

**T.C.
ISPARTA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**TÜRKİYE'DEKİ BAZI ORMAN FİDANLIKLARININ EKOLOJİK
ÖZELLİKLERİ VE ÜRETİMİ YAPILAN TÜR ÇEŞİDİNE ETKİSİ**

Sultan GÜÇ

**Danışman
Doç. Dr. Yasin KARATEPE**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
ISPARTA - 2019**



© 2019 [Sultan GÜÇ]

TEZ ONAYI

Sultan GÜÇ tarafından hazırlanan "**Türkiye'deki Bazı Orman Fidanlıklarının Ekolojik Özellikleri ve Üretimi Yapılan Tür Çeşidine Etkisi**" adlı tez çalışması aşağıdaki jüri üyeleri önünde Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü **Orman Mühendisliği Anabilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak başarı ile savunulmuştur.

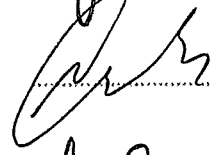
Danışman

Doç. Dr. Yasin KARATEPE
Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi



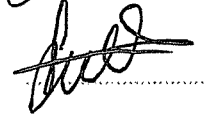
Jüri Üyesi

Doç. Dr. Nevzat GÜRLEVİK
Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi



Jüri Üyesi

Dr. Öğr. Üyesi Şirin DÖNMEZ
Süleyman Demirel Üniversitesi



Enstitü Müdürü

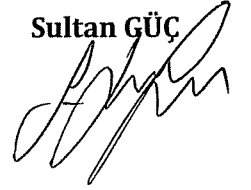
Prof. Dr. Yusuf UÇAR



TAAHHÜTNAME

Bu tezin akademik ve etik kurallara uygun olarak yazıldığını ve kullanılan tüm literatür bilgilerinin referans gösterilerek tezde yer aldığını beyan ederim.

Sultan GÜÇ



İÇİNDEKİLER

	Sayfa
İÇİNDEKİLER.....	i
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR.....	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xi
1. GİRİŞ.....	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ.....	4
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	9
4. BULGULAR.....	11
4.1. Erzurum Orman Fidanlığı.....	11
4.1.1. Erzurum orman fidanlığında üretimi yapılan türler.....	11
4.1.2. Erzurum orman fidanlığında fidan üretim tipleri.....	12
4.1.3. Erzurum orman fidanlığının iklim özellikleri.....	13
4.1.4. Erzurum orman fidanlığı yağış değerleri.....	15
4.1.5. Erzurum orman fidanlığı sıcaklık değerleri.....	15
4.1.6. Erzurum orman fidanlığı toprak özellikleri.....	16
4.1.7. Erzurum orman fidanlığı sulama suları özellikleri.....	17
4.2. Sivas Orman Fidanlığı.....	18
4.2.1. Sivas orman fidanlığında üretimi yapılan türler.....	18
4.2.2. Sivas orman fidanlığında fidan üretim tipleri.....	19
4.2.3. Sivas orman fidanlığının iklim özellikleri.....	19
4.2.4. Sivas orman fidanlığı yağış değerleri.....	21
4.2.5. Sivas orman fidanlığı sıcaklık değerleri.....	21
4.2.6. Sivas orman fidanlığı toprak özellikleri.....	22
4.2.7. Sivas orman fidanlığı sulama suları özellikleri.....	23
4.3. Mardin Orman Fidanlığı.....	24
4.3.1. Mardin orman fidanlığında üretimi yapılan türler.....	24
4.3.2. Mardin orman fidanlığında fidan üretim tipleri.....	25
4.3.3. Mardin orman fidanlığının iklim özellikleri.....	26
4.3.4. Mardin orman fidanlığı yağış değerleri.....	28
4.3.5. Mardin orman fidanlığı sıcaklık değerleri.....	28
4.3.6. Mardin orman fidanlığı toprak özellikleri.....	29
4.3.7. Mardin orman fidanlığı sulama suları özellikleri.....	30
4.4. Ereğli Orman Fidanlığı.....	30
4.4.1. Ereğli orman fidanlığında üretimi yapılan türler.....	30
4.4.2. Ereğli orman fidanlığında fidan üretim tipleri.....	32
4.4.3. Ereğli orman fidanlığının iklim özellikleri.....	34
4.4.4. Ereğli orman fidanlığı yağış değerleri.....	36
4.4.5. Ereğli orman fidanlığı sıcaklık değerleri.....	36
4.4.6. Ereğli orman fidanlığı toprak özellikleri.....	37
4.4.7. Ereğli orman fidanlığı sulama suları özellikleri.....	38
4.5. Eğirdir Orman Fidanlığı.....	39
4.5.1. Eğirdir orman fidanlığında üretimi yapılan türler.....	39
4.5.2. Eğirdir orman fidanlığında fidan üretim tipleri.....	40
4.5.3. Eğirdir orman fidanlığının iklim özellikleri.....	42
4.5.4. Eğirdir orman fidanlığı yağış değerleri.....	44
4.5.5. Eğirdir orman fidanlığı sıcaklık değerleri.....	44
4.5.6. Eğirdir orman fidanlığı toprak özellikleri.....	45
4.5.7. Eğirdir orman fidanlığı sulama suları özellikleri.....	45

4.6. Eskişehir Orman Fidanlığı	46
4.6.1. Eskişehir orman fidanlığında üretimi yapılan türler	46
4.6.2. Eskişehir orman fidanlığında fidan üretim tipleri	51
4.6.3. Eskişehir orman fidanlığının iklim özellikleri	57
4.6.4. Eskişehir orman fidanlığı yağış değerleri	59
4.6.5. Eskişehir orman fidanlığı sıcaklık değerleri	59
4.6.6. Eskişehir orman fidanlığı toprak özellikleri	60
4.6.7. Eskişehir orman fidanlığı sulama suları özellikleri	62
4.7. Bolu Orman Fidanlığı	63
4.7.1. Bolu orman fidanlığında üretimi yapılan türler	64
4.7.2. Bolu orman fidanlığında fidan üretim tipleri	66
4.7.3. Bolu orman fidanlığının iklim özellikleri	68
4.7.4. Bolu orman fidanlığı yağış değerleri	70
4.7.5. Bolu orman fidanlığı sıcaklık değerleri	70
4.7.6. Bolu orman fidanlığı toprak özellikleri	71
4.7.7. Bolu orman fidanlığı sulama suları özellikleri	72
4.8. Hendek Orman Fidanlığı	73
4.8.1. Hendek orman fidanlığında üretimi yapılan türler	73
4.8.2. Hendek orman fidanlığında fidan üretim tipleri	77
4.8.3. Hendek orman fidanlığının iklim özellikleri	81
4.8.4. Hendek orman fidanlığı yağış değerleri	83
4.8.5. Hendek orman fidanlığı sıcaklık değerleri	83
4.8.6. Hendek orman fidanlığı toprak özellikleri	84
4.8.7. Hendek orman fidanlığı sulama suları özellikleri	86
4.9. İzmit Orman Fidanlığı	86
4.9.1. İzmit orman fidanlığında üretimi yapılan türler	87
4.9.2. İzmit orman fidanlığında fidan üretim tipleri	90
4.9.3. İzmit orman fidanlığının iklim özellikleri	94
4.9.4. İzmit orman fidanlığı yağış değerleri	96
4.9.5. İzmit orman fidanlığı sıcaklık değerleri	96
4.9.6. İzmit orman fidanlığı toprak özellikleri	97
4.9.7. İzmit orman fidanlığı sulama suları özellikleri	98
4.10. Bahçeköy Orman Fidanlığı	98
4.10.1. Bahçeköy orman fidanlığında üretimi yapılan türler	98
4.10.2. Bahçeköy orman fidanlığında fidan üretim tipleri	102
4.10.3. Bahçeköy orman fidanlığının iklim özellikleri	106
4.10.4. Bahçeköy orman fidanlığı yağış değerleri	108
4.10.5. Bahçeköy orman fidanlığı sıcaklık değerleri	108
4.10.6. Bahçeköy orman fidanlığı toprak özellikleri	109
4.10.7. Bahçeköy orman fidanlığı sulama suları özellikleri	110
4.11. Sındırgı Orman Fidanlığı	110
4.11.1. Sındırgı orman fidanlığında üretimi yapılan türler	110
4.11.2. Sındırgı orman fidanlığında fidan üretim tipleri	113
4.11.3. Sındırgı orman fidanlığının iklim özellikleri	115
4.11.4. Sındırgı orman fidanlığı yağış değerleri	117
4.11.5. Sındırgı orman fidanlığı sıcaklık değerleri	117
4.11.6. Sındırgı orman fidanlığı toprak özellikleri	118
4.11.7. Sındırgı orman fidanlığı sulama suları özellikleri	118
4.12. Muradiye Orman Fidanlığı	119
4.12.1. Muradiye orman fidanlığında üretimi yapılan türler	119
4.12.2. Muradiye orman fidanlığında fidan üretim tipleri	124
4.12.3. Muradiye orman fidanlığının iklim özellikleri	130
4.12.4. Muradiye orman fidanlığı yağış değerleri	132
4.12.5. Muradiye orman fidanlığı sıcaklık değerleri	132

4.12.6. Muradiye orman fidanlığı toprak özellikleri.....	133
4.12.7. Muradiye orman fidanlığı sulama suları özellikleri.....	134
4.13. Aydın Orman Fidanlığı	135
4.13.1. Aydın orman fidanlığında üretimi yapılan türler	135
4.13.2. Aydın orman fidanlığında fidan üretim tipleri.....	137
4.13.3. Aydın orman fidanlığının iklim özellikleri.....	139
4.13.4. Aydın orman fidanlığı yağış değerleri	141
4.13.5. Aydın orman fidanlığı sıcaklık değerleri.....	141
4.13.6. Aydın orman fidanlığı toprak özellikleri.....	142
4.13.7. Aydın orman fidanlığı sulama suları özellikleri	142
4.14. Gökova Orman Fidanlığı	143
4.14.1. Gökova orman fidanlığında üretimi yapılan türler	143
4.14.2. Gökova orman fidanlığında fidan üretim tipleri	147
4.14.3. Gökova orman fidanlığının iklim özellikleri	153
4.14.4. Gökova orman fidanlığı yağış değerleri.....	155
4.14.5. Gökova orman fidanlığı sıcaklık değerleri.....	155
4.14.6. Gökova orman fidanlığı toprak özellikleri.....	156
4.14.7. Gökova orman fidanlığı sulama suları özellikleri.....	157
4.15. Karahasanlı Orman Fidanlığı.....	158
4.15.1. Karahasanlı orman fidanlığında üretimi yapılan türler.....	158
4.15.2. Karahasanlı orman fidanlığında fidan üretim tipleri	162
4.15.3. Karahasanlı orman fidanlığının iklim özellikleri	165
4.15.4. Karahasanlı orman fidanlığı yağış değerleri.....	167
4.15.5. Karahasanlı orman fidanlığı sıcaklık değerleri.....	167
4.15.6. Karahasanlı orman fidanlığı toprak özellikleri.....	168
4.15.7. Karahasanlı orman fidanlığı sulama suları özellikleri.....	170
5. TARTIŞMA VE SONUÇLAR	171
5.1. Fidanlıkların Üretim Potansiyellerinin Tür Sayısına Göre Karşılaştırılması.....	171
5.2. Fidanlıkların Ekolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması.....	175
5.2.1. İklim özelliklerinin karşılaştırılması	175
5.2.1.1. Fidanlıkların yıllık toplam yağış miktarı ortalamaları (mm)	175
5.2.1.2. Fidanlıkların yıllık ortalama sıcaklık değerlerinin karşılaştırılması(°C).....	176
5.2.1.3. Fidanlıkların yıllık en yüksek sıcaklık ortalamalarının karşılaştırılması (°C)	177
5.2.1.4. Fidanlıkların yıllık en düşük sıcaklık ortalamalarının karşılaştırılması (°C)	177
5.2.2. Fidanlıkların toprak özelliklerinin karşılaştırılması.....	178
5.2.2.1. Kum oranlarının karşılaştırılması	178
5.2.2.2. Kil oranlarının karşılaştırılması	179
5.2.2.3. Toz oranlarının karşılaştırılması	180
5.2.2.4. Fidanlıkların pH değerlerinin karşılaştırılması	181
5.2.2.5. Fidanlıkların kireç oranlarının karşılaştırılması.....	181
5.2.2.6. Fidanlık Topraklarının EC (elektriksel iletkenliklerinin) (mS/cm) karşılaştırılması	182
5.3.1. İbrelili orman ağacı fidanlarının üretimlerinin karşılaştırılması.....	183
5.3.2. İbrelili özel tür fidanlarının üretimlerinin karşılaştırılması	188
5.3.3. Yapraklı orman ağacı fidanlarının üretimlerinin karşılaştırılması.....	194
5.3.4. Yapraklı özel tür fidanlarının üretimlerinin karşılaştırılması	203
5.3.5. Çalılar, sarıcılar, yer örtücüler, çit bitkileri, tıbbi bitkiler ve çiçek gruplarının üretimlerinin karşılaştırılması.....	208
KAYNAKLAR	220
ÖZGEÇMİŞ.....	226

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

TÜRKİYE'DEKİ BAZI ORMAN FİDANLIKLARININ EKOLOJİK ÖZELLİKLERİ VE ÜRETİMİ YAPILAN TÜR ÇEŞİDİNE ETKİSİ

Sultan GÜÇ

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Orman Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Yasin KARATEPE

Bu tez çalışması Türkiye’de bulunan başlıca orman fidanlıklarının ekolojik özelliklerini (iklim, mevki ve toprak özellikleri) ve bu fidanlıklarda üretimi yapılan türlerin neler olduğunu belirleyerek ekolojik açıdan değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın materyalini oluşturan 15 tane orman fidanlığı sırası ile; Erzurum, Sivas, Mardin, Ereğli, Eğirdir, Eskişehir, Bolu, Hendek, İzmit, Bahçeköy, Sındırgı, Muradiye, Aydın, Gökova, Karahasanlı Orman Fidanlıklarıdır.

Bu çalışma sonucunda fidanlıklardaki üretimi yapılan tür sayısında ekolojik faktörlerden özellikle iklim özelliklerinin ve yükseltinin önemli bir kısıt veya avantaj durumunun söz konusu olduğu görülmektedir. Aynı zamanda, fidanlığın özellikle yakın çevresinde yeni orman tesislerinde ağırlıklı olarak hangi türlere talep olduğu, yörede peyzaj ağırlıklı kullanılan türlere olan talep yoğunluğu, fidanlığın üretim önceliğinde olan türlerin ne olduğu, yakın çevredeki benzer ekolojik koşullara sahip fidanlık yoğunluğu ve fidanlık büyüklüğünün de etkili olabileceği göz ardı edilmemelidir.

Genel olarak toprak özellikleri fidanlık koşullarında iklim gibi değiştirilemez durumda bulunmadığı için, hatta kaplı ve tüplü fidan üretiminde tamamen kontrol altında olduğundan üretim üzerindeki kısıtlayıcı etkisi iklimdeki ölçüde değildir. Fakat fidanlık yeri olarak seçilecek alanların toprak özellikleri bakımından da fidan yetiştirme açısından mümkün olduğunca uygun yerler olmasına itina gösterilmelidir. Çünkü toprak özelliklerini ıslah etme işlemleri oldukça pahalı ve uygulayıcılar açısından da zor bir yöntemdir. Bu yüzden toprakları sıkıntı teşkil eden yerlere ve iklimin müsaade etmediği alanlara fidanlık kurmaktan kaçınılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Bitki türü, Ekolojik özellikler, Orman fidanlığı

2019, 226 sayfa

ABSTRACT

M.Sc. Thesis

ECOLOGICAL CHARACTERISTICS SOME FOREST NURSERIES IN TURKEY AND ITS EFFECTS ON PRODUCED PLANT SPECIES

Sultan GÜÇ

**Isparta University of Applied Sciences
The Institute of Graduate Education
Department of Plant Protection**

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Yasin KARATEPE

This thesis is carried out to determine the ecological characteristics (climate, site and soil properties) of major forest nurseries in Turkey and the species produced in these nurseries, as well as providing ecological evaluations. Fifteen forest nurseries which constitute the material of the study include; Erzurum, Sivas, Mardin, Ereğli, Eğirdir, Eskişehir, Bolu, Hendek, İzmit, Bahçeköy, Sındırgı, Muradiye, Aydın, Gökova, Karahasanlı Forest Nurseries.

As a result of this study, climatic characteristics and elevation of nurseries is an important constraint or advantageous situation among the ecological factors in the number of species produced in nurseries. In addition, species demanded mainly in the new forest establishments in the immediate vicinity of the nursery, the intensity of demand for the species used mainly in the landscaping, the priorities of the nursery production, density of nurseries in similar ecological conditions in the nearby environmental conditions and the size of the nursery may also be effective on the species diversity produced in these nurseries.

In general, soil properties, unlike climatic conditions, are somewhat changeable in the nursery conditions and it can even be completely under control in containerized seedling production; therefore, the effects of soil properties is not as decisive as climatic conditions in seedling production. Nevertheless, the location to be selected as a nursery area should also be suitable in terms of soil characteristics as much as possible. Because, amelioration of the soil properties is quite expensive and is a difficult method for the practitioners. For this reason, the establishment of a new nursery should be avoided in places where the soil is not suitable and the climate is challenging.

Keywords: Ecological characteristics, Forest nursery, Plant species

2019, 226 pages

TEŞEKKÜR

Annem Zeliha GÜÇ'e, babam İsmet GÜÇ'e, daim benimle birlikte olan kardeşlerim Hülya GÜÇ ve Eşref GÜÇ'e sonsuz sevgilerimi sunar ve teşekkür ederim.

Bu tez çalışmasının hazırlanmasında ve sunulmasında benden hiçbir zaman için bilgisini, desteğini, emeğini, zamanını esirgemeyen, yaşadığım her sıkıntıda her daim yol gösterici olan, danışman hocam Sayın Doç. Dr. Yasin KARATEPE'ye sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Eskişehir Orman Fidanlık Müdürlüğü'nde çalışmakta olan; Fidanlık Müdürü Sayın İzzet BOLATKIRAN'a, Eskişehir Orman Fidanlık Şefi Sayın Eren ALKAN'a, Orman Mühendisi Sayın Bircin SEVİNÇLİ'ye, Orman Mühendisi Sayın Cemal KARAKURTA ve tüm fidanlık çalışanlarına bana öğrettikleri her bilgi, meslek hayatıma kattıkları her bir tecrübe için hepsine ayrı ayrı teşekkürü bir borç bilirim.

Değerli bir öğretici olan ve emekli olmasına rağmen her zaman fikirleri ile bana örnek olan, çalışmaya başladığım günden itibaren her alanda benden bilgi ve tecrübesini esirgemeyen, tez çalışması boyunca da fidanlıklar ile irtibat kurmamı sağlayan Ziraat Mühendisi Sayın Cevat CAYMAZ'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Orman Yüksek Mühendisi Sayın Harun HAMURCU'ya ve Sayın Sümeyye ŞANLI'ya çok teşekkür ederim.

Ailem bildiğim ve benim için çok kıymetli olan Orman Mühendisi Sayın Adil KOÇASLAN'a ve eşi Ayşe KOÇASLAN'a çok teşekkür ederim.

İsparta'daki eğitim öğretim hayatım boyumca vefakâr insanlar olan Sayın Osman URANLI ve eşi Hadiye URANLI'ya çok ama çok teşekkür ederim.

Çalışmam boyunca destek olan Ziraat Yüksek Mühendisi Sayın Doğan Aydın'a teşekkür ederim.

Ayrıca her konuda bizlere yardımcı olan bilgi derlediğim fidanlıkların, tüm fidanlık şeflerine çok teşekkür ederim.

Hazırlanmış olan bu tez çalışmasının tüm ormancılık teşkilatına, araştırma faaliyetlerinde bulunan tüm bilim insanlarına ve uygulayıcılara faydalı olması dileklerimle.

Sultan GÜÇ
İSPARTA, 2019

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 3.1. Tez çalışması kapsamında ele alınan orman fidanlıklarının Türkiye haritası üzerinde gösterim.....	10
Şekil 4.1. Erzurum meteoroloji istasyonunda yağışın aylara dağılımı.....	15
Şekil 4.2. Erzurum meteoroloji istasyonu ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerlerinin aylara dağılımı	16
Şekil 4.3. Sivas meteoroloji istasyonunda yağışın aylara dağılımı.....	21
Şekil 4.4. Sivas meteoroloji istasyonu ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerlerinin aylara dağılımı	22
Şekil 4.5. Mardin meteoroloji istasyonunda yağışın aylara dağılımı	28
Şekil 4.6. Mardin meteoroloji istasyonu ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerlerinin aylara dağılımı	29
Şekil 4.7. Ereğli meteoroloji istasyonunda yağışın aylara dağılımı	36
Şekil 4.8. Ereğli meteoroloji istasyonu ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerlerinin aylara dağılımı	37
Şekil 4.9. Eğirdir ilçesi aylık toplam yağış miktarı ortalaması	44
Şekil 4.10. Eğirdir meteoroloji istasyonu ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerlerinin aylara dağılımı.....	45
Şekil 4.11. Eskişehir ili aylık toplam yağış miktarı ortalaması.....	59
Şekil 4.12. Bolu meteoroloji istasyonunda yağışın aylara dağılımı	60
Şekil 4.13. Bolu meteoroloji istasyonu ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerlerinin aylara	71
Şekil 4.14. Sakarya ili aylık toplam yağış miktarı ortalaması.....	83
Şekil 4.15. Sakarya meteoroloji istasyonu ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerlerinin aylara dağılımı.....	84
Şekil 4.16. Kocaeli ili aylık toplam yağış miktarı ortalaması.....	96
Şekil 4.17. İstanbul meteoroloji istasyonu ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerlerinin aylara dağılımı.....	97
Şekil 4.18. Balıkesir ili aylık toplam yağış miktarı ortalaması.....	117
Şekil 4.19. Balıkesir meteoroloji istasyonu ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerlerinin aylara dağılımı.....	118
Şekil 4.20. Manisa ili aylık toplam yağış miktarı ortalaması	132
Şekil 4.21. Manisa meteoroloji istasyonu ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerlerinin aylara dağılımı.....	133
Şekil 4.22. Aydın ili aylık toplam yağış miktarı ortalaması	141
Şekil 4.23. Aydın meteoroloji istasyonu ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerlerinin aylara dağılımı.....	142
Şekil 4.24. Muğla ili aylık toplam yağış miktarı ortalaması	155
Şekil 4.25. Muğla meteoroloji istasyonu ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerlerinin aylara dağılımı (mm).	159
Şekil 4.26. Denizli meteoroloji istasyonunda yağışın aylara dağılımı	167
Şekil 4.27. Denizli meteoroloji istasyonu ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerlerinin aylara dağılımı.....	168
Şekil 5.1. Orman fidanlıkların ürettikleri türlerin adet olarak karşılaştırılması.....	171
Şekil 5.2. Orman fidanlıkların ürettikleri türlerin adet olarak karşılaştırılması.....	172

Şekil 5.3. Fidanlıklarda üretilmekte olan ibreli özel tür fidanı sayısının adet olarak dağılımı.....	172
Şekil 5.4. Fidanlıklarda üretilmekte olan yapraklı orman ağacı fidanı sayısının adet olarak dağılımı.....	173
Şekil 5.5. Fidanlıklarda üretilmekte olan yapraklı özel tür fidanı sayısının adet olarak dağılımı.....	174
Şekil 5.6. Fidanlıklarda üretilmekte olan çalılar, sarıcılar, yer örtücüler, çit bitkileri, tıbbi bitkiler ve çiçek grupları'nın adet olarak dağılımı	175
Şekil 5.7. Orman fidanlıklarının yıllık toplam yağış miktarı ortalamaları	176
Şekil 5.8. Fidanlıkların yıllık ortalama sıcaklık değerleri	176
Şekil 5.9. Fidanlıkların yıllık en yüksek sıcaklık ortalamalarının karşılaştırılması ...	177
Şekil 5.10. Fidanlıkların yıllık en düşük sıcaklık ortalamalarının karşılaştırılması...	178
Şekil 5.11. Orman fidanlıklarının kum oranlarının (%) karşılaştırılması.....	179
Şekil 5.12. Orman fidanlıklarının kil oranlarının (%) karşılaştırılması.....	180
Şekil 5.13. Orman fidanlıklarının toz oranlarının (%) karşılaştırılması.....	180
Şekil 5.14. Orman fidanlıklarının pH değerlerinin karşılaştırılması.....	181
Şekil 5.15. Orman fidanlıklarının kireç oranlarının (%) karşılaştırılması.....	182
Şekil 5.16. Orman fidanlıklarının EC değerlerinin (Ms/cm) karşılaştırılması	182

ÇİZELGELER DİZİNİ

	Sayfa
Çizelge 4.1. Erzurum orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler	11
Çizelge 4.2. Erzurum orman fidanlığında fidan üretim tipleri.....	12
Çizelge 4.3. Erzurum meteoroloji istasyonuna ait bazı iklim değerleri	14
Çizelge 4.4. Erzurum orman fidanlığının bazı toprak özellikleri.....	16
Çizelge 4.5. Erzurum orman fidanlığı sularının bazı özellikleri	17
Çizelge 4.6. Sivas orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler	18
Çizelge 4.7. Sivas orman fidanlığında fidan üretim tipleri	19
Çizelge 4.8. Sivas meteoroloji istasyonuna ait bazı iklim değerleri.....	20
Çizelge 4.9. Sivas orman fidanlığının bazı toprak özellikleri.....	22
Çizelge 4.10. Sivas orman fidanlığı sularının özellikleri.....	23
Çizelge 4.11. Mardin orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler	24
Çizelge 4.12. Mardin orman fidanlığında fidan üretim tipleri	25
Çizelge 4.13. Mardin meteoroloji istasyonuna ait bazı iklim değerleri.....	27
Çizelge 4.14. Mardin orman fidanlığının bazı toprak özellikleri.....	29
Çizelge 4.15. Ereğli orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler	30
Çizelge 4.16. Ereğli orman fidanlığında fidan üretim tipleri	32
Çizelge 4.17. Ereğli meteoroloji istasyonuna ait bazı iklim değerleri.....	35
Çizelge 4.18. Ereğli orman fidanlığının bazı toprak özellikleri	37
Çizelge 4.19. Ereğli orman fidanlığı sularının bazı özellikleri	38
Çizelge 4.20. Eğirdir orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler.....	39
Çizelge 4.21. Eğirdir orman fidanlığında fidan üretim tipleri.....	40
Çizelge 4.22. Eğirdir meteoroloji istasyonuna ait bazı iklim değerleri	43
Çizelge 4.23. Eğirdir orman fidanlığının bazı toprak özellikleri	45
Çizelge 4.24. Eğirdir orman fidanlığı sularının özellikleri.....	46
Çizelge 4.25. Eskişehir orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler	47
Çizelge 4.26. Eskişehir orman fidanlığında fidan üretim tipleri	51
Çizelge 4.27. Eskişehir meteoroloji istasyonuna ait bazı iklim değerleri	58
Çizelge 4.28. Eskişehir orman fidanlığının bazı toprak özellikleri	60
Çizelge 4.29. Eskişehir orman fidanlığı sularının özellikleri	62
Çizelge 4.30. Bolu orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler.....	64
Çizelge 4.31. Bolu orman fidanlığında fidan üretim tipleri.....	66
Çizelge 4.32. Bolu orman fidanlığının bazı toprak özellikleri.....	71
Çizelge 4.33. Bolu orman fidanlığı sularının özellikleri.....	72
Çizelge 4.34. Hendek orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler	73
Çizelge 4.35. Hendek orman fidanlığında fidan üretim tipleri	77
Çizelge 4.36. Sakarya meteoroloji istasyonuna ait bazı iklim değerleri	82
Çizelge 4.37. Hendek orman fidanlığının bazı toprak özellikleri.....	84
Çizelge 4.38. Hendek orman fidanlığı sularının özellikleri	86
Çizelge 4.39. İzmit orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler	87
Çizelge 4.40. Gökova orman fidanlığı sularının özellikleri İzmit orman fidanlığında fidan üretim tipleri	90
Çizelge 4.41. Kocaeli meteoroloji istasyonuna ait bazı iklim değerleri.....	95
Çizelge 4.42. İzmit orman fidanlığının bazı toprak özellikleri.....	97
Çizelge 4.43. İzmit orman fidanlığı sularının özellikleri	98
Çizelge 4.44. Bahçeköy orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler	99
Çizelge 4.45. Bahçeköy orman fidanlığında fidan üretim tipleri	102
Çizelge 4.46. İstanbul meteoroloji istasyonuna ait bazı iklim değerleri.....	107
Çizelge 4.47. Bahçeköy orman fidanlığı sularının özellikleri	110
Çizelge 4.48. Sındırgı orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler	111
Çizelge 4.49. Sındırgı orman fidanlığında fidan üretim tipleri	113
Çizelge 4.50. Balıkesir meteoroloji istasyonuna ait bazı iklim değerleri	116

Çizelge 4.51. Sındırgı orman fidanlığının bazı toprak özellikleri	118
Çizelge 4.52. Sındırgı orman fidanlığı sularının özellikleri	119
Çizelge 4.53. Muradiye orman fidanlığında fidan üretim tipleri.....	124
Çizelge 4.54. Manisa meteoroloji istasyonuna ait bazı iklim değerleri.....	131
Çizelge 4.55. Muradiye orman fidanlığının bazı toprak özellikleri.....	133
Çizelge 4.56. Muradiye orman fidanlığı sularının bazı özellikleri.....	134
Çizelge 4.57. Aydın orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler	135
Çizelge 4.58. Aydın orman fidanlığında fidan üretim tipleri	137
Çizelge 4.59. Aydın meteoroloji istasyonuna ait bazı iklim değerleri.....	140
Çizelge 4.60. Aydın orman fidanlığının bazı toprak özellikleri	142
Çizelge 4.61. Aydın orman fidanlığı sularının özellikleri	143
Çizelge 4.62. Gökova orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler.....	143
Çizelge 4.63. Gökova orman fidanlığında fidan üretim tipleri.....	147
Çizelge 4.64. Muğla meteoroloji istasyonuna ait bazı iklim değerleri	154
Çizelge 4.65. Gökova orman fidanlığının bazı toprak özellikleri	156
Çizelge 4.66. Gökova orman fidanlığı sularının özellikleri.....	157
Çizelge 4.67. Karahasanlı fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler	158
Çizelge 4.68. Karahasanlı orman fidanlığında fidan üretim tipleri.....	162
Çizelge 4.69. Denizli meteoroloji istasyonuna ait bazı iklim değerleri	166
Çizelge 4.70. Karahasanlı orman fidanlığının bazı toprak özellikleri.....	169
Çizelge 4.71. Karahasanlı orman fidanlığı sularının özellikleri.....	170
Çizelge 5.1. İbrelî orman ağacı türlerinin fidanlık bazında gösterilmesi.....	181
Çizelge 5.2. İbrelî özel tür fidanlarının fidanlık bazında gösterilmesi	190
Çizelge 5.3. Yapraklı orman ağacı fidanlarının fidanlık bazında gösterilmesi	199
Çizelge 5.4. Yapraklı özel tür fidanlarının fidanlık bazında gösterilmesi.....	204
Çizelge 5.5. Çalılar, sarıcılar, yer örtücüler, çit bitkileri, tıbbi bitkiler ve çiçek gruplarının fidanlık bazında gösterilmesi.....	209

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Ca (me/L)	Suda bulunan kalsiyum miktarı
Ca +Mg (me/Lt)	Suda bulunan kalsiyum ve magnezyum toplam miktarı
Cl (me/L)	Suda bulunan klor miktarı
CO ₃ (me/L)	Suda bulunan karbonat miktarı
EC (μ S/cm)	Suda bulunan elektriksel iletkenlik
EC (mS/cm)	Toprakta elektriksel iletkenlik
ha	Hektar
HCO ₃ (me/L)	Suda bulunan bikarbonat miktarı
K (ppm)	Toprakta bulunan potasyum miktarı (milyonda bir)
K (me/L)	Suda bulunan potasyum miktarı
K ₂ O (ppm)	Toprakta bulunan potasyum miktarı (milyonda bir)
Lt	Litre
m	Metre
Mg (me/L)	Suda bulunan magnezyum miktarı
MGM	Meteoroloji Genel Müdürlüğü
mm	Milimetre
Na (me/L)	Suda bulunan sodyum miktarı
Na (ppm)	Toprakta bulunan sodyum miktarı (milyonda bir)
Na (ppm)	Suda bulunan sodyum miktarı (milyonda bir)
Na (ppm)	Toprakta bulunan sodyum miktarı
Ort.	Ortalama
P (ppm)	Toprakta bulunan fosfor miktarı (milyonda bir)
P. No	Parsel no
P ₂ O ₅ (ppm)	Toprakta bulunan fosfor miktarı (milyonda bir)
pH	Potential hydrogen (asitlik- bazlık)
SO ₄ (me/L)	Suda bulunan sülfat miktarı
%	Yüzde
°C	Santigrat derece

1. GİRİŞ

Orman Genel Müdürlüğü 2016 yılı faaliyet raporuna göre, orman fidanlıklarında üretilen toplam fidan sayısı 202,5 milyon adet olarak gerçekleşmiştir (Anonim, 2017). Üretimi yapılan bu fidanlar, Orman Genel Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilen ağaçlandırma faaliyetlerinde kullanımlarının yanı sıra da kamu kurum ve kuruluşların (okul, üniversite, belediye, cami, askeri birlikler, muhtarlıklar vd.), özel kuruluşların (şirketler, peyzaj firmaları, vd.) ve bireysel olarak vatandaşın talebini de karşılamaktadır. Üretimi yapılan bitkiler genel olarak ibreli ve yapraklı orman ağacı fidanları, yapraklı ve ibreli özel türler, sarıcılar, yer örtücüler, çit bitkileri, tıbbi bitkiler ve çiçekler olmak üzere gruplandırılmaktadır. Tüm üretim faaliyetleri fidanlık şartlarının uygunluğu kapsamında yapılmalıdır. Çünkü üretimi (kültürü) yapılacak olan her bir fidan her bölgede ve her ekolojik koşulda yetiştirilemeyebilir. Özel şartlar ve özel durumlar gerekebilir. Türkiye'nin orta kuşakta yer alması ve dört mevsimin yaşanması ülkemiz için pozitif bir durumdur. Birçok fidanlıkta genel olarak üretilen türler dışında o yöreye ait spesifik türlerde üretilmektedir. Bu durumun asıl sebebi, değişkenlik gösteren ekolojik koşullarla ilgilidir. Bu ekolojik koşulların başında iklim özellikleri olmasının yanı sıra, toprak özellikleri, topoğrafik yapı, bakı, eğim, yükselti vb. gibi ekolojik koşullar fidanlıklarda üretimi yapılan fidan tür çeşidinin şekillenmesi üzerinde etkili olan etmenler olarak belirginleşmektedir.

Ekolojik koşullar sadece fidanlıklarda fidan üretimi yapılacak tür çeşidini değil, üretim teknikleri üzerinde de etkiye sahiptir. Şöyle ki; orman fidanlıklarında fidan üretimi yapılan türler, üretim şekilleri (Çelik, aşı, enso-pot, yere ekim, repikaj, tüplü üretim) ve üretim esnasında uygulanan işlemler (sulama, toprak hazırlama, çapalama, gübreleme vb.) farklılık gösterebilmektedir. Bu farklılıklar bitki türüne bağlı olmanın yanında, her bir fidanlığın sahip olduğu iklim, mevki ve toprak özellikleri gibi ekolojik koşullara göre de değişebilmektedir.

Bir fidanlıkta toprak hazırlamada kullanılan ekipman ve toprak hazırlama metodu toprak özellikleri ile yakından ilgilidir. Ayrıca fidan üretimi sırasında toprak özelliklerine ve diğer ekolojik özelliklere bağlı olarak pek çok farklı işlem ve metod uygulanabilmektedir. Örneğin; bazı toprakların pH değerleri çok fazla bazik veya çok fazla asidik olabilmektedir. Toprakların pH değerinin fazlalığı durumunda (bazik) sahaya kükürt atmak, düşüklüğü durumunda (asidik) kireç atmak pH değerindeki ekstremliği gidermek için uygulanan yöntemlerdendir. Yeterli miktarda azot içermeyen

topraklar için yeşil gübreleme, ahır gübresi veya ticari gübreler kullanılabilir. Ayrıca toprakların besin içeriğine bağlı olarak gerekli gübrelemeler fidanlık sahalarına uygulanabilir. İklimin olumsuzluğu, aşırı yağışlar veya aşırı kurak geçen günler toprağın yapısı bozmaktadır. Aşırı yağışlar şayet yeterli drenaj koşulları mevcut değilse özellikle ağır bünyeli topraklarda sahada su birikmelerine sebep olabilmekte, toprağın üst kısmının kaymak tutmasına sebep olabilmektedir. Bu da toprağın tekrardan işlenmesi ve sürülmesi işlemini gerektirmektedir. Kuraklaşan topraklarda ise organik maddelerin aktiflik dereceleri düşmekte ve topraklar verimsizleşmektedir. Değişik koşullara ilişkin verilen örneklerden de anlaşılacağı üzere; ekolojik koşullar, sahaya tatbik edilecek olan yol ve yöntem belirlenmesinde belirleyici faktörler olarak ön plan çıkmaktadır.

Fidan üretmede nicelik bakımından belirlenen sayıya ulaşmanın yanında bir diğer amaç ise; üretilen fidanları kullanılacak olan sahaların özelliklerine göre dikildiği sahaya uyumlu, dikim sonrasında tutma başarısı ve büyüme performansı yüksek olan nitelikleri taşıyabilecek özelliklere sahip olmasını sağlamaktır. Fidanlıkların ekolojik özellikleri amaca uygun özelliklerde fidan üretme safhasında da önemli etkilere sahiptir. Örneğin; fidanlık sulama sularının (şebeke suyu, kuyu suyu, dere suyu, yeraltı suları, havuz suyu) analiz sonuçlarına göre işlem yapılması, ıslah edilmesi gerekmektedir. Suların sodalı olması, içerdikleri sodyum miktarları, kalsiyum değerleri çok önemlidir. Olması gereken değerlerin altında veya üstünde olması fidanlarda beslenme bozukluklarına yol açabilir. Çoğu zaman suların bir havuzda bekletilerek dinlendirilmeye alınması ve daha sonra kullanılması daha iyi olacaktır. Fidanlıklarda kuruldukları yöreye ait olarak en yakın meteoroloji istasyonundan aldıkları iklim değerleri mevcuttur (En yüksek sıcaklıklar, en düşük sıcaklıklar, ortalama güneşli gün sayısı v.b) Çünkü bu meteorolojik veriler zamansal olarak iş planında ve üretimi yapılabilecek türlerin neler olabileceğinin belirlemede oldukça önemlidir. Uygun olmayan koşullarda toprağa atılan tohum çimlenemez. Örneğin; üst yükseltilerde doğal yayılış gösteren sarıçam ve huş türleri alçak yükseltilerde genel olarak yetiştirilemez. Yetiştirilenler de ise form ve gövde bozukluğu, yaprakların ve dalların gelişme durumlarında olumsuzluklar yaşanabilir.

Orman fidanlıklarındaki tür çeşitliliği üzerinde çevre pazarın fidan talebi, fidanlıkların bazı türlerin üretiminde markalaşması, üretim politikaları gibi unsurlar etkili olmakla beraber, ekolojik koşulların özellikle iklim faktörünün, bazı türlerin üretimi

açısından kısıt veya optimal uygun olma durumuna bağılı olarak tür çeşitlilik potansiyelinin şekillenmesinde belirleyici bir rolü bulunmaktadır.

Bu tez çalışması özellikle iklimsel özellikleri farklı olan, farklı coğrafik bölgelere dağılmış 15 orman fidanlığı ölçeğinde gerçekleştirilmiştir. Tez çalışmasında ekolojik faktörlerin, özellikle tür dağılımı üzerinde sınırlayıcı veya uygun yetiştirme ortamı sağlayıcı etkisine sahip, açık alanda kontrolü sınırlı ve zor olan iklim faktörünün fidanlıklarda yetiştirilen tür çeşidi üzerindeki etkisi irdelenmiştir. Ayrıca bu çalışma ile 15 farklı orman fidanlığında, hangi türlerin üretildiği ve ne tip fidan üretiminin yapıldığı, bu fidanlıkların genel ekolojik özelliklerinin ne olduğu topluca bir arada sunularak teorik ve uygulama açısından literatüre katkı sağlanması hedeflenmiştir.



2. KAYNAK ÖZETLERİ

Fidanlıklarda yetiştirilen türlerin çeşidi, genel olarak fidanlığın yer aldığı bölgedeki mevcut iklim koşullarının doğrudan etkisi altındadır. Ayrıca fidanlıklarda üretilen tür çeşidinin yanısıra uygulanacak teknik yöntemlerin ne zaman ve nasıl olacağı da iklim özelliklerinin yanında toprak özellikleri, arazi yapısı, konum, yükselti, bakı, eğim vb ekolojik özelliklere göre değişmektedir.

Morby (1984), tarafından yapılan bir çalışmada, vejetasyonun optimal şartlarda devam edebilmesi için yağış ve sıcaklığın çok önemli olduğu, fidanlık yeri olarak kurak bölgelerde kuzey, yağışlı bölgelerde güney bakıların seçilmesi gerektiğini belirtmiştir. Yine aynı çalışmada; günlük sıcaklığın 40°C üstünde seyrettiği yerlerde fidanlık kurmanın sakıncalı olacağı, 32°C'nin üstündeki sıcaklıkların pek çok türün gelişimini sınırlandığı ve sıcaklıktan etkilenmenin ince çaplı fidanlarda daha çok olduğu ifade edilmiştir. Sıcaklıktaki yükselme bitki su gerilimini artırdığından fotosentez solunum dengesi bozulur ve fidanlar gerçek büyüme enerjilerini ortaya koyamazlar (Morby, 1984).

Fidanlıkların bulunduğu yükselti tür çeşidi üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Saatçioğlu ve Pamay (1963), ekonomik, sosyal ve teknik nedenlerle orman fidanlıkları genellikle düşük rakımlı yerlere kurulmuş durumda olduğunu, fidanların dikim yerlerinin ise çoğunlukla daha yüksek rakımlı yerler olduğunu belirtmektedirler. Bu yerlerde alanın dikime uygun duruma gelmesi genellikle fidanlıklardaki fidanların uyanma dönemi ile çakışmaktadır. Özellikle yavaş büyüyen türlerde veya küçük yaşlı olarak kullanılacak fidanların üretiminde, fidanlık yükseltisi önem kazanmaktadır. Çünkü rakım arttıkça vejetasyon süresi kısalmır. Oysa küçük fidan yetiştirilecek fidanlıkların vejetasyon dönemi en az 150 gün olan yerlerde kurulması tavsiye edilmektedir (Morby, 1984). Atasoy (1986), tarafından alçak rakımlarda don zararları azaldığından bitkiler daha iyi geliştiği belirtilmektedir.

Gürlevik ve Mercan (2017), tarafından yapılan bir çalışmada; fidanlık topraklarının yapısının geçirgen, pH'nın uygun, toprak tekstürünün taneli olması gerektiği, fidanlıklarda toprağın aşırı asidik veya alkali olması, havalanmasının yeterli olmamasıyla veya fidanların aşırı sık olması gibi nedenlerle fidanlarda beslenme ve gelişim bozukluklarına neden olabileceği belirtilmektedir. Feucht ve Butler (1988), tarafından fidanlık topraklarında pH seviyelerinin türlere göre değişmekle beraber,

İğne yapraklılarda 4.5–6.0, yapraklılarda 7.0 – 7.5 ideal seviyelerde kabul edilebileceği ifade edilmektedir. Ülkemizdeki devlet orman fidanlıklarındaki toprakların birçoğunun pH değerleri oldukça yüksektir. Bu sebepten dolayı birçok fidanlıkta, toprakların analiz durumuna göre sahaya kükürt ve asit karakterli gübreler verilmektedir. Bu uygulamalar yapılarak alkalen olan toprakların pH seviyeleri düşürülmektedir.

Deligöz (2002), yapmış olduğu bir çalışmada Alanya-Söğüt geçici orman fidanlığı'nda fidan üretimiyle ilgili olarak tespit edilen sorunlar ve bu sorunların çözümüne ilişkin önerilerde bulunmuştur. Bu çalışmaya göre; fidanlık yeri, rakım, iklim, fidan kullanım alanları ile su kaynağına yakınlığı, toprak ve sulama suyu özellikleri ile uygun olmasına karşın, toprak reaksiyonu hafif orta alkalen (pH 7.76-8.13) olup iğne yapraklı fidan üretimi için uygun özelliklere sahip olmadığı belirlenmiştir. Bu çalışmada, toprak reaksiyonu (pH) düşürülmesi için, %2'lik sülfirik asit uygulamasına geçilmesi gerektiği ve toprağın ilk 15'cm lik kısmında pH'ı 7'den 6'ya düşürmek için ekimden 2-6 ay önce 1.25 ton/ha kükürt ile işleme tabi tutulması gerektiği önerilmiştir. Alkali topraklarda ayrıca mikoriza faaliyeti azalırken damping-off zararları da artmaktadır (Feucht ve Butler, 1988).

Ürgeç (1992), tarafından yapılan bir çalışmada, genellikle ibreliler için balçıklı – kum ve kumlu – balçık, yapraklılar için ise balçık ve killi balçık tekstüründeki topraklar tercih edildiği belirtilmektedir. İğne yapraklı türlerin üretimi için kil miktarı %15-%20 en çok %25 dolaylarında olmalıdır. Yapraklı türlerde ise fidanlıklarda kil oranı %35' e kadar çıkabilir. İnce bünyeli topraklara gevşek bir yapı kazandırabilmek ve havalanmalarını sağlayabilmek için toprağa bol miktarda yanmış çiftlik gübresi, bitkisel atıklar ve gerekiyorsa kireç katılmalı, sık ve derin sürüm yapılmalıdır. Kireç toprağın fiziksel yapısını düzelttiği gibi biyolojik aktiviteyi de sağlar (Saatçioğlu ve ark., 1956).

Ürgeç (1992), tarafından yapılan bir çalışmada; fidanlık topraklarının organik madde içeriğinin 0 – 15 cm derinlikte ve en az %2 olması gerektiğini, bu oranın kumlu topraklarda %3'ün altına düşmemesi ve %10 seviyesinde bulundurulması gerektiği belirtilmektedir. Organik madde ihtiyacı sıcak –kurak veya soğuk – nemli yörelerde artış gösterir. Fidanlıklarda yetiştirilen fidanlar kökleriyle beraber söküldüğünden, topraktaki organik madde miktarı eksilmektedir. Bu nedenle fidanlık topraklarında oluşan organik madde açığının karşılanması için, yeşil gübreleme maksadıyla ekim yapılması, ya da organik madde ilavesi gerekmektedir (Warkentin, 1984). Yeşil gübre ekimi topraktaki organik maddenin artmasını ve bunun sonucu olarak toprağın

fiziksel özelliklerinin iyileştirilmesini sağlarlar. Yeşil gübreler topraktaki mikroorganizma faaliyetlerini artırırken toprağı erozyondan ve zararlı ot istilasından korur. Yeşil gübre bitkileri; toprağı verilen suni gübreleri yakalamakta ve bu besin maddelerini kendi bünyelerinde çözünür organik bileşikler halinde tutmaktadırlar. Bu bitkiler toprağı döndüklerinde ayrışarak bu besin maddelerini serbest hale geçirmekte ve kültür (üretilen tür) bunlardan faydalanmaktadır. Böylece verilen gübrelerin sulama suyu veya yağmurla hemen yıkanıp gitmesini kısmen de olsa önlemektedir. Organik madde oransal olarak toprağın çok az bir kısmını oluşturmaya rağmen, toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik yapısında önemli değişiklikler meydana getirmekte, başta azot olmak üzere, topraktaki birçok bitki besin maddesinin kaynağını oluşturmakta ve bu anlamda adeta yavaş çözünen gübreler gibi işlev görmektedir (Buck, 1996).

Özçelik ve Özkan'nın (1997), Eğirdir Orman Fidanlığı'nda yapmış oldukları çalışmalarında fidanlıkta yetiştirilen türlerin istekleri açısından, yüzey topraklarının "kil+toz" ve kireç içerikleri ile pH değerlerinin yüksek, organik madde içeriklerinin ise düşük olduğu sonucuna varılmıştır. Yine aynı çalışmanın devamında fidanlık topraklarının organik madde içeriğinin artırılması ile, diğer değişkenlerin fidan yetiştirmeye uygunluk durumu olumlu yönde etkileneceğı, toprak tekstüründeki ve kireç içeriklerinden kaynaklanan olumsuzluklar azalacağı belirtilmiştir.

Göl ve Dengiz (2006), Amasya (Kapaklı) Orman Fidanlığı'nda yapmış oldukları bir çalışmada; örnek alınan bazı parsellerin toprak profillerinde iskeletin fazla çıktığı bunun içinde bu bölümlere toprak ve organik madde ilavesinin yapılması gerektiğı vurgulanmıştır.

Kaçar (1986), tarafından yapılan bir çalışmada; orman fidanlığı topraklarının verimliliklerini arttırmak amacıyla, çeşitli yollarla bu topraklardan uzaklaşan besin maddeleri gübreleme yöntemiyle yeniden toprağı verilmeleri gerektiğı belirtilmektedir. Sürekli olarak fidanlık topraklarında bir üretim faaliyeti mevcuttur. Fidanlıklarda hem doğal hem de yapay (sunî) gübreler kullanılmaktadır. Özellikle N-P-K (Azot-Fosfor-Potasyum) ve türevlerinin verilmesi ve takibi bitkinin ihtiyacı miktarında olmalıdır. Bu kullanımlar ve ihtiyaçlar fidanlıkların toprak analiz sonuçlarına göre ve üretilmekte olan türlerin besin ihtiyaçlarına göre verilmelidir. Toprağın kimyasal bileşimi ile yapılacak gübreleme arasında sıkı bir ilişki vardır. Topraklar değişik minerallerden ve farklı iklim şartlarında oluştuklarından kimyasal bileşimleri bakımından aralarında önemli farklar gösterirler.

Özdemir (1971) ile Tacenur ve Efeoğlu (1979), yapmış oldukları çalışmalarda; uygun bir gübreleme işlemi ile yetiştirilen fidanların amaca uygun morfolojik ve fizyolojik özellikler kazandığını ve dolayısıyla arazi şartlarında da başarılı olduğunu ortaya koymuşlardır. Çeler ve Ayan'ın (2013), "Leonardit uygulamalarının Anadolu karaçamı ve sarıçam fidan morfolojik karakterleri ile toprak özelliklerine etkisi" adlı çalışmalarında; leonarditin yüksek organik madde, total azot, katyon değişim kapasitesi ve su tutma kapasitesi gibi özellikleri sayesinde uygulanacağı topraklarda ıslah edici etki yapabileceğinin görüldüğü belirtilmiştir. Parlak ve Güner (2017), "Mikrobiyal gübre uygulamasının karaçam fidanlarının bazı morfolojik özelliklerine etkisi" adlı çalışmalarında; fidanların kök/sak dengesinin kurulması, fidanlık ortamındaki uygulamalara ve bakımlara bağlı olduğu kadar, toprağın besleme kapasitesi ve yarıyışlı besin maddelerinin alınabilirliğine bağlı olduğu, topraktaki besin maddelerinin alınabilirliği ise toprağın kolloidal maddelerine ve besinleri indirgeyerek kullanılabilir hale getiren mikroorganizma faaliyetlerinin yoğunluğuna göre değiştiği belirtilmiştir. Bu bakımdan topraktaki mikroorganizma faaliyetinin yüksekliği, toprağın verimliliğinin de bir göstergesi olduğu dile getirilmiştir. Gürlevik ve Mercan (2017), Eğirdir Orman Fidanlığı'nda yapmış oldukları çalışmada 1+0 yaşlı çıplak köklü Toros sediri fidanlarına metrekareye 10 g azot (yaklaşık 50 g amonyum sülfat) gübrelemesi yapılmasının uygun olabileceği, alkali toprak sorununu gidermede kullanılacak S (Kükürt) uygulamasının ise vejetasyon mevsimi öncesinde toprak hazırlığı sırasında yapılması ve mümkünse yapılmış olan çalışmada verilen miktardan biraz daha yüksek dozlarda yapılması uygun olabileceği ancak bu işlemler yapılırken pek çok gübrenin (amonyum ve kükürt dahil) küçük fidanlar için zehir etkisi yapabileceğinin unutulmaması, vejetasyon mevsimi içerisinde verilecek gübreler, mümkünse küçük dozlar halinde birkaç seferde verilmesi gerektiği dile getirilmiştir.

Fidanlık sulama sularının (kaynak suyu, kuyu suyu, dere suyu, yeraltı suları, havuz suyu) analiz sonuçlarına göre işlem yapılması, ıslah edilmesi gerekmektedir. Tüm bu ıslah çalışmaları su analiz sonuçlarına göre yapılmalıdır. Suların içerdikleri sodyum, kalsiyum, pH, klor, tuz değerleri çok önemlidir. Ayrıca toprakta tuz konsantrasyonunun artmasıyla, bitkinin topraktan su alımı güçleşmekte, toprağın yapısı bozularak bitki gelişimi yavaşlamakta, hatta durmaktadır (Kanber ve ark., 1992; Güngör ve Eröz, 1994). Olması gereken değerlerin altında veya üstünde olması fidanlarda beslenme bozukluklarına yol açabilir. Çoğu zaman suların bir havuzda bekletilerek dinlendirilmeye alınması ve daha sonra fidanların sulamasında kullanılması daha iyi olacaktır. Kaynağından çıktığı gibi kültüre uygulanacak olan sulama işleminde suyun

mukavemet gücü kırılmadığı, kinetik enerjisi azaltılmadığı zaman bitkilerin basınç nedeniyle köklerinde hasar meydana gelebilmekte ve özellikle yağmurlama sulamalarda fidanlarda fiziksel zarar oluşabilir. Kimyasal bakımdan su zararlı maddeler bulundurmamalı, suyun kalitesi de sulamaya elverişli olmalıdır. Sulama suyu kalitesinin iyi olup olmaması, içerisinde erimiş durumda bulunan tuzların cins ve miktarı ile bunların bitki ve toprağa olan etkisine bağlıdır (Kaya ve Öztürk, 2003). Fidanlıklarda kaynaklarından temin edilen sular belli aşamalardan sonra arazinin sulanmasında kullanılmalıdır. Ürgenç (1998), tarafından sulama sularının %0.05'ten fazla kalsiyum içermesi durumunda pH'nın yüksek olduğu, bu tip suların fidanlıkta mantar hastalıklarına ve kloroza neden olabileceği belirtilmiştir. Sulama sularında tercih edilen pH aralık 6.5-8.4 aralığıdır. Bu aralığın dışında olan su; besin maddeleri arasında dengesizliğe yol açabilir veya zararlı bir madde taşıyor olabilir (Ürgenç, 1998).

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu tez çalışmasının materyalini; 15 tane orman fidanlığı oluşturmuştur. Bu fidanlıklar sırası ile;

- Erzurum,
- Sivas,
- Mardin,
- Ereğli,
- Eğirdir,
- Eskişehir,
- Bolu,
- Hendek,
- İzmit,
- Bahçeköy,
- Sındırgı,
- Muradiye,
- Aydın,
- Gökova,
- Karahasanlı Orman Fidanlıklarıdır (Şekil 3.1).

Bu fidanlıkların her biri ile ayrı ayrı iletişime geçilmiş ve fidanlıklarda üretimi yapılan tür çeşitleri, bunların hangi tip fidan üretimin yapıldığına dönük bilgiler talep edilerek derlenmiştir. Ayrıca bu fidanlıkların iklim özellikleri, koordinatları, bakısı, yükseltisi, eğimi, toprak özellikleri ve sulama suyu özellikleri ile ilgili mevcut bilgilerde derlenmiştir. Sonrasında ise bu bilgiler sistematize edilerek, bulgular kısmında her bir fidanlık için ayrı ayrı olmak üzere başlıklar altında verilmiştir.

Tartışma ve sonuçlar kısmında ise önce fidanlıklar üretimi yapılan tür sayılarına göre karşılaştırılmış, sonrasında ise fidanlıkların ekolojik özellikleri karşılaştırılmıştır. Sonraki aşamada ise üretimi yapılan başlıca türlerin doğal yayılış alanlarının genel ekolojik özellikleri hangi fidanlıklarda üretimi yapıldığı hakkında bilgi verilerek ekolojik yorumlar yapılmıştır.



Şekil 3.1. Tez çalışması kapsamında ele alınan orman fidanlıklarının Türkiye haritası üzerinde gösterim

4. BULGULAR

4.1. Erzurum Orman Fidanlığı

Günümüzde idari açıdan Erzurum Orman Bölge Müdürlüğü, Erzurum Orman Fidanlık Müdürlüğü, Erzurum Orman Fidanlık Şefliği adında faaliyetlerini yürüten Erzurum Orman Fidanlığı 39°55' 25" kuzey enlemleri ile 41°15'29" doğu boylamları arasında yer almaktadır. Fidanlık arazisinin yükseltisi 1843 m'dir Genel bakışı kuzeybatı'dır. Eğimi ortalama %2'dir. Fidanlık arazisinin alanı 47.66 ha'dır.

4.1.1. Erzurum orman fidanlığında üretimi yapılan türler

Erzurum orman fidanlığında 19 farklı bitki türünün fidan üretimi gerçekleştirilmektedir. Bu türlerden; 2 adedi ibrelili orman ağacı fidanı, 1 adedi ibrelili özel tür fidanı, 9 adedi yapraklı orman ağacı fidanı, 4 adedi yapraklı özel tür fidanı 3 adedinde ise çalılar, sarıcılar, yer örtücüler, çit bitkileri, tıbbi bitkiler ve çiçek grupları'nın üretimleri yapılmaktadır (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1. Erzurum orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler

Fidan Türü	Latince Adı	Türkçe Adı	Latince Adı	Türkçe Adı
İbrelili Orman Ağacı	<i>Pinus nigra</i>	Karaçam	<i>Pinus sylvestris</i>	Sarıçam
İbrelili Özel Tür	<i>Picea pungens</i>	Ladin(Mavi)		
Yapraklı Orman Ağacı	<i>Acer negundo</i>	Akçaağaç(Dışbudak Yapraklı)	<i>Betula pendula; B.alba- B.verrucosa</i>	Huş
	<i>Elaeagnus angustifolia</i>	İğde	<i>Fraxinus excelsior</i>	Dışbudak(Yerli)
	<i>Hrhamnoides</i>	Yalancı İğde	<i>Pyrus elaeagrifolia</i>	Ahlat
	<i>Q. robur</i>	Meşe(Saplı)	<i>R.pseudoacacia</i>	Yalancı Akasya
	<i>U.glabra</i>	Karaağaç(Dağ)		
Yapraklı Özel Tür	<i>Prunus armeniaca</i>	Kayısı (Aşısız-Zerdali)	<i>Salix babylonica</i>	Söğüt (Sarkık)
	<i>Salix cinerea</i>	Söğüt(Boz)	<i>Syringa vulgaris</i>	Leylak
Çalılar, Sarıcılar, Yer Örtücüler Çit Bitkileri Tıbbi Bitkiler Ve Çiçek Grupları	<i>Berberis vulgaris</i>	Kadın Tuzluğu (vulgaris)	<i>Ribes alpinum</i>	Dağfrenk üzümü
	<i>Thuja orientalis</i>	Mazı(Doğu)		

4.1.2. Erzurum orman fidanlığında fidan üretim tipleri

Erzurum orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen fidanların üretim tiplerinin ne olduğu aşağıdaki çizelgede verilmiştir (Çizelge 4.2). Üretilen türlerden 11 adedinde çıplak köklü, 9 adedinde kaplı, 7 adedinde tüplü, 12 adedinde enso-pot, 2 adedinde ise saksılı tipinde fidan üretimi gerçekleştirilmektedir.

Çizelge 4.2. Erzurum orman fidanlığında fidan üretim tipleri

Latince Adı	Fidan Tipi	Kap Hacmi(Lt)	Latince Adı	Fidan Tipi	Kap Hacmi(Lt)
<i>Acer negundo</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Pinus nigra</i>	Enso-pot	-
<i>Acer negundo</i>	Enso-pot	-	<i>Pinus sylvestris</i>	Enso-pot	-
<i>Acer negundo</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Pinus sylvestris</i>	Tüplü	<1.3
<i>Acer negundo</i>	Tüplü	<1.3	<i>Pinus sylvestris</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Berberis vulgaris</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Pinus sylvestris</i>	Sepet	-
<i>Berberis vulgaris</i>	Enso-pot	-	<i>Prunus armeniaca</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Betula pendula;B.alba-B.verrucosa</i>	Enso-pot	-	<i>Prunus armeniaca</i>	Enso-pot	-
<i>Betula pendula;B.alba-B.verrucosa</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Pyrus elaeagrifolia</i>	Tüplü	<1.3
<i>Betula pendula;B.alba-B.verrucosa</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Pyrus elaeagrifolia</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Betula pendula;B.alba-B.verrucosa</i>	Saksılı	-	<i>Pyrus elaeagrifolia</i>	Enso-pot	-
<i>Betula pendula;B.alba-B.verrucosa</i>	Tüplü	<1.3	<i>Quercus robur</i>	Tüplü	<1.3
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Enso-pot	-	<i>Ribes alpinum</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Fraxinus excelsior</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Salix babylonica</i>	Çıplak Köklü	-

Çizelge 4.2. Erzurum orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Fraxinus excelsior</i>	Enso-pot	-	<i>Syringa vulgaris</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Fraxinus excelsior</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Syringa vulgaris</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Fraxinus excelsior</i>	Tüplü	<1.3	<i>Syringa vulgaris</i>	Enso-pot	-
<i>Hippophae rhamnoides</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Thuja orientalis</i>	Enso-pot	-
<i>Hippophae rhamnoides</i>	Enso-pot	-	<i>Ulmus glabra</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Picea pungens</i>	Sepet	-	<i>Ulmus glabra</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Picea pungens</i>	Saksılı	-	<i>Ulmus glabra</i>	Tüplü	<1.3
<i>Salix cinerea</i>	Çıplak Köklü	-			

4.1.3. Erzurum orman fidanlığının iklim özellikleri

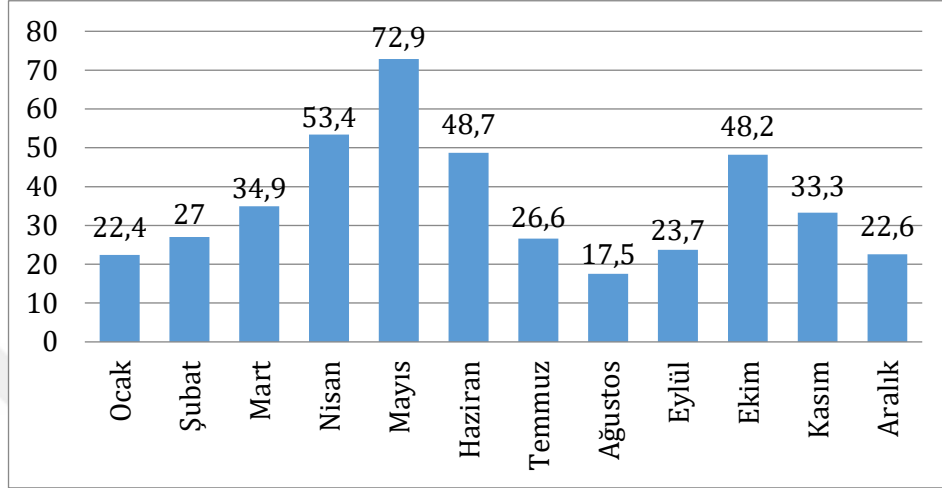
Erzurum Orman Fidanlığı'nın iklim özellikleri için Erzurum meteoroloji istasyonu esas alınmıştır. Erzurum meteoroloji istasyonu değerlerine göre Erzurum ilinin; yıllık ortalama yağış miktarı 431.2 mm'dir. Yıllık ortalama sıcaklık ise 5.7 °C'dir. Aylık ortalama en yüksek sıcaklık 27.1 °C ile ağustos ayında, ortalama en düşük sıcaklık ise -13.9°C ile ocak ayında belirlenmiştir (Çizelge 4.3).

Çizelge 4.3. Erzurum meteoroloji istasyonuna ait bazı iklim değerleri (1929-2017 verileri, MGM)

İklim Özellikleri	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
En Yüksek Sıcaklık (°C)	8	10.6	21.4	26.5	29.6	32.2	35.6	36.5	33.3	27	20.7	14	36.5
En Düşük Sıcaklık (°C)	-36	-37	-33.2	-22.4	-7.1	-5.6	-1.8	-1.1	-6.8	-14.1	-34.3	-37.2	-37.2
Ortalama Sıcaklık (°C)	-9.2	-7.7	-2.5	5.3	10.7	14.9	19.3	19.5	14.7	8.1	1	-6	5.7
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	-4	-2.4	2.4	10.8	16.8	21.6	26.4	27.1	22.6	15	6.7	-1	11.8
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	-13.9	-12.6	-7.1	0	4.3	7.3	11.1	11.1	6.4	1.7	-3.7	-10.3	-0.5
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	3.1	4.3	5.1	6.2	7.9	10.2	11.1	10.6	9	6.7	4.7	3	6.82
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	11.1	11.1	12.3	13.7	16.1	10.8	6.5	5.1	5	9.5	9.3	10.6	121.1
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm)	22.4	27	34.9	53.4	72.9	48.7	26.6	17.5	23.7	48.2	33.3	22.6	431.2

4.1.4. Erzurum orman fidanlığı yağış değerleri

Yıllık toplam yağış ortalamasının 431.2 mm olduğu Erzurum’da, en yüksek yağış alan ay 72.9 mm ile mayıs ayı olup, en düşük yağış ise 17.5 mm olarak ağustos ayıdır (Şekil 4.1).



Şekil 4.1. Erzurum meteoroloji istasyonunda yağışın aylara dağılımı

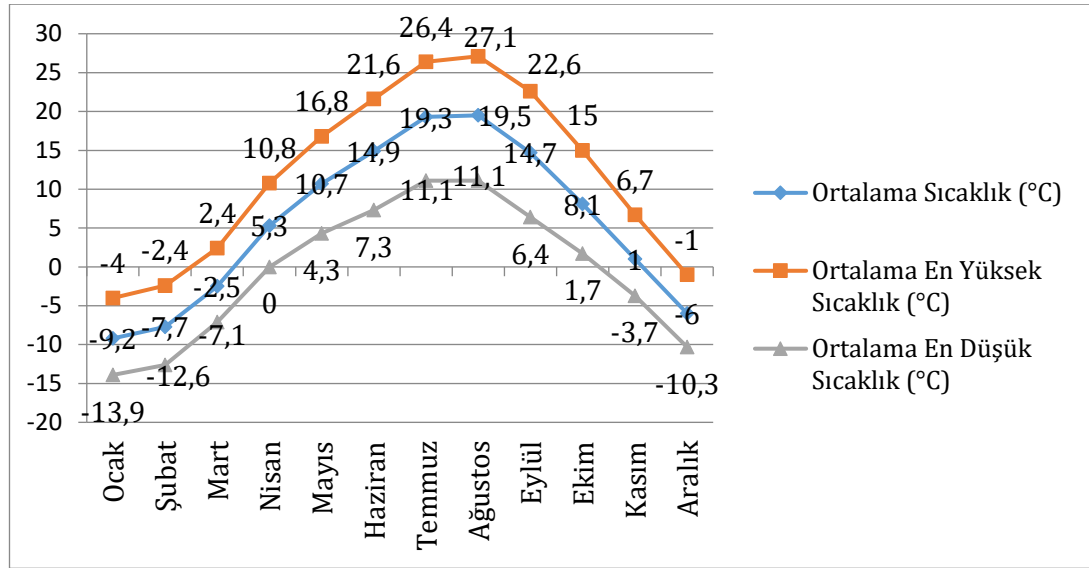
4.1.5. Erzurum orman fidanlığı sıcaklık değerleri

Yıllık ortalama sıcaklık değerinin 5.7°C olduğu Erzurum’da, sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu ay 19.5°C ile ağustos, en düşük olduğu ay ise -9.2°C ile ocak ayı olarak belirlenmiştir.

Yıllık ortalama en yüksek sıcaklık değerinin 11.8°C olduğu Erzurum’da, en yüksek sıcaklık ortalamasının en düşük olduğu ay -4°C ile ocak ve en yüksek olduğu ay ise 27.1°C ile ağustos ayı olarak belirlenmiştir.

Yıllık ortalama en düşük sıcaklık değerinin -0.5°C olduğu Erzurum’da, en düşük sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu aylar 11.1°C ile temmuz ve ağustos, en düşük olduğu ay ise -13.9°C ile ocak ayı olarak belirlenmiştir.

Erzurum iline ait; ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerleri şekilde verilmiştir (Şekil 4.2).



Şekil 4.2. Erzurum meteoroloji istasyonu ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerlerinin aylara dağılımı (°C)

4.1.6. Erzurum orman fidanlığı toprak özellikleri

Erzurum Orman Fidanlığı'nda farklı parsellerden alınan 25 toprak örneğinin analiz sonuçlarına göre kum oranı; %38.18-%66.43 arasında, kil oranı %8.47-%21.02 arasında, toz oranı %24.03- %40.8 arasında olup toprak türü ağırılık olarak balçıktır. Kireç oranı ise %1.47-%3.71 arasındadır. pH değeri 6.85-8.19 arasında, EC (Elektriksel İletkenlik) ise 0.243-0.756 (mS/cm) arasındadır (Çizelge 4.4).

Çizelge 4.4. Erzurum orman fidanlığının bazı toprak özellikleri (0-30 cm)

P.No	Kum (%)	Kil (%)	Toz (%)	Kireç (%)	Toprak Türü	pH(H ₂ O)	EC(mS/cm)
1	61.51	8.47	30.02	1.47	Balçık	7.46	0.260
2	61.59	10.57	28.14	1.48	Balçık	7.58	0.259
3	66.43	9.54	24.03	1.48	Kumlu Balçık	7.45	0.459
5	62.28	11.61	26.11	1.49	Balçık	7.52	0.396
6	58.29	12.6	29.11	1.48	Balçık	7.32	0.268
7	45.55	17.88	36.58	1.49	Killi balçık	7.82	0.254
8	63.45	9.52	27.03	1.48	Balçık	7.99	0.391
9	62.39	11.58	26.03	1.48	Balçık	7.96	0.435
12	60.18	12.65	27.16	1.49	Balçık	7.41	0.552
16	49.58	16.84	33.48	1.49	Killi balçık	7.68	0.568
17	60.26	13.29	26.45	3.71	Balçık	7.98	0.440
18	55.03	14.34	30.63	1.49	Balçık	8.00	0.251
19	58.12	14.34	27.53	1.49	Balçık	8.19	0.380
24	59.19	13.3	27.51	1.49	Balçık	7.55	0.440

Çizelge 4.4. Erzurum orman fidanlığının bazı toprak özellikleri (0-30 cm) (Devam)

25	41.05	19.69	39.26	1.5	Killi balçık	7.06	0.243
26	47.51	18.53	33.9	1.49	Killi balçık	7.45	0.350
27	53.87	13.35	32.78	1.49	Balçık	7.51	0.351
28	47.5	18.58	33.92	1.5	Killi balçık	7.13	0.367
29	53.86	13.35	32.78	1.49	Balçık	7.38	0.367
30	54.99	17.82	27.19	1.49	Killi balçık	7.35	0.756
31	64.37	10.57	25.05	1.49	Balçık	7.46	0.440
32	45.43	21.02	33.55	1.5	Killi balçık	6.85	0.747
33	56.02	15.76	28.22	1.49	Killi balçık	7.00	0.302
34	38.18	21.02	40.8	1.5	Killi balçık	6.99	0.412
35	44.34	18.97	36.69	1.5	Killi balçık	7.29	0.284
Ort.	54.83	14.61	30.56	1.57	Balçık	7.49	0.399

4.1.7. Erzurum orman fidanlığı sulama suları özellikleri

Erzurum Orman Fidanlığı'nda sulama suyu iki farklı kaynaktan temin edilmekte olup bu suların (Kuyu 1, Kuyu 2) analiz sonuçları aşağıdaki çizelgede verilmiştir (Çizelge 4.5).

Çizelge 4.5. Erzurum orman fidanlığı sularının bazı özellikleri

Fidanlık İsmi	Erzurum Fidanlık	Fidanlık İsmi	Erzurum Fidanlık
Örnek Alınan Kuyu/ Depo/Havuz	Kuyu 1	Örnek Alınan Kuyu/ Depo/Havuz	Kuyu 2
Ca (me/L)	3.576	Ca (me/L)	4.868
Mg(me/L)	6.658	Mg(me/L)	8.979
Na(me/L)	2	Na(me/L)	1.113
HCO ₃ (me/L)	1.172	HCO ₃ (me/L)	1.729
Cl (me/L)	0.789	Cl (me/L)	1.149
pH	7.55	pH	7.59
Sodyum Yüzdesi (%)	16.263	Sodyum Yüzdesi (%)	7.384
EC (μS/cm)	475.16	EC (μS/cm)	888.521

4.2. Sivas Orman Fidanlığı

Günümüzde idari açıdan Kayseri Orman Bölge Müdürlüğü, Sivas Orman Fidanlık Müdürlüğü, Sivas Orman Fidanlık Şefliği adında faaliyetlerini yürüten Sivas Orman Fidanlığı 39°45'59" kuzey enlemleri ile 37°00'51"doğu boylamları arasında yer almaktadır. Fidanlık arazisinin yükseltisi 1300 m'dir. Genel bakışı güney'dir. Eğim olarak arazinin şekli düz olmakla kuzeyden güneye hafif meyillidir. Fidanlık arazisinin alanı 33.6 ha'dır.

4.2.1. Sivas orman fidanlığında üretimi yapılan türler

Sivas orman fidanlığında 20 farklı bitki türünün fidan üretimi gerçekleştirilmektedir. Bu türlerden; 2 adedi ibreli orman ağacı fidanı, 2 adedi ibreli özel tür fidanı, 13 adedi yapraklı orman ağacı fidanı, 3 adedinde ise çalılar, sarıcılar, yer örtücüler, çit bitkileri, tıbbi bitkiler ve çiçek grupları'nın üretimleri yapılmaktadır (Çizelge 4.6).

Çizelge 4.6. Sivas orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler

Fidan Türü	Latince Adı	Türkçe Adı	Latince Adı	Türkçe Adı
İbreli Orman Ağacı	<i>Pinus nigra</i>	Karaçam	<i>Pinus sylvestris</i>	Sarıçam
İbreli Özel Tür	<i>Picea abies</i>	Ladin(Batı)	<i>Picea pungens</i>	Ladin(Mavi)
Yapraklı Orman Ağacı	<i>A.negundo</i>	Akçaağaç (Dişbudak Yprk)	<i>H.rhamnoides</i>	Yalancı İğde
	<i>B.pendula-B.alba-B.verrucosa</i>	Huş	<i>Juglans regia</i>	Ceviz(Anadolu)
	<i>Crataegus azarolus</i>	Akdiken	<i>Populus tremula</i>	Titrek kavak
	<i>Crataegus monogyna</i>	Alıç	<i>Prunus amygdalus</i>	Badem
	<i>Elaeagnus angustifolia</i>	İğde	<i>R.pseudoacacia</i>	Yalancı Akasya
	<i>Fraxinus ornus</i>	Dişbudak (Çiçek)	<i>T.tomentosa T.argentea-T.alba</i>	İhlamur (Gümüşi)
	<i>Morus alba</i>	Dut(Ak)		
	<i>T.orientalis</i>	Mazı(Doğu)	<i>Viburnum opulus</i>	Kartopu (Y.Döken)
Çalılar, Sarıcılar, Yer Örtücüler, Çit Bitkileri Tıbbi Bitkiler Ve Çiçek Grupları	<i>L.vulgare</i>	Kurtbağrı(Çit)		

4.2.2. Sivas orman fidanlığında fidan üretim tipleri

Sivas Orman Fidanlığı'nda üretimi gerçekleştirilen fidanların üretim tiplerinin ne olduğu aşağıdaki çizelgede verilmiştir (Çizelge 4.7). Üretilen türlerden 10 adedinde çıplak köklü, 6 adedinde kaplı, 3 adedinde tüplü, 3 adedinde sepet, 3 adedinde ise enso-pot tipinde fidan üretimi gerçekleştirilmektedir.

Çizelge 4.7. Sivas orman fidanlığında fidan üretim tipleri

Latince Adı	Fidan Tipi	Kap hacmi (Lt)	Latince Adı	Fidan Tipi	Kap Hacmi (Lt)
<i>Acer negundo</i>	Çıplak Köklü		<i>Pinus nigra</i>	Enso-pot	-
<i>Betula pendula</i> ; <i>B.alba</i> - <i>B.verrucosa</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Pinus sylvestris</i>	Tüplü	<1.3
<i>Crataegus azarolus</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Pinus sylvestris</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Crataegus monogyna</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Pinus sylvestris</i>	Sepet	-
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Pinus sylvestris</i>	Enso-pot	-
<i>Fraxinus ornus</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Populus tremula</i>	Enso-pot	-
<i>Hippophae rhamnoides</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Prunus amygdalus</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Juglans regia</i>	Tüplü	<1.3	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Ligustrum vulgare</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Thuja orientalis</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Morus alba</i>	Tüplü	<1.3	<i>Tiliatomentos</i> ; <i>T.argentea</i> - <i>T.alba</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Picea abies</i>	Sepet	-	<i>Viburnum opulus</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Picea abies</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Picea pungens</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Picea pungens</i>	Sepet	-			

4.2.3. Sivas orman fidanlığının iklim özellikleri

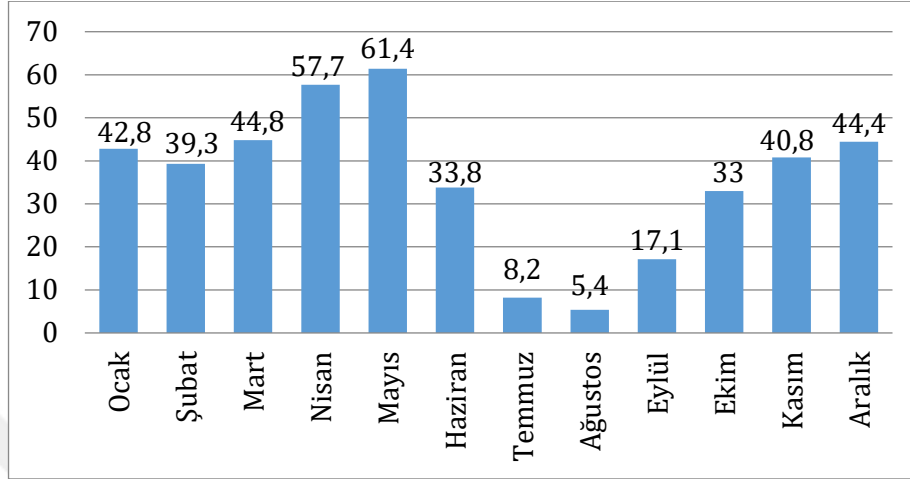
Sivas orman fidanlığının iklim özellikleri için Sivas meteoroloji istasyonu esas alınmıştır. Sivas meteoroloji istasyonu değerlerine göre Sivas ilinin; yıllık ortalama yağış miktarı 428.7 mm'dir. Yıllık ortalama sıcaklık ise 8.9°C'dir. Aylık ortalama en yüksek sıcaklık 28.5°C ile ağustos ayında, ortalama en düşük sıcaklık ise -7.4°C ile ocak ayında belirlenmiştir (Çizelge 4.8).

Çizelge 4.8. Sivas meteoroloji istasyonuna ait bazı iklim değerleri (1929-2017 verileri, MGM)

İklim Özellikleri	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
En Yüksek Sıcaklık (°C)	15	18.1	25.2	29	32	35.5	40	39.4	36	30.5	24	18.3	40
En Düşük Sıcaklık (°C)	-34.6	-34	-27.6	-11	-5.5	-0.6	3	3.2	-4	-9	-24	-30.2	-34.6
Ortalama Sıcaklık (°C)	-3.5	-2.2	2.6	8.8	13.5	17	20	20.1	16	10.7	4.7	-0.7	8.9
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	0.7	2.4	7.8	15	19.9	23.8	27.7	28.5	25	18.4	11	3.5	15.2
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	-7.4	-6.4	-2.1	3	6.8	9.4	11.6	11.6	7.9	4.1	-0.2	-4.4	2.8
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	2.5	3.5	4.8	6.3	8	10.6	12	11.4	9.4	6.4	4.2	2.4	6.7
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	12.7	12.3	13.2	13.5	13.8	8.5	2.4	2	4.3	7.7	9.3	12	111.7
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm)	42.8	39.3	44.8	57.7	61.4	33.8	8.2	5.4	17	33	41	44.4	428.7

4.2.4. Sivas orman fidanlığı yağış değerleri

Yıllık toplam yağış ortalamasının 428.7 mm olduğu Sivas'ta, en yüksek yağış alan ay 61.4 mm ile mayıs ayı olup, en düşük yağış ise 5.4 mm olarak ağustos ayıdır (Şekil 4.3).



Şekil 4.3. Sivas meteoroloji istasyonunda yağışın aylara dağılımı

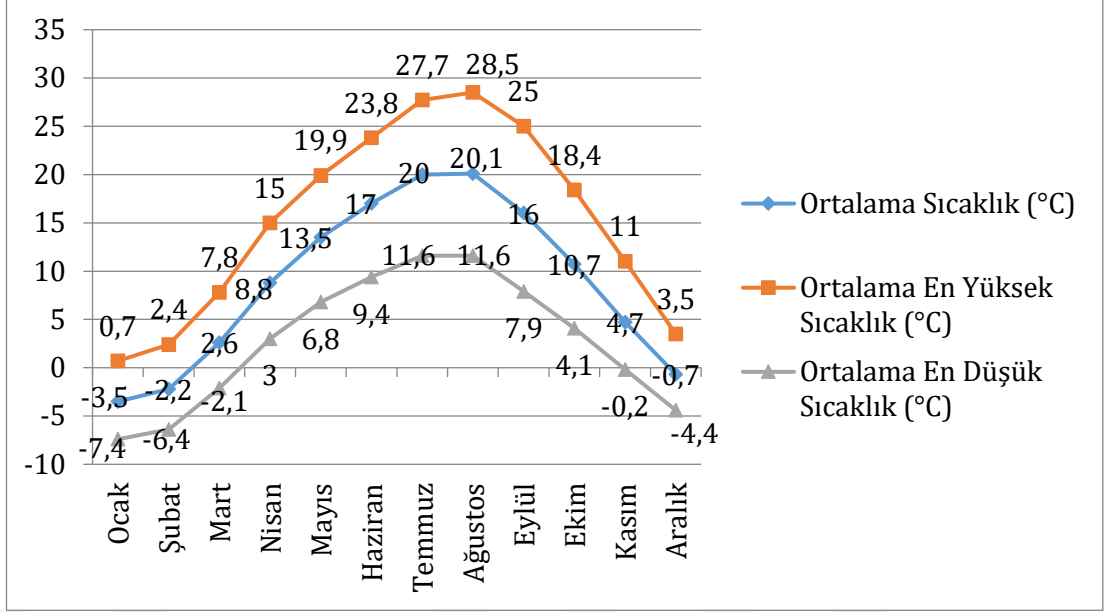
4.2.5. Sivas orman fidanlığı sıcaklık değerleri

Yıllık ortalama sıcaklık değerinin 8.9 °C olduğu Sivas'ta, sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu ay 20.1°C ile ağustos, en düşük olduğu ay ise -3.5°C ile ocak ayı olarak belirlenmiştir.

Yıllık ortalama en yüksek sıcaklık değerinin 15.2°C olduğu Sivas'ta, en yüksek sıcaklık ortalamasının en düşük olduğu ay 0.7°C ile ocak, en yüksek olduğu ay ise 28.5°C ile ağustos ayı olarak belirlenmiştir.

Yıllık ortalama en düşük sıcaklık değerinin 2.8°C olduğu Sivas'ta, en düşük sıcaklık sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu aylar 11.6°C ile temmuz ve ağustos, en düşük olduğu ay ise -7.4°C ile ocak ayı olarak belirlenmiştir.

Sivas iline ait; ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerleri şekilde verilmiştir (Şekil 4.4).



Şekil 4.4. Sivas meteoroloji istasyonu ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerlerinin aylara dağılımı (°C)

4.2.6. Sivas orman fidanlığı toprak özellikleri

Sivas fidanlığında farklı parsellerden alınan 15 tane toprak örneğinin (iki tanesi tüp toprağı) analiz sonuçlarına göre; kum oranı; %23.27-%73.66 arasında, kil oranı; %18.29-%57.55 arasında, toz oranı; %4.05-%31.26 arasında değişmekte olup toprak türü ise ağırlıklı olarak balçıklı kildir. Kireç içeriği ise; %13.45-%58.59 arasında, pH değeri 7.68-8.47 arasında, EC (Elektriksel İletkenlik) ise 0.13-2.1 (mS/cm) arasında değişmektedir (Çizelge 4.9).

Çizelge 4.9. Sivas orman fidanlığının bazı toprak özellikleri (0-30cm)

P.No	Kum (%)	Kil (%)	Toz (%)	Kireç (%)	Toprak Türü	pH (H ₂ O)	EC (mS/cm)
36	23.27	57.55	19.18	57.38	Ağır kil	7.82	0.24
42	54.09	30.61	15.3	41.48	Balçıklı kil	7.92	0.19
43	69.52	18.29	12.19	41.28	Kumlu killi balçık	7.73	0.24
44	73.66	22.28	4.05	49.53	Kumlu killi balçık	7.68	0.23
51	61.01	38.24	20.52	58.59	Kumlu kil	7.74	0.23
43-a	55.03	28.62	16.35	43.64	Kumlu kil	8.36	0.16

Çizelge 4.9. Sivas orman fidanlığının bazı toprak özellikleri (0-30cm) (Devam)

42-b	63.19	24.54	12.27	40.81	Kumlu killi balçık	8.47	0.16
25	26.79	43.93	29.29	35.26	Balçıklı kil	8.4	0.15
36-c	27.06	41.68	31.26	42.58	Balçıklı kil	8.15	0.36
Tüp toprağı	53.31	29.71	16.98	13.45	Balçıklı kil	7.74	2.1
Tüp toprağı	47.54	29.38	23.08	14.74	Balçıklı kil	7.71	0.88
36	30.01	42.42	27.52	55.79	Balçıklı kil	8.02	0.63
37	51.86	27.21	20.93	35.51	Balçıklı kil	8.26	0.13
44-a	27.59	44.73	27.69	49.84	Balçıklı kil	8.24	0.18
51-b	29.09	42.98	27.94	52.21	Balçıklı kil	8.34	0.16
Ort.	46.2	34.81	20.3	42.14	Balçıklı kil	8.04	0.4

4.2.7. Sivas orman fidanlığı sulama suları özellikleri

Sivas Orman Fidanlığı'nda sulama suyu dört farklı kaynaktan (Fidanlık Sahası, Tavra Deresi-1, Tavra Deresi-2, Tavra Deresi-3) temin edilmekte olup bu kaynakların analiz sonuçları aşağıdaki çizelgede verilmiştir (Çizelge 4.10).

Çizelge 4.10. Sivas orman fidanlığı sularının özellikleri

Fidanlık İsmi	Sivas Fidanlık	Fidanlık İsmi	Sivas Fidanlık
Örnek Alınan Kuyu/Depo/Havuz	Fidanlık Sahası	Örnek Alınan Kuyu/Depo/Havuz	Tavra Deresi-1
Ca (me/L)	3.47	Ca (me/L)	0
Mg(me/L)	6.33	Mg(me/L)	0
Na(me/L)	0.456	Na(me/L)	0
HCO ₃ (me/L)	3.61	HCO ₃ (me/L)	0
SO ₄ (me /L)	4.63	SO ₄ (me /L)	0
Cl (me/L)	2.19	Cl (me/L)	0
pH	7.68	pH	7.1
EC (µS/cm)	910	EC (µS/cm)	51.4

Çizelge 4.10. Sivas orman fidanlığı sularının özellikleri (Devam)

Fidanlık İsmi	Sivas Fidanlık	Fidanlık İsmi	Sivas Fidanlık
Örnek Alınan Kuyu/Depo/Havuz	Tavra Deresi-2	Örnek Alınan Kuyu/Depo/Havuz	Tavra Deresi-3
Ca (me/L)	13.53	Ca (me/L)	5.2
Mg(me/L)	2.4	Mg(me/L)	1.3
Na(me/L)	1.08	Na(me/L)	0.4
HCO ₃ (me/L)	4.19	HCO ₃ (me/L)	4.72
SO ₄ (me /L)	12.15	SO ₄ (me /L)	1.97
Cl (me/L)	0.7	Cl (me/L)	0.25
pH	7.15	pH	7.46
EC (µS/cm)	1387	EC (µS/cm)	619

4.3. Mardin Orman Fidanlığı

Günümüzde idari açıdan Şanlıurfa Orman Bölge Müdürlüğü, Mardin Orman İşletme Müdürlüğü, Mardin Orman Fidanlık Şefliği altında faaliyetlerini yürüten Mardin Orman Fidanlığı 40°38'15"kuzey enlemleri ile 37°14'02" doğu boylamları arasında yer almaktadır. Fidanlık arazisinin yükseltisi 540 m'dir. Genel bakışı güney-güneydoğu'dur. Eğim genel olarak %1'dir. Fidanlık arazisinin alanı 128.37 ha'dır.

4.3.1. Mardin orman fidanlığında üretimi yapılan türler

Mardin orman fidanlığında 28 farklı bitki türünün fidan üretimi gerçekleştirilmektedir. Bu türlerden; 5 adedi ibrelili orman ağacı fidanı, 15 adedi yapraklı orman ağacı fidanı, 7 adedinde ise çalılar, sarıcılar, yer örtücüler ve çit bitkileri, tıbbi bitkiler ve çiçek grupları'nın üretimleri yapılmaktadır (Çizelge 4.11).

Çizelge 4.11. Mardin orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler

Fidan Türü	Latince Adı	Türkçe Adı	Latince Adı	Türkçe Adı
İbrelili Orman Ağacı	<i>Carizonica</i>	Servi (Mavi)	<i>Pinus brutia</i>	Kızılçam
	<i>Cupressus sempervirens</i>	Servi (Kara)	<i>Pinus elderica</i>	Elderçamı
	<i>Pinus pinea</i>	Fıstıkçamı		
Yapraklı Orman Ağacı	<i>Acer negundo</i>	Akçaağaç (Dişbudak Yapraklı)	<i>Gleditsia triacanthos</i>	Gladiçya

Çizelge 4.11. Mardin orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler (Devam)

Yapraklı Orman Ağacı	<i>Ailanthus altissima</i>	Kokarağaç	<i>Juglans regia</i>	Ceviz (Anadolu)
	<i>Catalpa bignonioides</i>	Katalpa	<i>Melia azedarach</i>	Tesbih Ağacı
	<i>Celtis australis</i>	Çitlenbik	<i>Pistacia vera</i>	Antep Fıstığı
	<i>Elaeagnus angustifolia</i>	İğde	<i>Prunus amygdalus</i>	Badem
	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Okaliptus	<i>Prunus mahaleb</i>	Mahlep
	<i>Fraxinus excelsior</i>	Dişbudak (Yerli)	<i>Quercus ithaburensis</i>	Meşe (Palamut)
	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Yalancı Akasya		
Çalılar, Sarıcılar, Yer Örtücüler Çit Bitkileri Tıbbi Bitkiler Ve Çiçek Grupları	<i>Ligustrum vulgare</i>	Kurtbağrı (Çit)	<i>Pyracantha coccinea</i>	Ateşdiken
	<i>N.oleander</i>	Zakkum	<i>Rosa ssp.</i>	Gül
	<i>Rosa sp.</i>	Gül	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Kuşdili
	<i>Thuja orientalis</i>	Mazı (Doğu)		

4.3.2. Mardin orman fidanlığında fidan üretim tipleri

Mardin orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen fidanların üretim tiplerinin ne olduğu aşağıdaki çizelgede verilmiştir (Çizelge 4.12). Üretilen türlerden 11 adedinde çıplak köklü, 17 adedinde kaplı, 13 adedinde tüplü, 5 adedinde ise rootball tipinde fidan üretimi gerçekleştirilmektedir.

Çizelge 4.12. Mardin orman fidanlığında fidan üretim tipleri

Latince Adı	Fidan Tipi	Kap Hacmi (Lt)	Latince Adı	Fidan Tipi	Kap Hacmi (Lt)
<i>Acer negundo</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Pinus elderica</i>	Tüplü	<1.3
<i>Acer negundo</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Pinus elderica</i>	Kaplı	1.4-4
<i>A.altissima</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Pinus elderica</i>	Rootball	-
<i>A.altissima</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Pinus pinea</i>	Rootball	-
<i>Catalpa bignonioides</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Pinus pinea</i>	Kaplı	1.4-4

Çizelge 4.12. Mardin orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Catalpa bignonioides</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Pinus pinea</i>	Tüplü	<1.3
<i>Celtis australis</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Pistacia vera</i>	Tüplü	<1.3
<i>Cupressus arizonica</i>	Tüplü	<1.3	<i>P. amygdalus</i>	Çıplak Köklü	-
<i>C. arizonica</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Prunus amygdalus</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cupressus sempervirens</i>	Tüplü	<1.3	<i>Prunus mahaleb</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cupressus sempervirens</i>	Rootball	-	<i>Prunus mahaleb</i>	Çıplak Köklü	-
<i>C.sempervirens var. pyramidalis</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Pistacia vera</i>	Tüplü	<1.3
<i>E.angustifolia</i>	Tüplü	<1.3	<i>Pyracantha coccinea</i>	Tüplü	<1.3
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Tüplü	<1.3	<i>Q.ithaburensis</i>	Kaplı	1.4-4
<i>F.excelsior</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Q.ithaburensis</i>	Rootball	-
<i>F.excelsior</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Çıplak Köklü	-
<i>G.triacanthos</i>	Çıplak Köklü	-	<i>R.pseudoacacia</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Juglans regia</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Rosa ssp.</i>	Kaplı	11.1-22
<i>Juglans regia</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Tüplü	<1.3
<i>L. vulgare</i>	Tüplü	<1.3	<i>Thuja orientalis</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Melia azedarach</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Thuja orientalis</i>	Tüplü	<1.3
<i>Melia azedarach</i>	Çıplak Köklü	1.4-4	<i>Pinus brutia</i>	Rootball	-
<i>Pinus brutia</i>	Kaplı	<1.3	<i>Pinus brutia</i>	Tüplü	-

4.3.3. Mardin orman fidanlığının iklim özellikleri

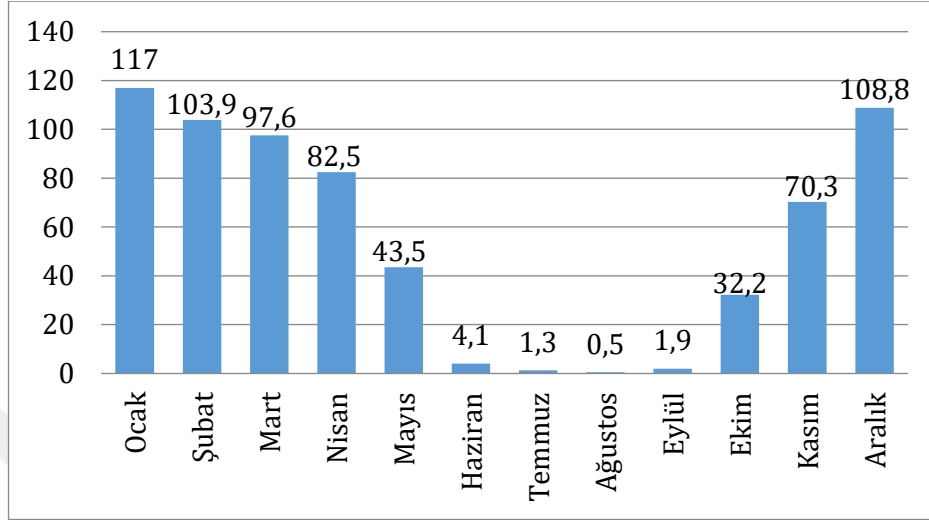
Mardin orman fidanlığının iklim özellikleri için Mardin meteoroloji istasyonu esas alınmıştır. Mardin meteoroloji istasyonu değerlerine göre Mardin ilinin; yıllık ortalama yağış miktarı 663.6 mm'dir. Yıllık ortalama sıcaklık ise 16.1°C'dir. Aylık ortalama en yüksek sıcaklık 34.9 °C ile temmuz ayında, ortalama en düşük sıcaklık ise 0.5°C ile ocak ayında belirlenmiştir (Çizelge 4.13).

Çizelge 4.13. Mardin meteoroloji istasyonuna ait bazı iklim değerleri (1929-2017 verileri, MGM)

İklim Özellikleri	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
En Yüksek Sıcaklık (°C)	19.4	19.5	27.5	33.6	35.4	40	42.5	42	39	35.6	26	22.7	42.5
En Düşük Sıcaklık (°C)	-13.4	-14	-11.7	-5.3	2.6	5	11.8	12.8	8	-2.5	-9.5	-11.9	-14
Ortalama Sıcaklık (°C)	3.1	4.1	7.9	13.5	19.5	25.7	30	29.7	25	18.4	11	5.3	16.1
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	5.7	7.1	11.4	17.2	23.8	30.5	34.9	34.6	30	22.7	14	8	20
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	0.5	1.3	4.5	9.6	14.9	20.1	24.4	24.6	21	14.5	8	2.7	12.2
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	4.4	5.1	6	7.3	9.7	12.1	12.4	11.5	10	7.7	5.9	4.4	8.05
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	11.8	10.6	11.5	10.3	7.2	1.4	0.4	0.2	0.7	5.1	7.5	10.7	77.4
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm)	117	104	97.6	82.5	43.5	4.1	1.3	0.5	1.9	32.2	70	108.8	663.6

4.3.4. Mardin orman fidanlığı yağış değerleri

Yıllık toplam yağış ortalamasının 663.6 mm olduğu Mardin’de, en yüksek yağış alan ay 117 mm ile ocak ayı olup, en düşük yağış ise 0.5 mm olarak ağustos ayıdır (Şekil 4.5).



Şekil 4.5. Mardin meteoroloji istasyonunda yağışın aylara dağılımı

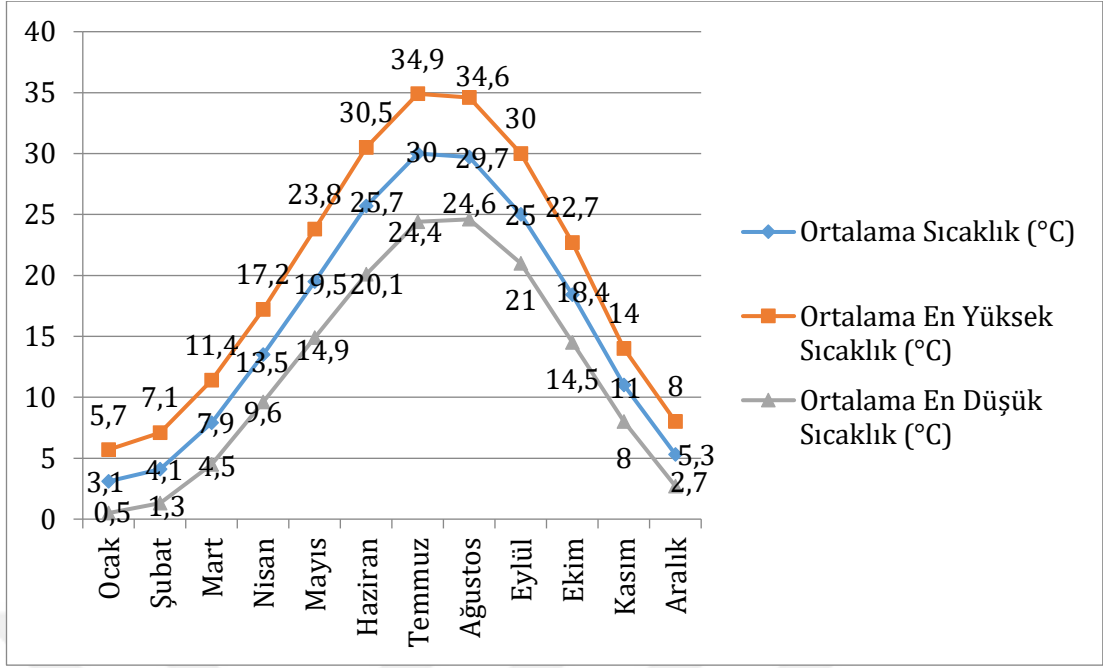
4.3.5. Mardin orman fidanlığı sıcaklık değerleri

Yıllık ortalama sıcaklık değerinin 16.1°C olduğu Mardin’de, sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu ay 30°C ile temmuz, en düşük olduğu ay ise 3.1°C ile ocak ayı olarak belirlenmiştir.

Yıllık ortalama en yüksek sıcaklık değerinin 20°C olduğu Mardin’de, en yüksek sıcaklık ortalamasının en düşük olduğu ay 5.7°C ile ocak ve, en yüksek olduğu ay ise 34.9°C ile temmuz ayı olarak belirlenmiştir.

Yıllık ortalama en düşük sıcaklık değerinin 12.2°C olduğu Mardin’de, en düşük sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu ay 24.6°C ile ağustos ve, en düşük olduğu ay ise 0.5°C ile ocak ayı olarak belirlenmiştir.

Mardin iline ait; ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerleri şekilde verilmiştir (Şekil 4.6).



Şekil 4.6. Mardin meteoroloji istasyonu ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerlerinin aylara dağılımı (°C)

4.3.6. Mardin orman fidanlığı toprak özellikleri

Mardin orman fidanlığının genel toprak özellikleri aşağıdaki çizelgede verilmiştir (Çizelge 4.14).

Çizelge 4.14. Mardin orman fidanlığının bazı toprak özellikleri (0-30 cm)

Toprak Türü	Mineral Toprak
Kum (%)	21.02
Kil (%)	55.84
Toz (%)	23.14
Toprak Türü	Ağır kil
pH (H ₂ O)	7.95
EC (mS/cm)	0.277
Kireç (%)	25.3
Organik Madde (%)	2.68
P ₂ O ₅ (ppm)	41.07
K ₂ O (ppm)	362.38
Na (ppm)	44.21

4.3.7. Mardin orman fidanlığı sulama suları özellikleri

Mardin orman fidanlığında sulama suyu tek bir kaynaktan temin edilmekte olup bu kaynağın (Su Kuyusu) analiz sonuçları aşağıdaki çizelgede verilmiştir (Çizelge 4.15).

Çizelge 4.15 Mardin orman fidanlığı sularının özellikleri

Fidanlık İsmi	Mardin Fidanlık
Örnek Alınan Kuyu/Depo/Havuz	Su Kuyusu
Ca (me/L)	2.759
Mg (me/L)	5.713
Na (me/L)	0.157
HCO ₃ (me/L)	0.926
SO ₄ (me /L)	6.577
Cl (me/L)	1.132
pH	7.05
Sodyum Yüzdesi (%)	1.814
EC (µS/cm)	420

4.4. Ereğli Orman Fidanlığı

Günümüzde idari açıdan Konya Orman Bölge Müdürlüğü, Konya Orman Fidanlık Müdürlüğü, Ereğli Orman Fidanlık Şefliği adında faaliyetlerini yürüten Ereğli Orman Fidanlığı 37°52'28" kuzey enlemleri ile 34°02'05" doğu boylamları arasında yer almaktadır. Fidanlık arazisinin yükseltisi 1040 m'dir. Eğim olarak arazinin şekli düzdür. Fidanlık arazisinin alanı 25 ha'dır.

4.4.1. Ereğli orman fidanlığında üretimi yapılan türler

Ereğli orman fidanlığında 45 farklı bitki türünün fidan üretimi gerçekleştirilmektedir. Bu türlerden; 4 adedi ibrelili orman ağacı fidanı, 3 adedi ibrelili özel tür fidanı, 22 adedi yapraklı orman ağacı fidanı, 3 adedi yapraklı özel tür fidanı, 13 adedinde ise çalılar, sarıcılar, yer örtücüler çit bitkileri, tıbbi bitkiler ve çiçek grupları'nın üretimleri yapılmaktadır (Çizelge 4.15).

Çizelge 4.15. Ereğli orman fdanlığında üretimi gerçekleştirilen türler

Fidan Türü	Latince Adı	Türkçe Adı	Latince Adı	Türkçe Adı
İbrelî Orman Ağacı	<i>Abies cilicica</i>	Gökmar (Toros)	<i>Cedrus libani</i>	Sedir (Toros)
	<i>Cupressus arizonica</i>	Servi (Mavi)	<i>Pinus nigra</i>	Karaçam
İbrelî Özel Tür	<i>Picea abies</i>	Ladin (Bati)	<i>Picea pungens</i>	Ladin (Mavi)
	<i>Thuja orientalis pyramidalis aurea</i>	Mazî (Pramit Altunî)		
Yapraklı Orman Ağacı	<i>Acer negundo</i>	Akçağaç (Dişbudak Yapraklı)	<i>Acer platanoides</i>	Akçağaç (Çınar Yapraklı)
	<i>Acer tataricum</i>	Akçağaç (Tatar)	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Atkestanesi (Beyaz çiçekli)
	<i>Ailanthus altissima</i>	Kokarağaç	<i>Calligonum polygonoides</i>	Ebu Cehil Çalısı
	<i>Elaeagnus angustifolia</i>	İğde	<i>Fraxinus americana</i>	Dişbudak (Amerikan)
	<i>Fraxinus excelsior</i>	Dişbudak (Yerli)	<i>Gleditsia triacanthos</i>	Gladiçya
	<i>Juglans regia</i>	Ceviz (Anadolu)	<i>Morus alba</i>	Dut (Ak)
	<i>P.orientalis</i>	Çınar (Doğu)	<i>P.amygdalus</i>	Badem
	<i>Prunus divaricata</i>	Domuz Eriği	<i>Prunus mahaleb</i>	Mahlep
	<i>P.elaeagrifolia</i>	Ahlat	<i>Quercus cerris</i>	Meşe (Saçlı)
	<i>Quercus robur</i>	Meşe (Saplı)	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Yalancı Akasya
	<i>Sophora japonica</i>	Sofora	<i>Tilia cordata</i>	Ihlamur
Yapraklı Özel Tür	<i>Laburnum anagyroides</i>	Sarısalkım	<i>Prunus armeniaca</i>	Kayısı
	<i>Syringa vulgaris</i>	Leylak		
Çalılar, Sarıcılar, Yer Örtücüler, Çit Bitkileri, Tıbbî Bitkiler ve Çiçek Grupları	<i>Amphelopsis orientalis</i>	Sarmaşık (Amerikan)	<i>Atriplex canescens</i>	Dört Yapraklı Tuz Çalısı
	<i>Berberis thunbergii "Rose Glow"</i>	Kadın Tuzluğu (Kır.Yap)	<i>Berberis vulgaris</i>	Kadın Tuzluğu (Vulgaris)
	<i>Cotoneaster dammeri</i>	Dağ muşmulası	<i>Hibiscus syriacus</i>	Ağaç Hatmi
	<i>Lavandula angustifolia</i>	Lavanta	<i>Ligustrum japonicum</i>	Kurtbağrı
	<i>Lonicera caprifolium</i>	Hanımeli	<i>Pyracantha ceranato-serrata</i>	Ateşdikeni

Çizelge 4.15. Ereğli orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler (Devam)

Çalılar, Sarıcalar, Yer Örtücüler, Çit Bitkileri, Tıbbi Bitkiler ve Çiçek Grupları	<i>Sambucus nigra</i>	Mürver	<i>Tamarix tetrandra</i>	Ilgın
	<i>Thuja orientalis</i>	Mazı (Doğu)		

4.4.2. Ereğli orman fidanlığında fidan üretim tipleri

Ereğli Orman Fidanlığı'nda üretimi gerçekleştirilen fidanların üretim tiplerinin ne olduğu aşağıdaki çizelgede verilmiştir (Çizelge 4.16). Üretilen türlerden 19 adedinde çıplak köklü, 25 adedinde kaplı, 21 adedinde tüplü, 6 adedinde ise saksılı tipinde fidan üretimi gerçekleştirilmektedir.

Çizelge 4.16. Ereğli orman fidanlığında fidan üretim tipleri

Latince Adı	Fidan Tipi	Kap Hacmi (Lt)	Latince Adı	Fidan Tipi	Kap Hacmi (Lt)
<i>Abies cilicica</i>	Saksılı	-	<i>Lavandula angustifolia</i>	Tüplü	<1.3
<i>Abies cilicica</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Ligustrum japonicum</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Acer negundo</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Lonicera caprifolium</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Acer platanooides</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Lonicera caprifolium</i>	Tüplü	<1.3
<i>Acer platanooides</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Morus alba</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Acer tataricum</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Picea abies</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Picea pungens</i>	Saksılı	-
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Picea pungens</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Saksılı	-	<i>Pinus nigra</i>	Tüplü	<1.3
<i>Ailanthus altissima</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Pinus nigra</i>	Kaplı	1.4-4

Çizelge 4.16. Ereğli orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Amphelopsis orientalis</i>	Tüplü	<1.3	<i>Platanus orientalis</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Atriplex canescens</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Prunus amygdalus</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Berberis thunbergii</i> "Rose Glow"	Saksılı	4.1-7	<i>Prunus amygdalus</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Berberis vulgaris</i>	Tüplü	<1.3	<i>Prunus armeniaca</i>	Tüplü	<1.3
<i>Berberis vulgaris</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Prunus divaricata</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Calligonum polygonoides</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Prunus mahaleb</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cedrus libani</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Pyracantha ceranatoserrata</i>	Tüplü	<1.3
<i>Cedrus libani</i>	Tüplü	<1.3	<i>Pyrus elaeagrifolia</i>	Tüplü	<1.3
<i>Cotoneaster dammeri</i>	Tüplü	<1.3	<i>Pyrus elaeagrifolia</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Quercus cerris</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Quercus cerris</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cupressus arizonica</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Quercus robur</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cupressus arizonica</i>	Tüplü	<1.3	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Tüplü	<1.3
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Tüplü	<1.3	<i>Sambucus nigra</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Fraxinus americana</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Sophora japonica</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Fraxinus americana</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Syringa vulgaris</i>	Tüplü	<1.3
<i>Fraxinus excelsior</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Syringa vulgaris</i>	Saksılı	-
<i>Fraxinus excelsior</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Syringa vulgaris</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Gleditsia triacanthos</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Tamarix tetrandra</i>	Tüplü	<1.3
<i>Gleditsia triacanthos</i>	Tüplü	<1.3	<i>Thuja orientalis</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Hibiscus syriacus</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Thuja orientalis</i>	Tüplü	<1.3

Çizelge 4.16. Ereğli orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Hibiscus syriacus</i>	Saksılı	4.1-7	<i>Thuja orientalis pyramidalis aurea</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Hibiscus syriacus</i>	Tüplü	<1.3	<i>Thuja orientalis pyramidalis aurea</i>	Tüplü	<1.3
<i>Juglans regia</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Tilia cordata</i>	Tüplü	<1.3
<i>Juglans regia</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Tilia cordata</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Laburnum anagyroides</i>	Tüplü	<1.3			

4.4.3. Ereğli orman fidanlığının iklim özellikleri

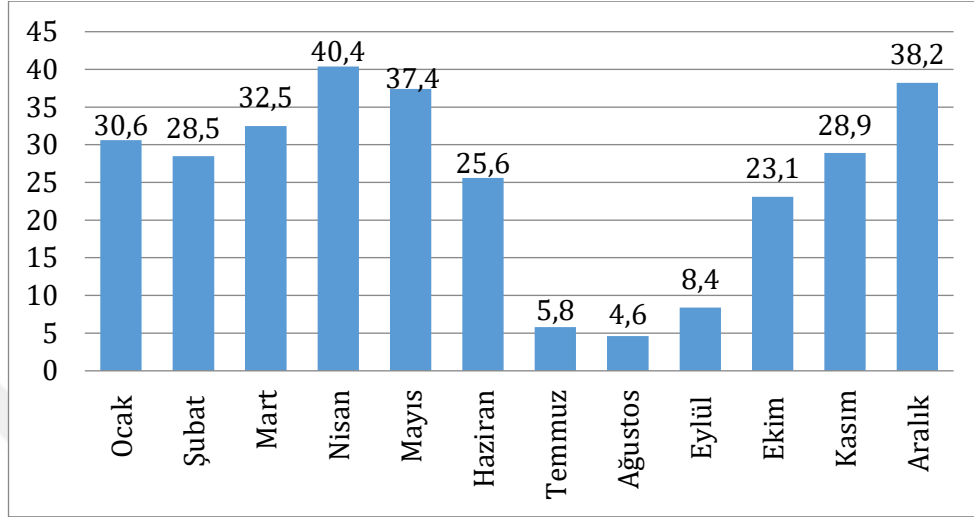
Ereğli orman fidanlığının iklim özellikleri için Ereğli meteoroloji istasyonu esas alınmıştır. Ereğli meteoroloji istasyonu değerlerine göre Ereğli ilçesinin; yıllık ortalama yağış miktarı 304 mm'dir. Yıllık ortalama sıcaklık ise 11.74 °C'dir. Aylık ortalama en yüksek sıcaklık 31.4 °C ile temmuz ayında, ortalama en düşük sıcaklık ise -4.5 °C ile ocak ayında belirlenmiştir (Çizelge 4.17).

Çizelge 4.17. Ereğli meteoroloji istasyonuna ait bazı iklim değerleri (1970 – 2017 verileri, MGM)

İklim Özellikleri	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
En Yüksek Sıcaklık (°C)	21	22	28.2	32.4	34.4	36.4	41.3	39.8	37.8	32.8	26.6	22.8	41.3
En Düşük Sıcaklık (°C)	-26	-27.2	-22.2	-7.6	-1.4	3.4	3.9	2.4	-0.8	-8.1	-17	-24.3	-27.2
Ortalama Sıcaklık (°C)	0.1	1.7	6.4	11.7	16.1	20.3	23.4	22.6	18.1	12.3	6.3	1.9	11.74
Ortalama En Yüksek Sıcaklık(°C)	5.5	7.6	12.8	18.3	23.1	27.6	31.4	31.3	27.2	20.7	13.5	7.3	18.85
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	-4.5	-3.5	0.2	4.7	8.5	11.9	14.3	13.5	9.3	5.1	0.3	-2.7	4.75
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	3.07	4.18	5.55	7.21	9.01	11.01	11.46	11.4	10.03	7.09	4.55	2.57	7.26
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	15.9	15.2	13.4	11.6	10.9	6.4	1.7	1.4	2.5	6.4	7.3	10.7	103
Aylık Toplam Yağış Miktarı (mm)	30.6	28.5	32.5	40.4	37.4	25.6	5.8	4.6	8.4	23.1	28.9	38.2	304.0

4.4.4. Ereğli orman fidanlığı yağış değerleri

Yıllık toplam yağış ortalamasının 304 mm olduğu Ereğli’de, en yüksek yağış alan ay 40.4 mm ile nisan ayı olup, en düşük yağış ise 4.6 mm olarak ağustos ayıdır (Şekil 4.7).



Şekil 4.7. Ereğli meteoroloji istasyonunda yağışın aylara dağılımı

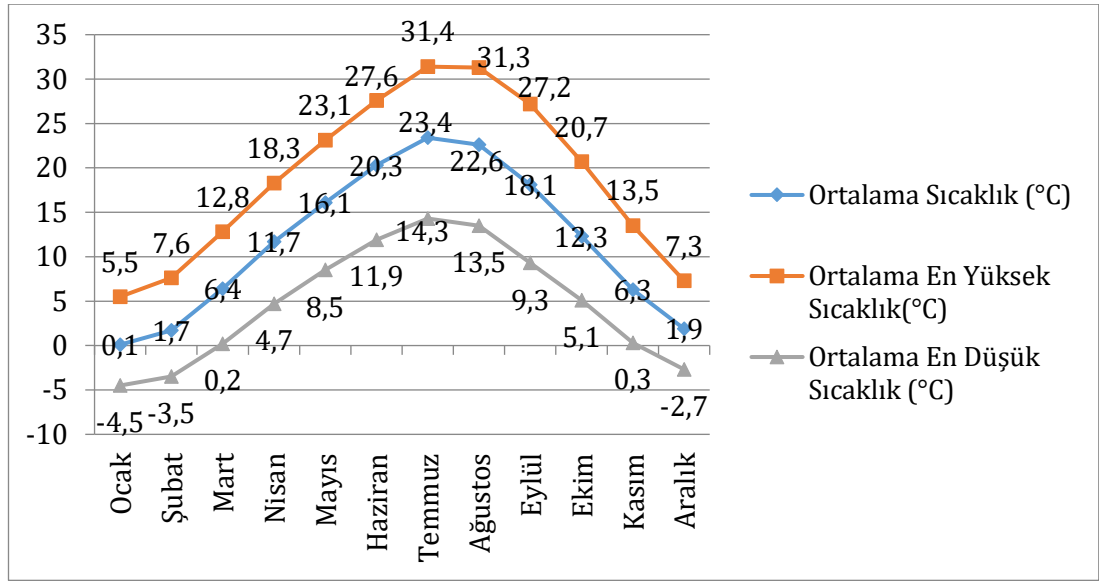
4.4.5. Ereğli orman fidanlığı sıcaklık değerleri

Yıllık ortalama sıcaklık değerinin 11.74°C olduğu Ereğli’de, sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu ay 23.4°C ile temmuz, en düşük olduğu ay ise 0.1°C ile ocak ayı olarak belirlenmiştir.

Yıllık ortalama en yüksek sıcaklık değerinin 18.85°C olduğu Ereğli’de, en yüksek sıcaklık ortalamasının en düşük olduğu ay 5.5°C ile ocak ve en yüksek olduğu ay ise 31.4°C ile temmuz ayı olarak belirlenmiştir.

Yıllık ortalama en düşük sıcaklık değerinin 4.75°C olduğu Ereğli’de, en düşük sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu ay 14.3°C ile temmuz ve en düşük olduğu ay ise -4.5°C ile ocak ayı olarak belirlenmiştir.

Ereğli ilçesine ait; ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerleri şekilde verilmiştir (Şekil 4.8).



Şekil 4.8. Ereğli meteoroloji istasyonu ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerlerinin aylara dağılımı (°C)

4.4.6. Ereğli orman fidanlığı toprak özellikleri

Ereğli orman fidanlığında farklı parsellerden alınan 20 toprak örneğinin analiz sonuçlarına göre kum oranı %18.04-%46.09 arasında, kil oranı %22.81-%39.76 arasında, toz oranı %28.99-%44.13 arasında olup toprak türü ağırlıklı olarak balçıklı kil'dir. Kireç ise %29.66-%33.57 arasında, pH 8.35-8.64 arasında EC (Elektriksel İletkenlik) ise 0.15-0.18 (mS/cm) arasındadır (Çizelge 4.18).

Çizelge 4.18. Ereğli orman fidanlığının bazı toprak özellikleri (0-30 cm)

P.No	Kum (%)	Kil (%)	Toz (%)	Kireç (%)	Toprak Türü	pH (H ₂ O)	EC (mS/cm)
5	26.87	35.52	37.61	30.49	Balçıklı kil	8.4	0.16
6	20.25	35.68	44.07	31.41	Balçıklı kil	8.55	0.17
7	18.04	37.83	44.13	29.66	Balçıklı kil	8.43	0.18
8	22.36	33.57	44.06	31.01	Balçıklı kil	8.64	0.16
9	24.82	35.5	39.68	31.27	Balçıklı kil	8.56	0.19
10	22.57	39.76	37.67	31.53	Balçıklı kil	8.58	0.17
11	26.88	33.43	39.7	31.48	Balçıklı kil	8.6	0.16
12	26.9	33.42	39.68	32.26	Balçıklı kil	8.57	0.15
13	25	37.5	37.5	32.58	Balçıklı kil	8.4	0.16
14	33.47	31.19	35.35	31.54	Balçıklı kil	8.38	0.16

Çizelge 4.18. Ereğli orman fidanlığının bazı toprak özellikleri (0-30 cm) (Devam)

15	27.08	33.33	39.58	33.57	Balçıklı kil	8.37	0.18
16	27.19	33.28	39.52	30.76	Balçıklı kil	8.35	0.16
17	35.72	31.11	33.18	31.07	Balçıklı kil	8.36	0.16
18	33.93	30.97	35.1	32.51	Balçıklı kil	8.37	0.17
19	33.6	31.12	35.27	31.87	Balçıklı kil	8.46	0.15
20	33.59	33.21	33.21	33.06	Balçıklı kil	8.45	0.16
21	46.09	22.81	31.1	33.03	Killi balçık	8.37	0.17
22	31.46	35.31	33.23	32.29	Balçıklı kil	8.39	0.16
23	39.95	31.06	28.99	31.42	Balçıklı kil	8.42	0.17
24	37.84	31.08	31.08	33.01	Balçıklı kil	8.45	0.15
Ort.	29.68	33.33	36.99	31.79	Balçıklı kil	8.45	0.16

4.4.7. Ereğli orman fidanlığı sulama suları özellikleri

Ereğli orman fidanlığında sulama suyu tek bir kaynaktan temin edilmekte olup bu suyun (Artezyen Kuyu) analiz sonuçları aşağıdaki çizelgede verilmiştir (Çizelge 4.19).

Çizelge 4.19. Ereğli orman fidanlığı sularının bazı özellikleri

Fidanlık İsmi	Ereğli Fidanlık
Örnek Alınan Kuyu / Depo/ Havuz	Artezyen Kuyu
Ca (me/L)	4.46
Mg (me/L)	2.48
Na (me/L)	0.67
HCO ₃ (me/L)	1.31
SO ₄ (me /L)	5.73
Cl (me/L)	0.63
pH	6.94
Sodyum Yüzdesi (%)	8.47
EC (µS/cm)	670

4.5. Eğirdir Orman Fidanlığı

Günümüzde idari açıdan Isparta Orman Bölge Müdürlüğü, Eğirdir Orman Fidanlık Müdürlüğü, Eğirdir Orman Fidanlık Şefliği altında faaliyetlerini yürüten Eğirdir Orman Fidanlığı 37°53' kuzey enlemleri ile 26°52' doğu boylamları arasında yer almaktadır. Fidanlık arazisinin yükseltisi 926 m'dir. Eğim %1'dir. Bakısı; batı'dır. Fidanlık arazisinin alanı 20 ha'dır.

4.5.1. Eğirdir orman fidanlığında üretimi yapılan türler

Eğirdir orman fidanlığında 38 farklı bitki türünün fidan üretimi gerçekleştirilmektedir. Bu türlerden; 10 adedi ibrelili orman ağacı fidanı, 1 adedi ibrelili özel tür fidanı, 21 adedi yapraklı orman ağacı fidanı, 1 adedi yapraklı özel tür fidanı, 5 adedi ise çalılar, sarıcılar, yer örtücüler çit bitkileri, tıbbi bitkiler ve çiçek grupları'nın üretimleri yapılmaktadır (Çizelge 4.20).

Çizelge 4.20. Eğirdir orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler

Fidan Türü	LatinceAdı	Türkçe Adı	LatinceAdı	Türkçe Adı
İbrelili Orman Ağacı	<i>Abies cilicica</i>	Göknaar (Toros)	<i>Cedrus libani</i>	Sedir (Toros)
	<i>C.arizonica</i>	Servi (Mavi)	<i>C.sempervirens</i>	Servi (Kara)
	<i>Juniperus excelsa</i>	Ardıç (Boz)	<i>Juniperus foetidissima</i>	Ardıç (Kokulu)
	<i>Juniperus oxycedrus</i>	Ardıç (Katran,Diken)	<i>Pinus brutia</i>	Kızılçam
	<i>Pinus nigra</i>	Karaçam	<i>Pinus pinea</i>	Fıstıkçamı
İbrelili Özel Tür	<i>Picea pungens</i>	Ladin(Mavi)		
Yapraklı Orman Ağacı	<i>Acer negundo</i>	Akçağaç (Dişbudak Yapraklı)	<i>Acer platanoides</i>	Akçağaç (Çınar Yapraklı)
	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Atkestanesi (Beyaz çiçekli)	<i>Amygdalus orientalis</i>	Keçi payamı
	<i>Castanea sativa</i>	Kestane	<i>C.monogyna</i>	Alıç (Beyaz Çiçekli)
	<i>C.oxyacantha</i>	Alıç	<i>F.excelior</i>	Dişbudak (Yerli)
	<i>J.regia</i>	Ceviz (Anadolu)	<i>Malus sylvestris</i>	Elma (Yabani)
	<i>Morus alba</i>	Dut (Ak)	<i>P.orientalis</i>	Çınar (Doğu)
	<i>P.amygdalus</i>	Badem	<i>Prunus mahaleb</i>	Mahlep
	<i>Prunus padus</i>	Kuş Kirazı	<i>P.spinosa</i>	Çakal Eriği
	<i>P.elaeagrifolia</i>	Ahlat	<i>Quercus cerris</i>	Meşe (Saçlı)
	<i>Quercus robur</i>	Meşe(Saplı)	<i>R.pseudoacacia</i>	Yalancı Akasya
	<i>S.domestica</i>	Üvez		

Çizelge 4.20. Eğirdir orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler (Devam)

Yapraklı Özel Tür	<i>Prunus armeniaca</i>	Kayısı (Aşısız-Zerdali)		
Çalılar, Sarıcılar, Yer Örtücüler, Çit Bitkileri, Tıbbi Bitkiler ve Çiçek Grupları	<i>Buxus sempervirens</i>	Şimşir	<i>Cornus kousa</i>	Kızılçık(kousa)
	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Kuşdili	<i>Lavandula angustifolia</i>	Lavanta
	<i>Thuja orientalis</i>	Mazı (Doğu)		

4.5.2. Eğirdir orman fidanlığında fidan üretim tipleri

Eğirdir orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen fidanların üretim tiplerinin ne olduğu aşağıdaki çizelgede verilmiştir (Çizelge 4.21). Üretilen türlerden 25 adedinde çıplak köklü, 23 adedinde kaplı, 6 adedinde rootball, 13 adedinde ise tüplü tipinde fidan üretimi gerçekleştirilmektedir.

Çizelge 4.21. Eğirdir orman fidanlığında fidan üretim tipleri

Latince Adı	Fidan Tipi	Kap Hacmi (Lt)	Latince Adı	Fidan Tipi	Kap Hacmi (Lt)
<i>Abies cilicica</i>	Rootball	-	<i>Lavandula angustifolia</i>	Tüplü	<1.3
<i>Acer negundo</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Malus sylvestris</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Acer negundo</i>	Tüplü	<1.3	<i>Malus sylvestris</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Acer negundo</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Morus alba</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Acer platanoides</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Morus alba</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Acer platanoides</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Picea pungens</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Pinus brutia</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Amygdalus orientalis</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Pinus nigra</i>	Tüplü	<1.3
<i>Buxus sempervirens</i>	Tüplü	<1.3	<i>Pinus nigra</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Castanea sativa</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Pinus nigra</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Cedrus libani</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Pinus nigra</i>	Rootball	-
<i>Cedrus libani</i>	Tüplü	<1.3	<i>Pinus pinea</i>	Tüplü	<1.3

Çizelge 4.21. Eğirdir orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Cedrus libani</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Platanus orientalis</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Cornus kousa</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Platanus orientalis</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Crataegus monogyna</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Prunus amygdalus</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Crataegus monogyna</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Prunus amygdalus</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Crataegus oxyacantha</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Prunus amygdalus</i>	Tüplü	<1.3
<i>Crataegus oxyacantha</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Prunus armeniaca</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Cupressus arizonica</i>	Tüplü	<1.3	<i>Prunus armeniaca</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cupressus arizonica</i>	Rootball	-	<i>Prunus mahaleb</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cupressus sempervirens</i>	Tüplü	<1.3	<i>Prunus mahaleb</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Cupressus sempervirens</i>	Rootball	-	<i>Prunus padus</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Fraxinus excelsior</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Prunus padus</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Juglans regia</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Prunus spinosa</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Juniperus excelsa</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Prunus spinosa</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Juniperus excelsa</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Pyrus elaeagrifolia</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Juniperus excelsa</i>	Tüplü	<1.3	<i>Pyrus elaeagrifolia</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Juniperus foetidissima</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Quercus cerris</i>	Tüplü	<1.3
<i>Juniperus foetidissima</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Quercus robur</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Juniperus foetidissima</i>	Rootball	-	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Juniperus oxycedrus</i>	Tüplü	<1.3	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Tüplü	<1.3
<i>Juniperus oxycedrus</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Sorbus domestica</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Juniperus oxycedrus</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Thuja orientalis</i>	Rootball	-
<i>Lavandula angustifolia</i>	Kaplı	7.1-11			

4.5.3. Eğirdir orman fidanlığının iklim özellikleri

Eğirdir orman fidanlığının iklim özellikleri için Eğirdir meteoroloji istasyonu esas alınmıştır. Eğirdir meteoroloji istasyonu değerlerine göre Eğirdir ilçesinin; yıllık ortalama yağış miktarı 781 mm'dir. Yıllık ortalama sıcaklık ise 12.7°C'dir. Aylık ortalama en yüksek sıcaklık 29.2°C ile temmuz ayında, ortalama en düşük sıcaklık ise -0.5°C ile ocak ayında belirlenmiştir (Çizelge 4.22).

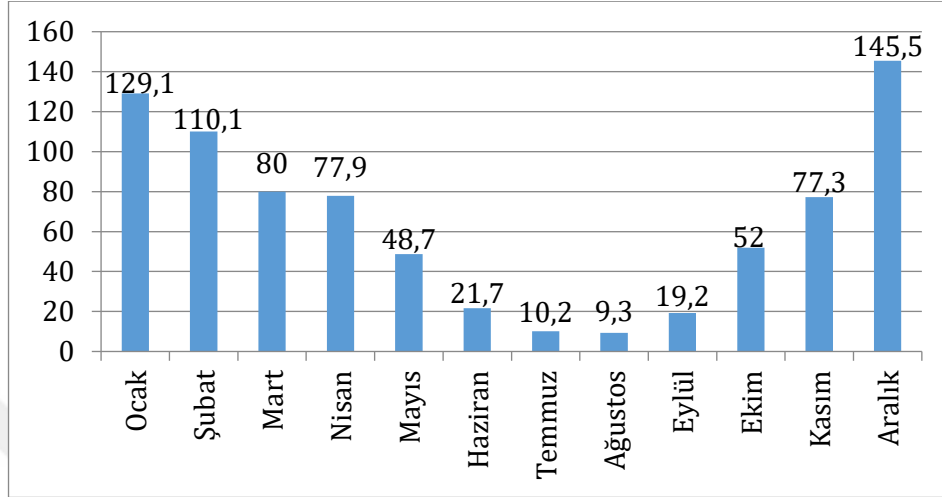


Çizelge 4.22. Eğirdir meteoroloji istasyonuna ait bazı iklim değerleri (1930-2018 verileri, MGM)

İklim Özellikleri	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
En Yüksek Sıcaklık (°C)	15.8	20.4	26.3	28.2	31.7	36.0	38.6	36.3	34.1	30.0	22.6	19.8	38.6
En Düşük Sıcaklık (°C)	-14.4	-15.0	-14.2	-5.0	1.7	5.5	8.9	8.2	2.5	-2.3	-9.0	-12.0	-15.0
Ortalama Sıcaklık (°C)	2.3	3.2	6.7	11.1	15.8	20.4	23.8	23.5	19.5	14.0	8.1	4.2	12.7
Ortalama En Yüksek Sıcaklık(°C)	5.4	6.9	11.1	16.0	21.1	25.8	29.2	29.1	25.2	19.2	12.4	7.4	17.4
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	-0.5	0.2	2.8	6.4	10.5	14.7	18.0	17.4	13.5	9.1	4.3	1.3	8.1
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	3.5	4.5	6.6	6.6	8.4	10.4	11.4	11.1	9.5	7.2	5.3	3.3	7.32
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	14.50	12.64	13.21	9.14	11.21	8.57	2.21	3.57	4.50	9.36	8.36	12.14	109.41
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması(mm)	129.1	110.1	80.0	77.9	48.7	21.7	10.2	9.3	19.2	52.0	77.3	145.5	781.0

4.5.4. Eğirdir orman fidanlığı yağış değerleri

Yıllık toplam yağış ortalamasının 781 mm olduğu Eğirdir’de, en yüksek yağış alan ay 145.5 mm ile aralık ayı olup, en düşük yağış ise 9.3 mm olarak ağustos ayıdır (Şekil 4.9).



Şekil 4.9. Eğirdir ilçesi aylık toplam yağış miktarı ortalaması (mm)

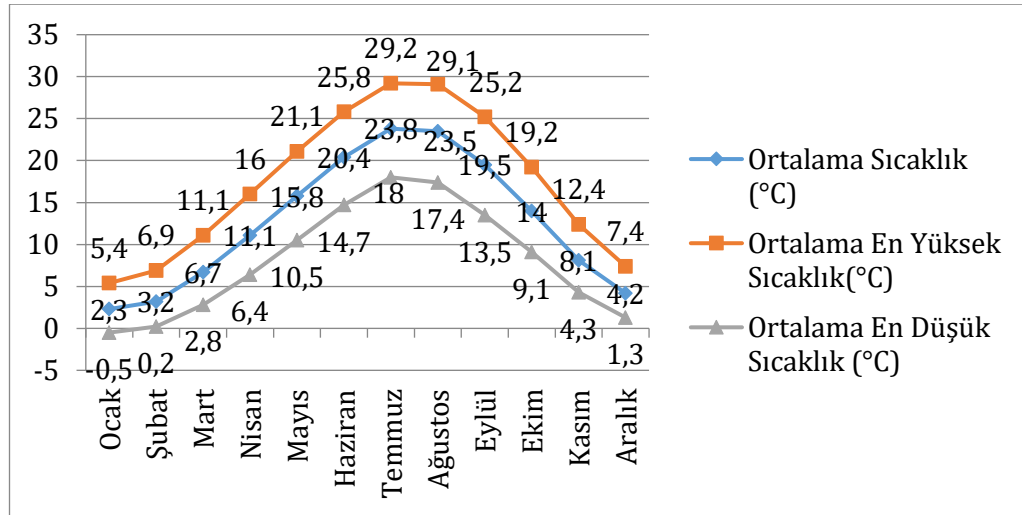
4.5.5. Eğirdir orman fidanlığı sıcaklık değerleri

Yıllık ortalama sıcaklık değerinin 12.7°C olduğu Eğirdir’de, sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu ay 23.8°C ile temmuz, en düşük olduğu ay ise 2.3°C ile ocak ayı olarak belirlenmiştir.

Yıllık ortalama en yüksek sıcaklık değerinin 17.4°C olduğu Eğirdir’de, en yüksek sıcaklık ortalamasının en düşük olduğu ay 5.4°C ile ocak ve en yüksek olduğu ay 29.2°C ile temmuz ayı olarak belirlenmiştir.

Yıllık ortalama en düşük sıcaklık değerinin 8.1°C olduğu Eğirdir’de, en düşük sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu ay 18 °C ile temmuz ve en düşük olduğu ay -0.5°C ile ocak ayı olarak belirlenmiştir.

Eğirdir ilçesine ait; ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerleri şekilde yer verilmiştir (Şekil 4.10).



Şekil 4.10. Eğirdir meteoroloji istasyonu ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerlerinin aylara dağılımı (°C)

4.5.6. Eğirdir orman fidanlığı toprak özellikleri

Eğirdir orman fidanlığında farklı parsellerden alınan 9 toprak örneğinin analiz sonuçlarına göre kum oranı %37.86-%48 arasında, kil oranı %6.60-%6.83 arasında, toz oranı %45.15-%55.34 arasında olup toprak türü tozlu balçıktır. Kireç oranı ise %12.30-%16.19 arasında, pH değeri 8.05-8.34 arasında EC (Elektriksel İletkenlik) ise 0.164-0.225 (mS/cm) arasındadır (Çizelge 4.23).

Çizelge 4.23. Eğirdir orman fidanlığının bazı toprak özellikleri (0-30 cm)

P.No	Kum (%)	Kil (%)	Toz (%)	Kireç (%)	Toprak Türü	pH (H ₂ O)	EC (mS/cm)
6	37.86	6.80	55.34	16.19	Tozlu balçık	8.16	0.186
7	46.29	6.76	46.94	16.19	Tozlu balçık	8.34	0.225
8	47.66	6.82	45.32	14.89	Tozlu balçık	8.19	0.173
9	43.70	6.83	49.47	14.24	Tozlu balçık	8.05	0.214
10	47.87	6.82	45.30	12.95	Tozlu balçık	8.13	0.194
11	45.81	6.82	47.36	12.95	Tozlu balçık	8.11	0.176
12	45.90	6.81	47.28	12.30	Tozlu balçık	8.16	0.176
13	48.00	6.60	45.15	13.60	Tozlu balçık	8.08	0.211
14	43.83	6.82	49.35	14.24	Tozlu balçık	8.10	0.164
Ort.	45.22	6.79	47.94	14.17	Tozlu balçık	8.14	0.191

4.5.7. Eğirdir orman fidanlığı sulama suları özellikleri

Eğirdir orman fidanlığında sulama suyu tek bir kaynaktan temin edilmekte olup bu suyun (Kanal Suyu) analiz sonuçları aşağıdaki çizelgede verilmiştir (Çizelge 4.24).

Çizelge 4.24. Eğirdir orman fidanlığı sularının özellikleri

Fidanlık İsmi	Eğirdir Fidanlık
Örnek Alınan Kuyu/Depo/Havuz	Kanal Suyu
Ca (me/L)	2.94
Mg (me/L)	0.95
Na (me/L)	0.18
HCO ₃ (me/L)	2.21
SO ₄ (me /L)	0.50
Cl (me/L)	1.35
pH	7.97
Sodyum Yüzdesi (%)	0.11
EC (µS/cm)	0.397

4.6. Eskişehir Orman Fidanlığı

Günümüzde idari açıdan Eskişehir Orman Bölge Müdürlüğü, Eskişehir Orman Fidanlık Müdürlüğü, Eskişehir Orman Fidanlık Şefliği adında faaliyetlerini yürüten Eskişehir Orman Fidanlığı 39°43'18"-39°44'48" kuzey enlemleri ile 30°25'06"-30°25'43" doğu boylamları arasında yer almaktadır. Fidanlık arazisinin yükseltisi 805 m'dir. Eğim; %1'dir. Bakı; kuzey yönündedir. Fidanlık arazisinin alanı 170 ha'dır.

4.6.1. Eskişehir orman fidanlığında üretimi yapılan türler

Eskişehir orman fidanlığında 134 farklı bitki türünün fidan üretimi gerçekleştirilmektedir. Bu türlerden; 13 adedi ibrelili orman ağacı fidanı, 32 adedi ibrelili özel tür fidanı, 43 adedi yapraklı orman ağacı fidanı, 11 adedi yapraklı özel tür fidanı, 33 adedi çalılar, sarıcılar, yer örtücüler, çit bitkileri, tıbbi bitkiler ve çiçek grupları, 1 adedinde ise aşılı meyve türlerinin üretimleri yapılmaktadır (Çizelge 4.25).

Çizelge 4.25. Eskişehir orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler

Fidan Türü	Latince Adı	Türkçe Adı	Latince Adı	Türkçe Adı
İbrelî Orman Ağacı	<i>Abies bornmülleriana</i>	Göknar (Uludağ)	<i>Cedrus libani</i>	Sedir (Toros)
	<i>Cupressus arizonica</i>	Servi (Mavi)	<i>Cupressus glabra</i>	Servi (Kırtık)
	<i>Cupressus sempervirens</i>	Servi (Kara)	<i>Juniperus excelsa</i>	Ardıç (Boz)
	<i>Juniperus foetidissima</i>	Ardıç (Kokulu)	<i>Picea orientalis</i>	Ladin (Doğu)
	<i>Pinus brutia</i>	Kızılçam	<i>Pinus nigra</i>	Karaçam
	<i>Pinus nigra var. pyramidalis</i>	Ehramî Karaçam	<i>Pinus pinea</i>	Fıstıkçamı
	<i>Pinus sylvestris</i>	Sarıçam		
İbrelî Özel Tür	<i>Abies pinsapo</i>	Göknar (İspanya)	<i>Abies concolor</i>	Göknar (Kolorado)
	<i>Cedrus atlantica "Glauc"</i>	Sedir (Mavi Atlas)	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	Yalancı Servi
	<i>Chamaecyparis lawsoniana "Allum Gold"</i>	Yalancı Servi "Allum Gold"	<i>Chamaecyparis lawsoniana "Allumii"</i>	Yalancı Servi "Allumii"
	<i>Cupressocyparis leylandii</i>	Melez Servi (Leylandi)	<i>Cupressocyparis leylandii "Silver Dust"</i>	Melez Servi "Silver Dust"
	<i>Cupressus arizonica "Glauc"</i>	Servi (Mavi-Aşılı)	<i>Ginkgo biloba</i>	Mabet Ağacı
	<i>Juniperus communis "Hibernica"</i>	Ardıç "Hibernica"	<i>Juniperus communis "Compressa"</i>	Ardıç (Adi) "Compressa"
	<i>Juniperus communis "Templa"</i>	Ardıç "Templa"	<i>Juniperus horizontalis "Andorra compacta variegata"</i>	Ardıç (Parçalı alacalı yayılcı ardıç)

Çizelge 4.25. Eskişehir orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler (Devam)

İbrelili Özel Tür	<i>Juniperus virginiana</i>	Ardıç (Kalem)	<i>Juniperus virginiana</i> "skyrocket"	Ardıç (Kalem) "Skyrocket"
	<i>Juniperus x media</i> "Pfitzeriana"	Ardıç "Pfitzeriana"	<i>Juniperus x media</i> "Pfitzeriana Aurea"	Ardıç "Pfitzeriana Aurea"
	<i>Picea abies</i>	Ladin (Bati)	<i>Picea abies aurea</i>	Ladin (Bati) "Altuni"
	<i>Picea pungens</i>	Ladin (Mavi)	<i>Picea pungens</i> var.glauc	Ladin (Mavi) "Glauc"
	<i>Picea pungens</i> "Glauc Globosa"	Ladin (Mavi) "Glauc Globosa"	<i>Pinus mugo</i> var.mugo	Dağ Çamı
	<i>Taxus baccata</i>	Porsuk (Adi)	<i>Pinus nigra</i> var.seneriana	Ebe Karaçamı (Şeneriana)
	<i>Thuja occidentalis</i> "Danica"	Mazı (Bati) "Danica"	<i>Thuja occidentalis</i>	Mazı (Bati)
	<i>Thuja occidentalis</i> "Sunkist"	Mazı (Bati) "Sunkist"	<i>Thuja occidentalis</i> "Smaragd"	Mazı (Bati) "Smaragd"
	<i>Thuja orientalis</i> pyramidalis aurea	Mazı (Pramit Altuni)	<i>Thuja orientalis</i> compacta	Mazı (Yeşil Top)
Yapraklı Orman Ağacı	<i>Acer negundo</i>	Akçaağaç (Dişbudak Yapraklı)	<i>Acer campestre</i>	Akçaağaç (Ova)
	<i>Acer platanoides</i>	Akçaağaç (Çınar Yapraklı)	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Akçaağaç (Dağ)
	<i>Acer tataricum</i>	Akçaağaç (Tatar)	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Atkestanesi (Beyaz çiçekli)
	<i>Ailanthus altissima</i>	Kokarağaç	<i>Betula pendula</i> ; <i>B.alba</i> B.-verrucosa	Huş
	<i>Catalpa bignonioides</i>	Katalpa	<i>Celtis australis</i>	Çitlenbik
	<i>Cornus mas</i>	Kızılcık (Yenen)	<i>Crataegus monogyna</i>	Alıç (Beyaz Çiçekli)
	<i>Crataegus oxyacantha</i>	Alıç	<i>Elaeagnus angustifolia</i>	İğde
	<i>Fraxinus americana</i>	Dişbudak (Amerikan)	<i>Fraxinus excelsior</i>	Dişbudak (Yerli)

Çizelge 4.25. Eskişehir orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler (Devam)

Yapraklı Orman Ağacı	<i>Fraxinus ornus</i>	Dişbudak (Çiçek)	<i>Gleditsia triacanthos</i>	Gladiçya
	<i>Juglans regia</i>	Ceviz (Anadolu)	<i>Maclura pomifera</i>	Yalancı portakal ağacı
	<i>Malus sylvestris</i>	Elma (Yabani)	<i>Morus alba</i>	Dut (Ak)
	<i>Platanus orientalis</i>	Çınar (Doğu)	<i>Prunus amygdalus</i>	Badem
	<i>Prunus avium</i>	Kiraz (Yabani)	<i>Prunus divaricata</i>	Domuz Eriği
	<i>Prunus domestica</i>	Erik	<i>Prunus mahaleb</i>	Mahlep
	<i>Prunus spinosa</i>	Çakal Eriği	<i>Pyrus elaeagrifolia</i>	Ahlat
	<i>Quercus cerris</i>	Meşe (Saçlı)	<i>Quercus ithaburensis</i>	Meşe (Palamut)
	<i>Quercus robur</i>	Meşe (Saplı)	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Yalancı Akasya
	<i>Rosa canina</i>	Kuşburnu	<i>Sophora japonica</i>	Sofora
	<i>Sorbus aucuparia</i>	Kuş Üvezi	<i>Sorbus domestica</i>	Üvez
	<i>S.torminalis</i>	Üvez (Akçaağaç yap.)	<i>Sorbus umbellata</i>	Üvez (Ak)
	<i>Tilia cordata</i>	İhlamur	<i>Ulmus campestris</i>	Karaağaç (Ova)
	<i>Ziziphus jujuba</i>	Hünnap		
Yapraklı Özel Tür	<i>Aesculus carnea</i>	Atkestanesi (Kırmızı çiçekli)	<i>Acer platanoides "globosum"</i>	Akçaağaç (Çınar yapraklı) "globosum"
	<i>Cercis siliquastrum</i>	Erguvan	<i>Cercis canadensis</i>	Kanada Erguvanı
	<i>Laburnum anagyroides</i>	Sarısalkım	<i>Koelreuteria paniculata</i>	Güvey Kandili

Çizelge 4.25. Eskişehir orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler (Devam)

Yapraklı Özel Tür	<i>Platanus occidentalis</i>	Çınar (Batı)	<i>Malus floribunda</i>	Süs Elması (Aşısız)
	<i>Prunus cerasifera</i> atropur- <i>purea</i>	Süs Eriği (Aşısız)	<i>Prunus armeniaca</i>	Kayısı (Aşısız- Zerdali)
	<i>Salix babylonica</i>	Söğüt (Sarkık)		
Çalılar, Sarılar, Yer Örtücüler Çit Bitkileri, Tıbbi Bitkiler ve Çiçek Grupları	<i>Amphelopsis guinguefolia</i> (<i>Parthenocissus guinguefolia</i>)	Sarmaşık (Amerikan)	<i>Aronia arbutifolia</i>	Aronia
	<i>Atriplex canescens</i>	Dört Yapraklı Tuz Çalısı	<i>Berberis crataegina</i>	Karamuk
	<i>Berberis thunbergii</i>	Kadın Tuzluğu "thunbergii "	<i>Bignonia radicans</i> (<i>Campsis radicans</i>)	Acem Borusu
	<i>Buddleia davidii</i>	Kelebek Çalısı	<i>Chaenomeles</i> (<i>Cydonia japonica</i>) <i>japonica</i>	Japon Ayvası
	<i>Colutea arborescens</i>	Patlangaç	<i>Cornus florida</i>	Kızılçık (florida)
	<i>Cotoneaster franchetii</i>	Dağmuşmulası (Tibet)	<i>Cotoneaster horizontalis</i>	Dağmuşmulası (Yayılıcı)
	<i>Forsythia intermedia</i>	Altınçanağı	<i>Euonymus japonica</i> "Aurea"	Taflan (Altuni)
	<i>Hedera helix</i>	Orman Sarmaşığı (Kaya sarmaşığı)	<i>Hibiscus syriacus</i>	Ağaç Hatmi
	<i>Kerria japonica</i> "Pleniflora"	Kanarya Gülü "Pleniflora"	<i>Lavandula angustifolia</i>	Lavanta
	<i>Ligustrum ovalifolium</i> "Aureum"	Kurtbağrı "Aureum"	<i>Ligustrum vulgare</i>	Kurtbağrı (Çit)
	<i>Mahonia aquifolium</i>	Sarıboya (Mahonya) Çalısı	<i>Lonicera caprifolium</i>	Hanımeli
	<i>Philadelphus coronarius</i>	<i>Filbahri</i>	<i>Pyracantha coccinea</i>	<i>Ateşdiken</i>

Çizelge 4.25. Eskişehir orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler (Devam)

Çalılar, Sarıcalar, Yer Örtücüler Çit Bitkileri, Tıbbi Bitkiler ve Çiçek Grupları	<i>Pyracantha coccinea nana</i>	Ateşdiken (Bodur)	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Kuşdili
	<i>Spartium junceum</i>	Katır Tırnağı	<i>Sambucus nigra</i>	Mürver
	<i>Symphoricarpos albus</i>	İnci (Beyaz)	<i>Spiraea x vanhouttei</i>	Keçisakalı (Beyaz çiçekli)
	<i>Tamarix gallica</i>	İlgın	<i>Thuja orientalis</i>	Mazı (Doğu)
	<i>Viburnum opulus</i>	Kartopu (Y.Döken)		
Aşılı Meyve Türü	<i>Juglans regia "Bilecik"</i>	Aşılı Ceviz "Bilecik"		

4.6.2. Eskişehir orman fidanlığında fidan üretim tipleri

Eskişehir orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen fidanların üretim tiplerinin ne olduğu aşağıdaki çizelgede verilmiştir (Çizelge 4.26). Üretilen türlerden 57 adedinde çıplak köklü, 83 adedinde kaplı, 26 adedinde saksılı, 62 adedinde rootball, 22 adedinde tüplü, 26 adedinde ise enso-pot tipinde fidan üretimi gerçekleştirilmektedir.

Çizelge 4.26. Eskişehir orman fidanlığında fidan üretim tipleri

Latince Adı	Fidan Tpi	Kap Hacmi (Lt)	Latince Adı	Fidan Tpi	Kap Hacmi (Lt)
<i>Abies bornmülleriana</i>	Rootball	-	<i>Laburnum anagyroides</i>	Kaplı	>7
<i>Abies concolor</i>	Rootball	-	<i>Laburnum anagyroides</i>	Rootball	-
<i>Abies concolor</i>	Saksılı	-	<i>L.angustifolia</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Abies pinsapo</i>	Rootball	-	<i>L.angustifolia</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Acer campestre</i>	Kaplı	11.1-22	<i>L.angustifolia</i>	Enso-pot	-
<i>Acer campestre</i>	Rootball	-	<i>L.ovalifolium "Aureum"</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Acer campestre</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Ligustrum ovalifolium "Aureum"</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Acer campestre</i>	Tüplü	<1.3	<i>L.vulgare</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Acer negundo</i>	Tüplü	<1.3	<i>L.vulgare</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Acer negundo</i>	Çıplak Köklü	-	<i>L.caprifolium</i>	Kaplı	1.4-4

Çizelge 4.26. Eskişehir orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>A. platanoides</i>	Kaplı	11.1-22	<i>L.caprifolium</i>	Çıplak Köklü	-
<i>A.platanoides</i>	Rootball	-	<i>M.pomifera</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Acer platanoides "globosum"</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Mahonia aquifolium</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Acer platanoides "globosum"</i>	Saksılı	-	<i>Mahonia aquifolium</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Rootball	-	<i>Malus floribunda</i>	Rootball	-
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Kaplı	11.1-22	<i>Malus floribunda</i>	Enso-pot	-
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Çıplak Köklü	-	<i>M.floribunda</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Tüplü	<1.3	<i>M.sylvestris</i>	Enso-pot	-
<i>Acer tataricum</i>	Kaplı	11.1-22	<i>Malus sylvestris</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Acer tataricum</i>	Tüplü	<1.3	<i>Morus alba</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Acer tataricum</i>	Rootball	-	<i>Morus alba</i>	Enso-pot	-
<i>Acer tataricum</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Morus alba</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Aesculus carnea</i>	Rootball	-	<i>Philadelphus coronarius</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Aesculus carnea</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Philadelphus coronarius</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Rootball	-	<i>Picea abies</i>	Rootball	-
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Picea abies</i>	Kaplı	7.1-11
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Picea abies</i>	Saksılı	-
<i>Ailanthus altissima</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Picea abies aurea</i>	Rootball	-
<i>Amphelopsis guinguefolia (Parthenocissus guinguefolia)</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Picea orientalis</i>	Rootball	-
<i>Amphelopsis guinguefolia (Parthenocissus guinguefolia)</i>	Tüplü	<1.3	<i>Picea pungens</i>	Rootball	-
<i>Aronia arbutifolia</i>	Kaplı	11.1-22	<i>Picea pungens</i>	Saksılı	-
<i>Atriplex canescens</i>	Enso-pot	-	<i>Picea pungens</i>	Kaplı	1.4-4

Çizelge 4.26. Eskişehir orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Berberis crataegina</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Picea pungens</i> <i>var.glauca</i>	Rootball	-
<i>Berberis thunbergii</i>	Enso-pot	-	<i>Picea pungens</i> <i>var.glauca</i>	Rootball	-
<i>Berberis thunbergii</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Picea pungens</i> <i>var.glauca</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Berberis thunbergii</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Picea</i> <i>pungens"Glauca</i> <i>Globosa"</i>	Rootball	-
<i>Berberis thunbergii</i>	Saksılı	7.1-11	<i>Pinus brutia</i>	Tüplü	<1.3
<i>Betula pendula; B.alba-</i> <i>B.verrucosa</i>	Enso-pot	-	<i>Pinus mugo</i> <i>var.mugo</i>	Rootball	-
<i>Betula pendula; B.alba-</i> <i>B.verrucosa</i>	Kaplı	11.1-22	<i>Pinus mugo</i> <i>var.mugo</i>	Kaplı	7.1-11
<i>Bignonia radicans</i> <i>(Campsis radicans)</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Pinus nigra</i>	Rootball	-
<i>Bignonia radicans</i> <i>(Campsis radicans)</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Pinus nigra</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Buddleia davidii</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Pinus nigra</i>	Enso-pot	-
<i>Buddleia davidii</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Pinus nigra</i>	Tüplü	<1.3
<i>Catalpa bignonioides</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Pinus nigra</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Catalpa bignonioides</i>	Tüplü	<1.3	<i>Pinus nigra</i> <i>var.pyramidata</i>	Kaplı	7.1-11
<i>Catalpa bignonioides</i>	Kaplı	11.1-22	<i>Pinus nigra</i> <i>var.pyramidata</i>	Rootball	-
<i>Cedrus atlantica"Glauca"</i>	Rootball	-	<i>Pinus nigra</i> <i>var.pyramidata</i>	Enso-pot	-
<i>Cedrus libani</i>	Kaplı	11.1-22	<i>Pinus nigra</i> <i>var.seneriana</i>	Rootball	-
<i>Cedrus libani</i>	Rootball	-	<i>Pinus pinea</i>	Tüplü	<1.3
<i>Cedrus libani</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Pinus sylvestris</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cedrus libani</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Pinus sylvestris</i>	Rootball	-
<i>Cedrus libani</i>	Tüplü	<1.3	<i>Pinus sylvestris</i>	Enso-pot	-
<i>Cedrus libani</i>	Enso-pot	-	<i>Pinus sylvestris</i>	Tüplü	<1.3
<i>Celtis australis</i>	Rootball	-	<i>Platanus occidentalis</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cercis canadensis</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Platanus orientalis</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cercis canadensis</i>	Saksılı	-	<i>Platanus orientalis</i>	Enso-pot	-
<i>Cercis siliquastrum</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Prunus amygdalus</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cercis siliquastrum</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Prunus amygdalus</i>	Çıplak Köklü	-

Çizelge 4.26. Eskişehir orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Chaenomeles (Cydonia japonica) japonica</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Prunus armeniaca</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	Rootball	-	<i>Prunus armeniaca</i>	Tüplü	<1.3
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	Saksılı	-	<i>Prunus avium</i>	Enso-pot	-
<i>Chamaecyparis lawsoniana "Allumi Gold"</i>	Rootball	-	<i>Prunus avium</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Chamaecyparis lawsoniana "Allumii"</i>	Rootball	-	<i>Prunus cerasiferaatropurpurea</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Colutea arborescens</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Prunus cerasiferaatropurpurea</i>	Enso-pot	-
<i>Cornus florida</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Prunus divaricata</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Cornus florida</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Prunus domestica</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Cornus mas</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Prunus mahaleb</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Cornus mas</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Prunus mahaleb</i>	Tüplü	<1.3
<i>Cornus mas</i>	Enso-pot	-	<i>Prunus spinosa</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Cotoneaster franchetii</i>	Enso-pot	-	<i>Pyracantha coccinea</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cotoneaster franchetii</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Pyracantha coccinea</i>	Saksılı	7.1-11
<i>Cotoneaster franchetii</i>	Saksılı	7.1-11	<i>Pyracantha coccinea</i>	Enso-pot	-
<i>Cotoneaster horizontalis</i>	Enso-pot	-	<i>Pyracantha coccinea nana</i>	Saksılı	7.1-11
<i>Cotoneaster horizontalis</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Pyrus elaeagrifolia</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Cotoneaster horizontalis</i>	Saksılı	7.1-11	<i>Pyrus elaeagrifolia</i>	Tüplü	<1.3
<i>Crataegus monogyna</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Pyrus elaeagrifolia</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Crataegus monogyna</i>	Rootball	-	<i>Pyrus elaeagrifolia</i>	Rootball	-
<i>Crataegus oxyacantha</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Quercus cerris</i>	Rootball	-
<i>Cupressocyparis leylandii</i>	Rootball	-	<i>Quercus ithaburensis</i>	Rootball	-
<i>Cupressocyparis leylandii</i>	Saksılı	-	<i>Quercus robur</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Cupressocyparis leylandii</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Quercus robur</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cupressocyparis leylandii "Silver Dust"</i>	Saksılı	-	<i>Quercus robur</i>	Rootball	-
<i>Cupressus arizonica</i>	Tüplü	<1.3	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Rootball	-
<i>Cupressus arizonica</i>	Rootball	-	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Tüplü	<1.3

Çizelge 4.26. Eskişehir orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Cupressus arizonica</i> " <i>Glauca</i> "	Kaplı	1.4-4	<i>Rosa canina</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Cupressus glabra</i>	Kaplı	11.1-22	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Cupressus sempervirens</i>	Tüplü	<1.3	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Salix babylonica</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Tüplü	<1.3	<i>Salix babylonica</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Euonymus japonica</i> " <i>Aurea</i> "	Saksılı	7.1-11	<i>Sambucus nigra</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Forsythia intermedia</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Sambucus nigra</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Forsythia intermedia</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Sophora japonica</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Fraxinus americana</i>	Rootball	-	<i>Sophora japonica</i>	Kaplı	11.1-22
<i>Fraxinus americana</i>	Tüplü	<1.3	<i>Sophora japonica</i>	Tüplü	<1.3
<i>Fraxinus americana</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Sorbus aucuparia</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Fraxinus americana</i>	Çıplak Köklü	-	<i>S. aucuparia</i>	Enso-pot	-
<i>Fraxinus excelsior</i>	Rootball	-	<i>Sorbus aucuparia</i>	Rootball	-
<i>Fraxinus excelsior</i>	Saksılı	-	<i>Sorbus domestica</i>	Enso-pot	-
<i>Fraxinus excelsior</i>	Tüplü	<1.3	<i>Sorbus domestica</i>	Rootball	-
<i>Fraxinus excelsior</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Sorbus domestica</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Fraxinus excelsior</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Sorbus torminalis</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Fraxinus ornus</i>	Rootball	-	<i>Sorbus torminalis</i>	Rootball	-
<i>Ginkgo biloba</i>	Kaplı	11.1-22	<i>Sorbus umbellata</i>	Rootball	-
<i>Ginkgo biloba</i>	Enso-pot	-	<i>Sorbus umbellata</i>	Kaplı	11.1-22
<i>Ginkgo biloba</i>	Rootball	-	<i>Sorbus umbellata</i>	Enso-pot	-
<i>Gleditsia triacanthos</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Spartium junceum</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Gleditsia triacanthos</i>	Rootball	-	<i>Spiraea x vanhouttei</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Hedera helix</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Spiraea x vanhouttei</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Hedera helix</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Symphoricarpos albus</i>	Kaplı	1.4-4

Çizelge 4.26. Eskişehir orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Hibiscus syriacus</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Tamarix gallica</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Hibiscus syriacus</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Tamarix gallica</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Juglans regia</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Taxus baccata</i>	Rootball	-
<i>Juglans regia</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Taxus baccata</i>	Saksılı	-
<i>Juglans regia</i> "Bilecik"	Kaplı	-	<i>Taxus baccata</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Juniperus communis</i> "Compressa"	Rootball	-	<i>Thuja occidentalis</i>	Rootball	-
<i>Juniperus communis</i> "Hibernica"	Rootball	-	<i>Thuja occidentalis</i> "Danica"	Saksılı	-
<i>Juniperus communis</i> "Templa"	Rootball	-	<i>Thuja occidentalis</i> "Smaragd"	Saksılı	-
<i>Juniperus excelsa</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Thuja occidentalis</i> "Smaragd"	Rootball	-
<i>Juniperus excelsa</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Thuja occidentalis</i> "Sunkist"	Saksılı	-
<i>Juniperus excelsa</i>	Rootball	-	<i>Thuja occidentalis</i> "Sunkist"	Rootball	-
<i>Juniperus foetidissima</i>	Rootball	-	<i>Thuja orientalis</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Juniperus horizontalis</i> "Andorra compacta variegata"	Saksılı	7.1-11	<i>Thuja orientalis compacta</i>	Saksılı	-
<i>Juniperus virginiana</i>	Kaplı	11.1-22	<i>Thuja orientalis compacta</i>	Rootball	-
<i>Juniperus virginiana</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Thuja orientalis compacta</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Juniperus virginiana</i>	Rootball	-	<i>Thuja orientalis pyramidalis aurea</i>	Rootball	-
<i>Juniperus virginiana</i> "skyrocket"	Çıplak Köklü	-	<i>Thuja orientalis pyramidalis aurea</i>	Rootball	-
<i>Juniperus virginiana</i> "skyrocket"	Saksılı	-	<i>Thuja orientalis pyramidalis aurea</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Juniperus virginiana</i> "skyrocket"	Rootball	-	<i>Thuja orientalis pyramidalis aurea</i>	Saksılı	-
<i>Juniperus virginiana</i> "skyrocket"	Kaplı	1.4-4	<i>Thuja orientalis pyramidalis aurea</i>	Enso-pot	-
<i>Juniperus x media</i> "Pfitzeriana"	Çıplak Köklü	-	<i>Tilia cordata</i>	Rootball	-
<i>Juniperus x media</i> "Pfitzeriana"	Saksılı	7.1-11	<i>Tilia rubra</i>	Kaplı	11.1-22
<i>Juniperus x media</i> "Pfitzeriana"	Kaplı	1.4-4	<i>Tilia rubra</i>	Rootball	-
<i>Juniperus x media</i> "Pfitzeriana Aurea"	Saksılı	7.1-11	<i>Tilia rubra</i>	Saksılı	-
<i>Kerria japonica</i> "Pleniflora"	Kaplı	1.4-4	<i>Tilia rubra</i>	Enso-pot	-

Çizelge 4.26. Eskişehir orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Koelreuteria paniculata</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Ulmus campestris</i>	Rootball	-
<i>Koelreuteria paniculata</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Viburnum opulus</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Laburnum anagyroides</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Viburnum opulus</i>	Enso-pot	-
<i>Laburnum anagyroides</i>	Tüplü	<1.3	<i>Ziziphus jujuba</i>	Enso-pot	-

4.6.3. Eskişehir orman fidanlığının iklim özellikleri

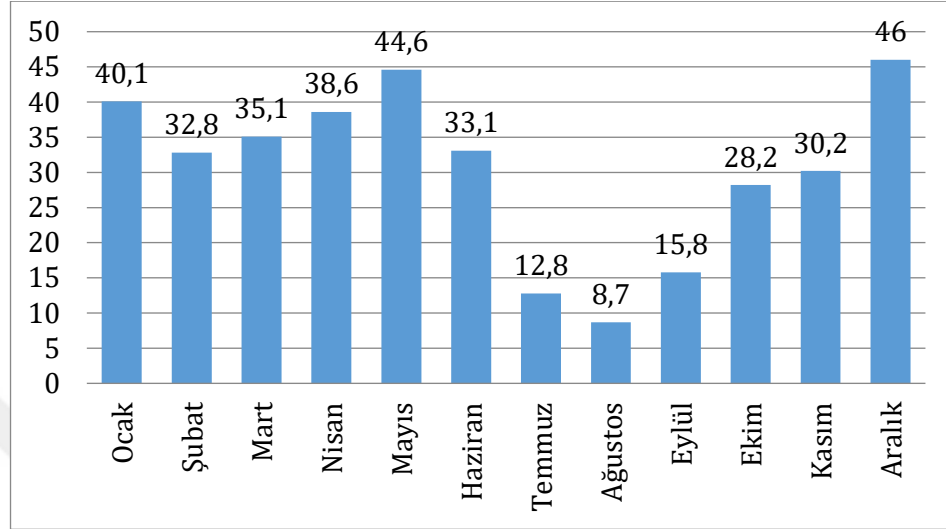
Eskişehir orman fidanlığının iklim özellikleri için Eskişehir meteoroloji istasyonu esas alınmıştır. Eskişehir meteoroloji istasyonu değerlerine göre Eskişehir ilinin; yıllık ortalama yağış miktarı 366 mm'dir. Yıllık ortalama sıcaklık ise 10.9°C'dir. Aylık ortalama en yüksek sıcaklık 29.3°C ile ağustos ayında, ortalama en düşük sıcaklık ise -3.4 °C ile ocak ayında belirlenmiştir (Çizelge 4.27).

Çizelge 4.27. Eskişehir meteoroloji istasyonuna ait bazı iklim değerleri (1929-2017 verileri, MGM)

İklim Özellikleri	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
En Yüksek Sıcaklık (°C)	20.2	22.3	29.1	31.2	34.3	36.8	40.6	39	37	33	25.6	21.4	40.6
En Düşük Sıcaklık (°C)	-27.8	-23.8	-16.5	-10.4	-2.2	0.5	5	2.2	-3.7	-7.1	-16.7	-26.3	-27.8
Ortalama Sıcaklık (°C)	-0.2	1.3	4.9	10.2	15	18.8	21.5	21.4	17.1	11.9	6.4	2	10.9
Ortalama En Yüksek Sıcaklık(°C)	3.8	6.2	11.3	17.2	22	25.9	29	29.3	25.4	19.4	12.7	6.1	17.4
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	-3.4	-2.4	0	4.2	8.5	11.8	14.2	14.1	10.2	5.8	1.9	-1.2	5.3
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	2.6	3.8	5.3	6.4	8.5	10.2	11.2	10.7	8.7	6.2	4.3	2.3	6.6
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	11.1	9.9	8.9	8.2	8.7	5.8	2.7	1.9	2.8	5.2	7.3	10.5	83
Aylık Toplam Yağış Miktarı (mm)	40.1	32.8	35.1	38.6	44.6	33.1	12.8	8.7	15.8	28.2	30.2	46	366

4.6.4. Eskişehir orman fidanlığı yağış değerleri

Yıllık toplam yağış ortalamasının 366 mm olduğu Eskişehir’de, en yüksek yağış alan ay 46 mm ile aralık ayı olup, en düşük yağış ise 8.7 mm olarak ağustos ayıdır (Şekil 4.11).



Şekil 4.11. Eskişehir ili aylık toplam yağış miktarı ortalaması (mm)

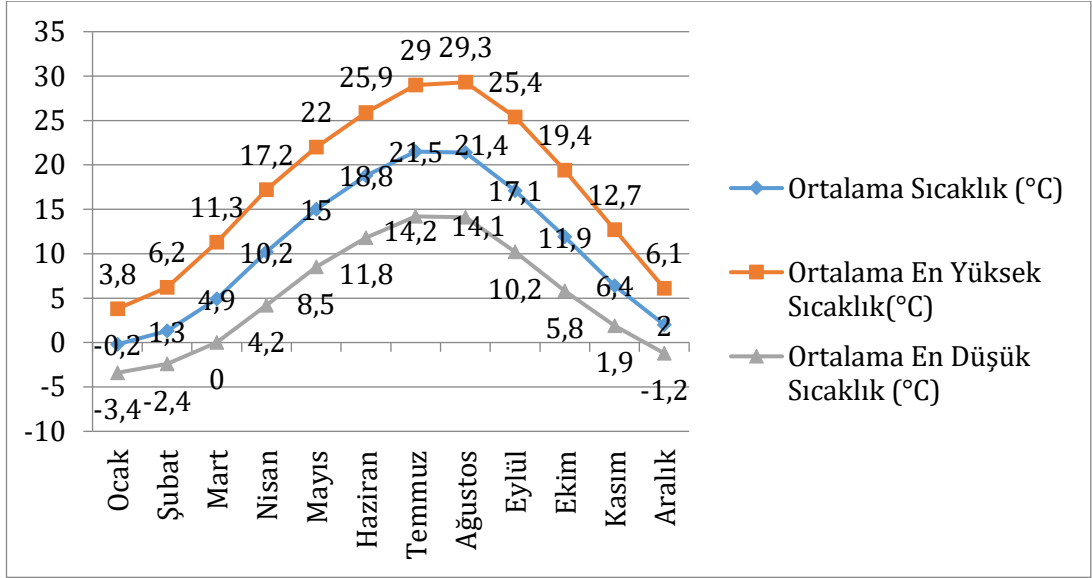
4.6.5. Eskişehir orman fidanlığı sıcaklık değerleri

Yıllık ortalama sıcaklık değerinin 10.9°C olduğu Eskişehir’de, sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu ay 21.5°C ile temmuz, en düşük olduğu ay ise -0.2°C ile ocak ayı olarak belirlenmiştir.

Yıllık ortalama en yüksek sıcaklık değerinin 17.4°C olduğu Eskişehir’de, en yüksek sıcaklık ortalamasının en düşük olduğu ay 3.8°C ile ocak ve en yüksek olduğu ay 29.3°C ile ağustos ayı olarak belirlenmiştir.

Yıllık ortalama en düşük sıcaklık değerinin 5.3°C olduğu Eskişehir’de, en düşük sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu ay 14.2°C ile temmuz ve en düşük olduğu ay -3.4°C ile ocak ayı olarak belirlenmiştir.

Eskişehir iline ait; ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerleri şekilde verilmiştir (Şekil 4.12).



Şekil 4.12. Eskişehir meteoroloji istasyonu ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerlerinin aylara dağılımı (°C)

4.6.6. Eskişehir orman fidanlığı toprak özellikleri

Eskişehir orman fidanlığında farklı parsellerden alınan 71 toprak örneğinin (bir tanesi Tüp Toprak) analiz sonuçlarına göre kum oranı %18.67-%77.78 arasında, kil oranı %10.1-%46.23 arasında, toz oranı %12.12-%45.54 arasında olup toprak türü ağırlıklı olarak balçıklı kildir. Kireç oranı ise %0.97-16.7, pH değeri 7.78-8.76, EC (Elektriksel İletkenlik) 0.11-0.19 arasındadır (mS/cm) arasındadır (Çizelge 4.28).

Çizelge 4.28. Eskişehir orman fidanlığının bazı toprak özellikleri (0-30 cm)

P.No	Kum (%)	Kil (%)	Toz (%)	Kireç (%)	Toprak Türü	pH (H ₂ O)	EC (mS/cm)
4. Ada 1. Parsel	29.67	41.76	28.57	6.06	Balçıklı kil	8.49	0.13
4. Ada 2. Parsel	29.59	41.8	28.6	7.18	Balçıklı kil	8.53	0.13
4. Ada 3. Parsel	33.31	40.02	26.68	6.74	Balçıklı kil	8.5	0.12
4. Ada 4. Parsel	40.28	33.18	26.54	8.69	Balçıklı kil	8.67	0.11
4. Ada 5. Parsel	39.39	32.47	28.14	12.94	Balçıklı kil	8.76	0.12
4. Ada 6. Parsel	25.81	37.1	37.1	7.48	Balçıklı kil	8.59	0.14
4. Ada 7. Parsel	35.74	33.24	31.02	8.83	Balçıklı kil	8.69	0.11
4. Ada 8. Parsel	26.67	44.44	28.89	8.48	Balçıklı kil	8.66	0.11
4. Ada 9. Parsel	28.14	43.55	28.31	9.02	Balçıklı kil	8.61	0.12
4. Ada 10. Parsel	44.48	29.89	25.62	13.31	Balçıklı kil	8.63	0.11
4. Ada 11. Parsel	39.14	32.6	28.26	10.77	Balçıklı kil	8.6	0.12
4. Ada 12. Parsel	34.55	39.27	26.18	10.04	Balçıklı kil	8.6	0.11

Çizelge 4.28. Eskişehir orman fidanlığının bazı toprak özellikleri (0-30 cm)

4.Ada 13.Parsel	21.48	45.81	32.72	7.03	Ağır kil	8.68	0.12
4.Ada 14.Parsel	30.05	41.54	28.42	7.82	Balçıklı kil	8.64	0.12
4.Ada 15.Parsel	28.28	43.47	28.25	10.2	Balçıklı kil	8.7	0.12
1. Ada 1. Parsel	30.82	38.92	30.27	10.26	Balçıklı kil	8.37	0.13
1.Ada 3A Parsel	43.53	29.28	27.19	9.97	Balçıklı kil	8.58	0.14
1.Ada 3B-3C Parsel	45.52	27.24	27.24	10.25	Balçıklı kil	8.57	0.13
1. Ada 4. Parsel	40.41	27.67	31.92	10.6	Balçıklı kil	8.65	0.12
1. Ada 5-Parsel	30.43	39.13	30.44	9.79	Balçıklı kil	8.36	0.14
1.Ada 9.Parsel	36.25	36.13	27.63	10.45	Balçıklı kil	8.43	0.13
1. Ada 1. Parsel	38.05	36.32	25.64	8.16	Balçıklı kil	8.4	0.13
5. Ada 1. Parsel	40.75	29.63	29.63	2.74	Balçıklı kil	8.38	0.13
5. Ada 4.Parsel	61.86	19.07	19.07	1.84	Kumlu killi balçık	8.13	0.18
5. Ada 5.Parsel	56.9	23.7	19.38	2.38	Kumlu killi balçık	8.28	0.16
5. Ada 6. Parsel	53.29	23.35	23.35	2.24	Killi balçık	8.29	0.14
5. Ada 7. Parsel	59.85	19.02	21.13	0.97	Killi balçık	8.02	0.19
3. Ada 1. Parsel	39.73	37.41	22.36	6	Balçıklı kil	8.41	0.13
3. Ada 4. Parsel	31.11	41.75	27.14	7.63	Balçıklı kil	8.36	0.13
3. Ada 5. Parsel	33.13	41.79	25.08	8.55	Balçıklı kil	8.35	0.13
2. Ada 5. Parsel	24.43	41.98	33.59	7.43	Balçıklı kil	8.25	0.15
2. Ada 6. Parsel	22.65	43.9	33.45	7.43	Balçıklı kil	8.2	0.15
2. Ada 8. Parsel	77.78	10.1	12.12	1.1	Kumlu balçık	8.13	0.1
2. Ada 9. Parsel	24.35	46.23	29.42	7.52	Ağır kil	8.21	0.15
2. Ada 10. Parsel	67.58	16.21	16.21	1.1	Kumlu killi balçık	8.17	0.17
2. Ada 11. Parsel	26.98	41.73	31.29	10.17	Balçıklı kil	8.18	0.16
2. Ada 12. Parsel	25.17	39.49	35.34	7.97	Balçıklı kil	8.18	0.18
2. Ada 13. Parsel	25.09	39.54	35.38	9.1	Balçıklı kil	8.11	0.17
2. Ada 19. Parsel	55.11	22.45	22.45	3.25	Killi balçık	8.13	0.16
2. Ada 20. Parsel	25.27	35.29	39.44	10.08	Balçıklı kil	8.25	0.16
2. Ada 22.Parsel	27.12	31.23	41.65	9.15	Balçıklı kil	8.3	0.14
2. Ada 23.Parsel	25.28	35.28	39.44	9.55	Balçıklı kil	8.3	0.13
2. Ada 25. Parsel	29.6	33.13	37.27	9.27	Balçıklı kil	7.98	0.25
6. Ada 1. Parsel	21.34	33.12	45.54	9.84	Tozlu kil	8.24	0.16
6. Ada 2. Parsel	25.6	33.07	41.33	7.35	Balçıklı kil	8.3	0.15
6. Ada 3B.Parsel	25.5	35.18	39.32	7.7	Balçıklı kil	8.23	0.15
6. Ada 4. Parsel	23.23	39.42	37.35	8.49	Balçıklı kil	8.32	0.15
6. Ada 5. Parsel	21.05	39.48	39.48	7.13	Balçıklı kil	8.35	0.14

Çizelge 4.28. Eskişehir orman fidanlığının bazı toprak özellikleri (0-30 cm) (Devam)

6. Ada 6. Parsel	18.67	43.79	37.54	7.41	Balçıklı kil	8.32	0.15
6. Ada 7. Parsel	21.26	39.37	39.37	8.56	Balçıklı kil	8.17	0.19
6. Ada 7A Parsel	25.29	37.35	37.35	8.83	Balçıklı kil	8.18	0.15
6. Ada 8. Parsel	18.79	37.48	43.73	7.91	Balçıklı kil	8.25	0.12
6. Ada 9. Parsel	44.43	26.76	28.28	7.74	Balçıklı kil	8.37	0.11
6. Ada 10.Parsel	61.2	16.34	22.46	9.29	Killi balçık	8.39	0.1
6. Ada 11.Parsel	33.84	31.01	35.15	7.52	Balçıklı kil	8.08	0.19
6. Ada 12. Parsel	52.9	22.52	24.57	8.72	Killi balçık	8.34	0.15
6. Ada 12A Parsel	52.9	22.52	24.57	8.72	Killi balçık	8.25	0.14
6. Ada 13.Parsel	57.1	18.38	24.51	6.58	Killi balçık	8.39	0.1
6. Ada 15. Parsel	23.44	40.67	31.89	10.12	Balçıklı kil	8.28	0.16
6. Ada 16. Parsel	48.58	24.68	26.74	7.65	Killi balçık	8.29	0.16
6. Ada 17. Parsel	22.84	41.71	35.45	8.36	Balçıklı kil	8.29	0.13
6. Ada 18.Parsel	46.3	26.85	26.85	8.11	Balçıklı kil	8.33	0.16
6. Ada 19. Parsel	48.99	24.48	26.52	9.71	Killi balçık	8.39	0.12
6. Ada 20.Parsel	51.79	20.96	27.25	16.7	Killi balçık	8.7	0.13
6. Ada 21.Parsel	47.67	27.21	25.12	9.51	Balçıklı kil	8.44	0.13
6. Ada 22. Parsel	26.86	37.61	35.52	7.42	Balçıklı kil	8.24	0.16
6. Ada 23.Parsel	37.13	33.53	29.34	8.13	Balçıklı kil	8.37	0.13
8. Ada Y1 Parsel	21.25	41.56	37.19	8.35	Balçıklı kil	8.04	0.22
8. Ada Y2 Parsel	21.06	46.05	32.89	10.45	Ağır kil	7.87	0.29
8. Ada Y4 Parsel	34.99	29.36	35.65	11.37	Balçıklı kil	8.06	0.17
Tüp Toprak	49.55	27.33	23.12	11.48	Balçıklı kil	7.78	0.6
Ort.	35.93	33.74	30.25	8.14	Balçıklı kil	8.35	0.15

4.6.7. Eskişehir orman fidanlığı sulama suları özellikleri

Eskişehir orman fidanlığında sulama suyu altı kaynaktan temin edilmekte olup bu suların (5.Ada Derin Kuyu, 6. Ada Derin Kuyu, 2. Ada Sera Suyu,2. Ada Porsuk suyu, 2. Ada 20 BG, 2.Ada 50 BG,) analiz sonuçları aşağıdaki çizelgede verilmiştir (Çizelge 4.29).

Çizelge 4.29. Eskişehir orman fidanlığı sularının özellikleri

Fidanlık İsmi	Eskişehir Fidanlık	Fidanlık İsmi	Eskişehir Fidanlık
Örnek Alınan Kuyu/Depo/Havuz	5.Ada Derin Kuyu	Örnek Alınan Kuyu/Depo/Havuz	6. Ada Derin Kuyu
Ca (me/L)	2.95	Ca (me/L)	2.88
Mg(me/L)	5.13	Mg(me/L)	5.29

Çizelge 4.29. Eskişehir orman fidanlığı sularının özellikleri (Devam)

Na(me/L)	1.17	Na(me/L)	1.77
K(me/L)	0.12	K(me/L)	0.12
HCO ₃ (me/L)	6.96	HCO ₃ (me/L)	6.86
SO ₄ (me /L)	1.11	SO ₄ (me /L)	1.9
Cl (me/L)	1.29	Cl (me/L)	1.29
pH	6.92	pH	7.45
SodyumYüzdesi (%)	12.45	Sodyum Yüzdesi (%)	17.6
EC (µS/cm)	777	EC (µS/cm)	836
Örnek Alınan Kuyu/Deo/Havuz	2. Ada Sera Suyu	Örnek Alınan Kuyu/Depo/Havuz	2.Ada Porsuk Suyu
Ca (me/L)	3.26	Ca (me/L)	2.46
Mg(me/L)	7.71	Mg(me/L)	4.15
Na(me/L)	0.98	Na(me/L)	1.11
K(me/L)	0.25	K(me/L)	0.16
HCO ₃ (me/L)	8	HCO ₃ (me/L)	5.24
SO ₄ (me /L)	3.31	SO ₄ (me /L)	1.64
Cl (me/L)	0.8	Cl (me/L)	1
pH	7.39	pH	7.61
Sodyum Yüzdesi (%)	8.05	Sodyum Yüzdesi (%)	14.04
EC (µS/cm)	1006	EC (µS/cm)	686
Fidanlık İsmi	Eskişehir Fidanlık	Fidanlık İsmi	Eskişehir Fidanlık
Örnek Alınan Kuyu/Depo/Havuz	2. Ada 20 BG	Örnek Alınan Kuyu/Depo/Havuz	2.Ada 50 BG
Ca (me/L)	3.14	Ca (me/L)	3.08
Mg(me/L)	3.23	Mg(me/L)	5.73
Na(me/L)	1.46	Na(me/L)	1.88
K(me/L)	0.12	K(me/L)	0.12
HCO ₃ (me/L)	5.53	HCO ₃ (me/L)	7.34
SO ₄ (me /L)	1.32	SO ₄ (me /L)	2.08
Cl (me/L)	1.1	Cl (me/L)	1.39
pH	7.49	pH	7.49
Sodyum Yüzdesi (%)	18.34	Sodyum Yüzdesi (%)	17.39
EC (µS/cm)	672	EC (µS/cm)	872

4.7. Bolu Orman Fidanlığı

Günümüzde idari açıdan Bolu Orman Bölge Müdürlüğü, Bolu Orman Fidanlık Müdürlüğü, Bolu Orman Fidanlık Şefliği adında faaliyetlerini yürüten Bolu Orman

Fidanlığı 40°42'41" kuzey enlemleri ile 31°36'52" doğu boylamları arasında yer almaktadır. Fidanlık arazisinin yükseltisi 725 m'dir. Eğim olarak ise düz araziye kurulu olup bakı; doğu-batı yönündedir. Fidanlık arazisinin alanı 27 ha'dır.

4.7.1. Bolu orman fidanlığında üretimi yapılan türler

Bolu orman fidanlığında 69 farklı bitki türünün fidan üretimi gerçekleştirilmektedir. Bu türlerden; 3 adedi ibreli orman ağacı fidanı, 8 adedi ibreli özel tür fidanı, 24 adedi yapraklı orman ağacı fidanı, 6 adedi yapraklı özel tür fidanı, 20 adedi çalılar, sarıcılar, yer örtücüler, çit bitkileri, tıbbi bitkiler ve çiçek grupları'nın, 9 adedinde ise aşılı meyve türlerinin üretimleri yapılmaktadır (Çizelge 4.30).

Çizelge 4.30. Bolu orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler

Fidan Türü	Latince Adı	Türkçe Adı	Latince Adı	Türkçe Adı
İbreli Orman Ağacı	<i>Cedrus libani</i>	Sedir(Toros)	<i>Pinus nigra</i>	Karaçam
	<i>Pinus sylvestris</i>	Sarıçam		
İbreli Özel Tür	<i>Juniperus communis "Hibernica"</i>	Ardıç "Hibernica"	<i>Pinus nigra var.seneriana</i>	Ebe Karaçamı (Şeneriana)
	<i>Picea abies</i>	Ladin (Batı)	<i>Picea pungens</i>	Ladin (Mavi)
	<i>Pinus sylvestris var. compacta</i>	Ebe Sarıçamı	<i>Taxus baccata</i>	Porsuk (Adi)
	<i>Thuja orientalis compacta</i>	Mazı (Yeşil Top)	<i>Thuja orientalis pyramidalis aurea</i>	Mazı (Pramit Altuni)
Yapraklı Orman Ağacı	<i>Acer platanooides</i>	Akçaağaç (Çınar Yapraklı)	<i>Betula pendula-B.alba; B-verrucosa</i>	Huş
	<i>Carpinus betulus</i>	Gürgen (Adi)	<i>Celtis australis</i>	Çitlenbik
	<i>Cornus mas</i>	Kızılcık (Yenen)	<i>Corylus colurna</i>	Fındık (Türk)
	<i>C.oxyacantha</i>	Alıç	<i>Malus sylvestris</i>	Elma (Yabani)
	<i>M.germanica</i>	Muşmula	<i>Morus alba</i>	Dut (Ak)
	<i>Morus nigra</i>	Dut (Kara)	<i>Platanus orientalis</i>	Çınar (Doğu)
	<i>Prunus amygdalus</i>	Badem	<i>Prunus avium</i>	Kiraz (Yabani)
	<i>Prunus mahaleb</i>	Mahlep	<i>Prunus spinosa</i>	Çakal Eriği

Çizelge 4.30. Bolu orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler (Devam)

Yapraklı Orman Ağacı	<i>P.elaeagrifolia</i>	Ahlat	<i>R.pseudoacacia</i>	Yalancı Akasya
	<i>Rosa canina</i>	Kuşburnu	<i>Sophora japonica</i>	Sofora
	<i>Sorbus domestica</i>	Üvez	<i>Sorbus torminalis</i>	Üvez (Akçaağaç yap.)
	<i>Tilia cordata</i>	Ihlamur		
Yapraklı Özel Tür	<i>Cotinus coggygia (Rhus cotinus)</i>	Boyacı Sumağı	<i>Koelreuteria paniculata</i>	Güvey Kandili
	<i>Prunus cerasiferaa tropurpurea</i>	Süs Eriği (Aşısız)	<i>Salix caprea</i>	Söğüt (Keçi)
	<i>Salix matsudana var.turtuosa</i>	Söğüt (Helezon)	<i>Syringa vulgaris</i>	Leylak
Çalılar, Sarıcılar, Yer Örtücüler, Çit Bitkileri Tıbbi Bitkiler Ve Çiçek Grupları	<i>Amphelopsis japonica</i>	Sarmaşık (Amerikan)	<i>Berberis thunbergii atropurpurea</i>	Kadın Tuzluğu (Kırmızı Yapraklı)
	<i>Buddleia globosa</i>	Kelebek Çalısı	<i>Buxus sempervirens</i>	Şimşir
	<i>Cornus alba-sibirica</i>	Kızılçık (alba-sibirica)	<i>Euonymus japonica</i>	Taflan (Yesil)
	<i>Forsythia intermedia</i>	Altınçanağı	<i>Hedera helix</i>	Orman Sarmaşığı (Kaya sarmaşığı)
	<i>Hibiscus syriacus</i>	Ağaç Hatmi	<i>J.sabina</i>	Ardıç (Sabin)
	<i>Ligustrum rucidum</i>	Kurtbağrı (Sarı yapraklı)	<i>Ligustrum sinense</i>	Kurtbağrı (sinense)
	<i>Lonicera caprifolium</i>	Hanımeli	<i>Mahonia aquifolium</i>	Sarıboya (Mahonya) Çalısı
	<i>Rosa multiflora</i>	Gül (Sarmaşık)	<i>Rosa ssp.</i>	Gül
	<i>Spiraea x vanhouttei</i>	Keçisakalı (Beyaz çiçekli)	<i>Viburnum opulus</i>	Kartopu (Y. Döken)
	<i>Thuja orientalis</i>	Mazı (Doğu)	<i>Weigelia florida "Variegata"</i>	Vegelya (Alacali)

Çizelge 4.30. Bolu orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler (Devam)

Aşılı Meyve Türleri	<i>Juglans regia</i> "Bilecik"	Aşılı Ceviz"Bilecik"	<i>Juglans regia</i> "Gülüzar ÜLKÜ(Kaman)"	Aşılı Ceviz"Gülüzar ÜLKÜ(Kaman)"
	<i>Juglans regia</i> "KE-25(Şen) (Erzincan-Kemah)"	Aşılı Ceviz "KE-25(Şen) (Erzincan-Kemah)"	<i>Juglans regia</i> "Mustafa IŞIK(Bayrak) (Seben)"	Aşılı Ceviz"Mustafa IŞIK(Bayrak) (Seben)"
	<i>Juglans regia</i> "Namık İLBEY 1(Kaman)"	Aşılı Ceviz"Namık İLBEY1(Kaman)"	J.regia"Sefer TURAN (Keskin) (Seben)"	Aşılı Ceviz"Sefer TURAN (Keskin) (Seben)"
	<i>Juglans regia</i> "Şebin (Giresun)"	Aşılı Ceviz"Şebin (Giresun)"	<i>Juglans regia</i> "Talas (Kayseri)"	Aşılı Ceviz"Talas (Kayseri)"
	<i>Juglans regia</i> "Tokat (Turhal)"	AşılıCeviz"Tokat (Turhal)"		

4.7.2. Bolu orman fidanlığında fidan üretim tipleri

Bolu orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen fidanların üretim tiplerinin ne olduğu aşağıdaki çizelgede verilmiştir (Çizelge 4.31). Üretilen türlerden 23 adedinde çıplak köklü, 24 adedinde kaplı, 27 adedinde tüplü, 2 adedinde saksılı, 8 adedinde ise rootball tipinde fidan üretimi gerçekleştirilmektedir.

Çizelge 4.31. Bolu orman fidanlığında fidan üretim tipleri

Latince Adı	Fidan Tipi	Kap Hacmi (Lt)	Latince Adı	Fidan Tipi	Kap Hacmi (Lt)
<i>Acer platanoides</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Picea abies</i>	Saksılı	-
<i>Amphelopsis japonica</i>	Tüplü	<1.3	<i>Picea abies</i>	Rootball	-
<i>B.thunbergii atropurpurea</i>	Tüplü	<1.3	<i>Picea pungens</i>	Rootball	-
<i>B.pendula;B.alba B.verrucosa</i>	Rootball	-	<i>Pinus nigra</i>	Çıplak Köklü	-
<i>B.globosa</i>	Tüplü	<1.3	<i>Pinus nigra</i>	Tüplü	<1.3
<i>Buxus sempervirens</i>	Tüplü	<1.3	<i>Pinus nigra var.seneriana</i>	Rootball	-
<i>Carpinus betulus</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Pinus nigra var.seneriana</i>	Tüplü	<1.3
<i>Cedrus libani</i>	Rootball	-	<i>Pinus sylvestris</i>	Tüplü	<1.3

Çizelge 4.31. Bolu orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Celtis australis</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Pinus sylvestris</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Celtis australis</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Pinus sylvestris</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cornus alba-sibirica</i>	Tüplü	<1.3	<i>Pinus sylvestris</i> <i>var. compacta</i>	Rootball	-
<i>Cornus mas</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Pinus sylvestris</i> <i>var. compacta</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Corylus colurna</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Pinus sylvestris</i> <i>var. compacta</i>	Tüplü	<1.3
<i>C.colurna</i>	Rootball	-	<i>Platanus orientalis</i>	Kaplı	1.4-4
<i>C.coggygria</i> <i>(Rhus cotinus)</i>	Tüplü	<1.3	<i>Prunus amygdalus</i>	Çıplak Köklü	-
<i>C.oxyacantha</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Prunus avium</i>	Çıplak Köklü	-
<i>E.japonica</i>	Tüplü	<1.3	<i>P.atropurpurea</i>	Tüplü	<1.3
<i>F.intermedia</i>	Tüplü	<1.3	<i>Prunus mahaleb</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Hedera helix</i>	Tüplü	<1.3	<i>Prunus spinosa</i>	Çıplak Köklü	-
<i>H.syriacus</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Pyrus elaeagrifolia</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Juglans regia</i> "Bilecik"	Kaplı	-	<i>Pyrus elaeagrifolia</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Juglans regia</i> "Gülüzar ÜLKÜ(Kaman)"	Kaplı	-	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Juglans regia</i> "KE-25(Şen)(Erzincan-Kemah)"	Kaplı	-	<i>Rosa canina</i>	Tüplü	<1.3
<i>Juglans regia</i> "Mustafa IŞIK(Bayrak)(Seben)"	Kaplı	-	<i>Rosa multiflora</i>	Tüplü	<1.3
<i>Juglans regia</i> "Namık İLBAY 1(Kaman)"	Kaplı	-	<i>Rosa ssp.</i>	Tüplü	<1.3
<i>Juglans regia</i> "Sefer TURAN(Keskin)(Seben)"	Kaplı	-	<i>Salix caprea</i>	Tüplü	<1.3
<i>Juglans regia</i> "Şebin (Giresun)"	Kaplı	-	<i>Salix matsudana</i> <i>var.turtuosa</i>	Tüplü	<1.3
<i>Juglans regia</i> "Talas (Kayseri)"	Kaplı	-	<i>Sophora japonica</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Juglans regia</i> "Tokat (Turhal)"	Kaplı	-	<i>Sorbus domestica</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Juniperus communis</i> "Hibernica"	Kaplı	4.1-7	<i>Sorbus torminalis</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Juniperus sabina</i>	Tüplü	<1.3	<i>Spiraea x vanhouttei</i>	Tüplü	<1.3
<i>Koelreuteria paniculata</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Syringa vulgaris</i>	Tüplü	<1.3

Çizelge 4.31. Bolu orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Koelreuteria paniculata</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Taxus baccata</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Ligustrum rucidum</i>	Tüplü	<1.3	<i>Taxus baccata</i>	Tüplü	<1.3
<i>Ligustrum sinense</i>	Tüplü	<1.3	<i>Thuja orientalis</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Lonicera caprifolium</i>	Tüplü	<1.3	<i>Thuja orientalis compacta</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Mahonia aquifolium</i>	Tüplü	<1.3	<i>Thuja orientalis pyramidalis aurea</i>	Rootball	-
<i>Malus sylvestris</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Thuja orientalis pyramidalis aurea</i>	Saksılı	-
<i>Malus sylvestris</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Thuja orientalis pyramidalis aurea</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Mespilus germanica</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Tilia cordata</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Mespilus germanica</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Viburnum opulus</i>	Tüplü	<1.3
<i>Morus alba</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Weigelia florida "Variegata"</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Morus nigra</i>	Çıplak Köklü	-			

4.7.3. Bolu orman fidanlığının iklim özellikleri

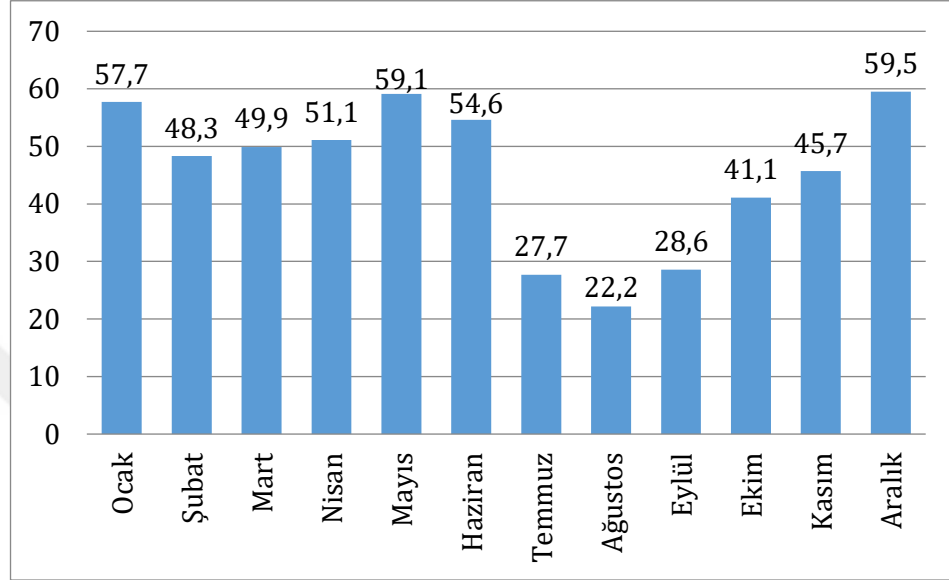
Bolu orman fidanlığının iklim özellikleri için Bolu meteoroloji istasyonu esas alınmıştır. Bolu meteoroloji istasyonu değerlerine göre Bolu ilinin; yıllık ortalama yağış miktarı 545.5 mm'dir. Yıllık ortalama sıcaklık ise 10.5 °C'dir. Aylık ortalama en yüksek sıcaklık 27.9 °C ile ağustos ayında, ortalama en düşük sıcaklık ise -3.6 °C ile ocak ayında belirlenmiştir (Çizelge 4.31).

Çizelge 4.31. Bolu meteoroloji istasyonuna ait bazı iklim değerleri (1929-2017 verileri, MGM)

İklim Özellikleri	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
En Yüksek Sıcaklık (°C)	19.8	24	29.3	31.8	34.4	37	39.3	39.8	37.3	34.4	27	23.5	39.8
En Düşük Sıcaklık (°C)	-31.5	-34	-19.8	-11.5	-2.3	0	2.8	1.4	-2.5	-5.8	-24.8	-29.1	-34
Ortalama Sıcaklık (°C)	0.6	1.9	4.7	9.6	14.1	17.4	19.8	19.8	16.1	11.8	6.9	2.8	10.5
Ortalama En Yüksek Sıcaklık(°C)	5.1	7	10.9	16.6	21.3	24.6	27.4	27.9	24.2	19.2	13.1	7.4	17.1
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	-3.6	-2.7	-0.5	3.5	7.5	10.2	12.3	12.5	9.3	6	2	-1.3	4.6
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	2.1	3	4.1	5.5	7	8.4	9.3	8.9	7.1	5	3.5	2.1	5.5
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	15.6	14.4	14.6	13.3	13.9	11.5	6.1	5.1	7.1	10.6	11.9	14.7	138.8
Aylık Toplam Yağış Miktarı (mm)	57.7	48.3	49.9	51.1	59.1	54.6	27.7	22.2	28.6	41.1	45.7	59.5	545.5

4.7.4. Bolu orman fidanlığı yağış değerleri

Yıllık toplam yağış ortalamasının 545.5 mm olduğu Bolu'da, en yüksek yağış alan ay 59.5 mm ile aralık ayı olup, en düşük yağış ise 22.2 mm olarak ağustos ayıdır (Şekil 4.12).



Şekil 4.12. Bolu meteoroloji istasyonunda yağışın aylara dağılımı

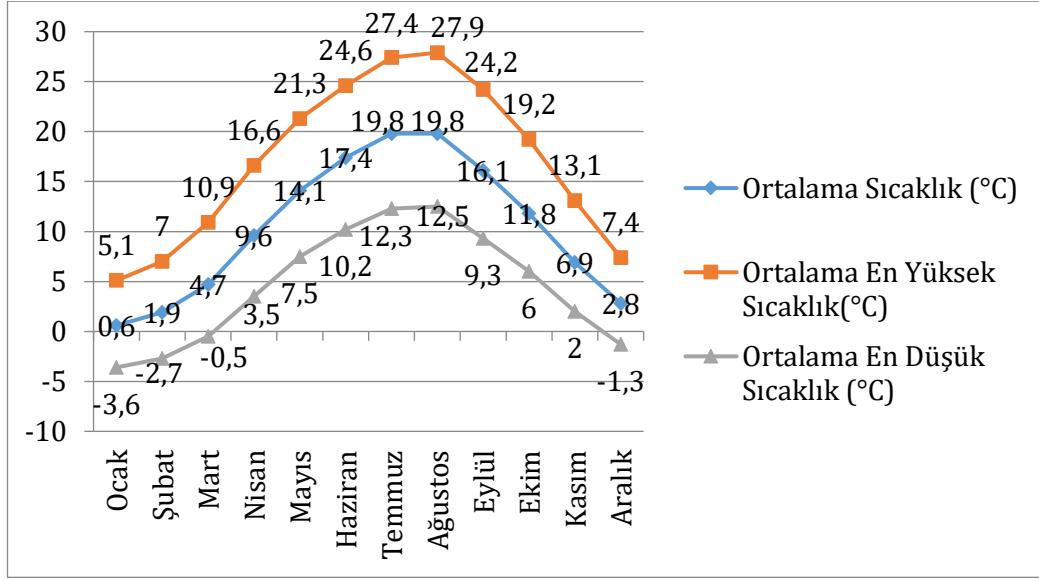
4.7.5. Bolu orman fidanlığı sıcaklık değerleri

Yıllık ortalama sıcaklık değerinin 10.5°C olduğu Bolu'da, sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu aylar 19.8°C ile temmuz ve ağustos, en düşük olduğu ay ise 0.6°C ile ocak ayı olarak belirlenmiştir.

Yıllık ortalama en yüksek sıcaklık değerinin 17.1 °C olduğu Bolu'da, en yüksek sıcaklık ortalamasının en düşük olduğu ay 5.1°C ile ocak ve en yüksek olduğu ay ise 27.9°C ile ağustos ayı olarak belirlenmiştir.

Yıllık ortalama en düşük sıcaklık değerinin 4.6°C olduğu Bolu'da, en düşük sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu ay 12.5°C ile ağustos ve en düşük olduğu ay ise -3.6°C ile ocak ayı olarak belirlenmiştir.

Bolu iline ait; ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerleri şekilde verilmiştir (Şekil 4.13).



Şekil 4.13. Bolu meteoroloji istasyonu ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerlerinin aylara dağılımı (°C)

4.7.6. Bolu orman fidanlığı toprak özellikleri

Bolu orman fidanlığında farklı parsellerden alınan 16 toprak örneğinin (bir tanesi tüp toprağı) analiz sonuçlarına göre kum oranı %20-%40.36 arasında, kil oranı %24.36-%46.36 arasında, toz oranı %28.9-%44 arasında olup, toprak türü ağırlıklı olarak killi balçıktır. Kireç ise %0.70- %1.45 arasında, pH değeri 7.52-8.06 arasında, EC (Elektriksel İletkenlik) ise 0.231-0.968 (mS/cm) arasında değişmektedir (Çizelge 4.32).

Çizelge 4.32. Bolu orman fidanlığının bazı toprak özellikleri (0-30 cm)

P.No	Kum (%)	Kil (%)	Toz (%)	Kireç(%)	Toprak Türü	pH (H ₂ O)	EC (mS/cm)
2	25.44	43.64	30.09	1.45	Balçıklı kil	7.97	0.274
3	25.08	46	28.9	1.45	Ağır kil	7.97	0.270
4	27.08	42	30.09	1.45	Balçıklı kil	7.91	0.251
6	29.08	40	30.9	1.45	Balçıklı kil	8.07	0.252
7	28.72	42	29.3	1.45	Balçıklı kil	7.97	0.235
8	27.72	46.36	28.9	1.45	Ağır kil	7.85	0.231
9	26.72	40.36	32.9	1.45	Balçıklı kil	7.98	0.306
10	20	42.72	37.3	1.45	Balçıklı kil	7.89	0.237
11	26	40.72	33.3	1.45	Balçıklı kil	7.97	0.256

Çizelge 4.32. Bolu orman fidanlığının bazı toprak özellikleri (0-30 cm) (Devam)

12	20	40	40.0	0.70	Balçıklı kil	7.91	0.234
13	22	36	42	1.41	Balçıklı kil	7.98	0.276
14	24	32	44	1.41	Balçıklı kil	8.01	0.291
15	26	32	42	1.41	Balçıklı kil	8.06	0.248
16	26.36	34.36	39.3	0.70	Balçıklı kil	7.96	0.261
17	40.36	24.36	35.3	1.41	Killi balçık	8.01	0.264
Tüp toprağı	36.36	26.36	37.3	-	Balçıklı kil	7.52	0.968
Ort.	26.93	38.05	35.09	1.34	Balçıklı kil	7.94	0.303

4.7.7. Bolu orman fidanlığı sulama suları özellikleri

Bolu orman fidanlığında sulama suyu tek bir kaynaktan temin edilmekte olup bu suyun (Sondaj Suyu) analiz sonuçları aşağıdaki çizelgede verilmiştir (Çizelge 4.33).

Çizelge 4.33. Bolu orman fidanlığı sularının özellikleri

Fidanlık İsmi	Bolu Fidanlık
Örnek Alınan Kuyu/Depo/Havuz	Sondaj Suyu
Ca (me/L)	5.625
Mg (me/L)	1.175
Na (me/L)	0.0551
HCO ₃ (me/L)	5.757
SO ₄ (me /L)	1.287
Cl (me/L)	0.329
pH	7.06
Sodyum Yüzdesi (%)	7.74
EC (µS/cm)	708.864

4.8. Hendek Orman Fidanlığı

Günümüzde idari açıdan Sakarya Orman Bölge Müdürlüğü, Sakarya Orman Fidanlık Müdürlüğü, Hendek Orman Fidanlık Şefliği adında faaliyetlerini yürüten Hendek Orman Fidanlığı 30°67'85" kuzey enlemleri ile 40°78'09" doğu boylamları arasında yer almaktadır. Fidanlık arazisinin yükseltisi 60 m'dir. Eğim; %1.6'dır. Bakı; kuzeybatı yönündedir. Fidanlık arazisinin alanı 69.62 ha'dır.

4.8.1. Hendek orman fidanlığında üretimi yapılan türler

Hendek orman fidanlığında 116 farklı bitki türünün fidan üretimi gerçekleştirilmektedir. Bu türlerden; 11 adedi ibreli orman ağacı fidanı, 36 adedi ibreli özel tür fidanı, 22 adedi yapraklı orman ağacı fidanı, 9 adedi yapraklı özel tür fidanı, 38 adedi ise çalılar, sarıcılar, yer örtücüler, çit bitkileri, tıbbi bitkiler ve çiçek grupları'nın üretimleri yapılmaktadır (Çizelge 4.34).

Çizelge 4.34. Hendek orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler

Fidan Türü	Latince Adı	Türkçe Adı	Latince Adı	Türkçe Adı
İbreli Orma Ağacı	<i>Abies bornmülleriana</i>	Gökmar (Uludağ)	<i>Cedrus libani</i>	Sedir (Toros)
	<i>Cupressus arizonica</i>	Servi (Mavi)	<i>Cupressus sempervirens</i> var. <i>horizontalis</i>	Servi (Kara Dallı)
	<i>Juniperus excelsa</i>	Ardıç (Boz)	<i>Picea orientalis</i>	Ladin (Doğu)
	<i>Pinus brutia</i>	Kızılçam	<i>Pinus maritima</i>	Sahilçamı
	<i>Pinus nigra</i>	Karaçam	<i>Pinus pinea</i>	Fıstıkçamı
	<i>Pinus sylvestris</i>	Sarıçam		

Çizelge 4.34. Hendek orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler (Devam)

İbrelî Özel Tür	<i>Abies pinsapo</i>	Gökmar (İspanya)	<i>Cedrus atlantica</i> " <i>Glauca</i> "	Sedir (Mavi Atlas)
	<i>Cedrus deodora</i>	Sedir (Himalaya)	<i>Cedrus deodora</i> " <i>Aurea</i> "	Sedir (Himalaya Altuni)
	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> "Allumi Gold"	Yalancı Servi" "Allumi Gold"	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> "Allumii"	Yalancı Servi "Allumii"
	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> "Stardust nana"	Yalancı Servi "Stardust nana"	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> "Stardust"	Yalancı Servi"Stardust"
	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> "Elwoodii"	Yalancı Servi"Elwoodii"	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> "Setsummer"	Yalancı Servi "Setsummer"
	<i>Chamaecyparis pisifera</i> "Boulevard"	Yalancı Servi"Boulevard"	<i>Cryptomeria japonica</i>	Kriptomerya (Japon)
	<i>Cryptomeria japonica</i> "Elegans"	Kriptomerya "Elegans"	<i>Cupressocyparis leylandii</i>	Melez Servi (Leylandi)
	<i>Cupressocyparis leylandii</i> "Castl.gold"	Melez Servi"Castl.gold"	<i>Cupressocyparis leylandii</i> " <i>Gold rider</i> "	Melez Servi (Gold rider)
	<i>Cupressocyparis leylandii</i> "Silver Dust"	Melez Servi "Silver Dust"	<i>Cupressus arizonica</i> "Fastigiata"	Servi (Mavi Sütun)
	<i>Cupressus arizonica</i> "Fastigiata Aurea"	Servi (Mavi Sütun) "Fast.Aurea"	<i>Cupressus macrocarpa</i>	Servi (Limon)
	<i>Cupressus macrocarpa</i> 'Goldcrest'	Servi (Limon) "Goldcrest"	<i>Juniperus communis</i> "Hibernica"	Ardıç"Hibernica"
	<i>Juniperus horizontalis</i> "Andorra compacta variegata"	Ardıç (Parçalı alacalı yayılcı ardıç)	<i>Juniperus x media</i> " <i>Pfitzeriana Aurea</i> "	Ardıç"Pfitzeriana Aurea"
	<i>Picea abies</i>	Ladin (Batı)	<i>Picea glauca</i> " <i>Conica</i> "	Ladin (Ak Konik)
	<i>Picea pungens</i>	Ladin (Mavi)	<i>Pinus sylvestris fastigiata</i>	Sütun Sarıçam
	<i>Taxodium distichum</i>	Bataklik Servisi	<i>Taxus baccata</i>	Porsuk (Adi)
	<i>Thuja occidentalis</i> "Danica"	Mazı (Batı) "Danica"	<i>Thuja occidentalis</i> "Rehingold"	Mazı (Batı) "Rehingold"
	<i>Thuja occidentalis</i> "Smaragd"	Mazı (Batı) "Smaragd"	<i>Thuja occidentalis</i> " <i>Sunkist</i> "	Mazı (Batı) "Sunkist"
	<i>Thuja orientalis pyramidalis aurea</i>	Mazı (Pramit Altuni)	<i>T.orientalis</i> " <i>Aurea Nana</i> "	Mazı (Altuni Top)

Çizelge 4.34. Hendek orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler (Devam)

Yapraklı Orman Ağacı	<i>Acer campestre</i>	Akçaağaç (Ova)	<i>Acer negundo</i>	Akçaağaç (Dişbudak Yapraklı)
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Akçaağaç (Dağ)	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Atkestanesi (Beyaz çiçekli)
	<i>Castanea sativa</i>	Kestane	<i>Fagus orientalis</i>	Kayın (Doğu)
	<i>Fraxinus americana</i>	Dişbudak (Amerikan)	<i>Fraxinus angustifolia</i>	Dişbudak (Bataklık)
	<i>Juglans regia</i>	Ceviz (Anadolu)	<i>Laurus nobilis</i>	Defne (Akdeniz Defnesi)
	<i>Malus sylvestris</i>	Elma (Yabani)	<i>Melia azedarach</i>	Tesbihağacı
	<i>Morus alba</i>	Dut (Ak)	<i>Phoenix theophrastii</i> ssp. Gököy	Hurma (Gököy)
	<i>Platanus orientalis</i>	Çınar (Doğu)	<i>Prunus amygdalus</i>	Badem
	<i>Quercus virgiliana</i>	Meşe (Virgiliana)	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Yalancı Akasya
	<i>Rosa canina</i>	Kuşburnu	<i>Tilia tomentosa; T.argentea-T.alba</i>	İhlamur (Gümüşi)
	<i>Ulmus campestris</i>	Karaağaç (Ova)	<i>Ziziphus jujuba</i>	Hünnap
Yapraklı Özel Tür	<i>Cercis siliquastrum</i>	Erguvan	<i>Lagerstroemia indica</i>	Oya (indica)
	<i>Feijoa sellowiana</i>	Kaymak Ağacı	<i>Platanus occidentalis</i>	Çınar (Batı)
	<i>Magnolia grandiflora</i>	Manolya (Büyük çiçekli)	<i>Salix babylonica</i>	Söğüt (Sarkık)
	<i>Prunus cerasifera</i> atropurpurea	Süs Eriği (Aşısız)	<i>Salix matsudana</i> var.turtuosa	Söğüt (Helezon)
	<i>Washingtonia filifera</i>	Palmiye		

Çizelge 4.34. Hendek orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler (Devam)

Çalılar, Sarıcalar, Yer Örtücüler Çit Bitkileri Tıbbi Bitkiler ve Çiçek Grupları	<i>Abelia ssp.</i>	Abelya	<i>Berberis thunbergii atropurpurea</i>	Kadın Tuzluğu (Kırmızı Yapraklı)
	<i>Buxus sempervirens</i>	Şimşir	<i>Buxus sempervirens "Aureo-variegata"</i>	Şimşir "Aureovariegata"
	<i>Euonymus europaeus</i>	Taflan (Konik)	<i>Euonymus fortunei "Coloratus"</i>	Taflan (yayılıcı) "Coloratus"
	<i>Euonymus fortunei "Emerald'n Gold"</i>	Taflan (K.Yap) "Emerald'n gold"	<i>Euonymus fortunei "Silver Queen"</i>	Taflan (K.Yap.) "Silver Queen"
	<i>Euonymus japonica aureovariegata</i>	Taflan (Alacalı)	<i>Euonymus japonica variegata</i>	Taflan (gümüşü)
	<i>Euonymus japonica "Aurea"</i>	Taflan (Altuni)	<i>Forsythia intermedia</i>	Altınçanağı
	<i>Hebe buxifolia</i>	Hebe	<i>Hedera helix</i>	Orman Sarmaşığı (Kaya sarmaşığı)
	<i>Hibiscus mutabilis</i>	Hatmi	<i>Hibiscus syriacus</i>	Ağaç Hatmi
	<i>Hibiscus syriacus "Meehanii"</i>	Ağaç Hatmi (Alacalı)	<i>Hidrangea macrophylla</i>	Ortanca
	<i>Juniperus horizontalis</i>	Ardıç (Yayılıcı)	<i>Juniperus sabina</i>	Ardıç (Sabin)
	<i>Kerria japonica "Pleniflora"</i>	Kanarya Gülü"Pleniflora"	<i>Ligustrum ovalifolium "Aureum"</i>	Kurtbağr "Aureum"
	<i>Ligustrum vulgare</i>	Kurtbağrı (Çit)	<i>Lonicera fragrantissima</i>	Hanımeli (Ağaç)
	<i>Lonicera nitida</i>	Hanımeli	<i>Philadelphus coronarius</i>	Filbahri
	<i>Pittosporum tobira</i>	Pitosporum	<i>Punica granatum var.nana</i>	Nar (Süs)
	<i>Pyracantha ceranato- serrata</i>	Ateşdikeni	<i>Pyracantha coccinea nana</i>	Ateşdikeni (Bodur)
	<i>Pyracantha coccinea variegata</i>	Ateşdikeni (Alacalı)	<i>Rosa multiflora</i>	Gül (Sarmaşık)
	<i>Sedum ssp.</i>	Dam Koruğu	<i>Spiraea bumalda</i>	Keçisakalı (Pembe çiçekli)
	<i>Viburnum lcidum</i>	Kartopu (licidum)	<i>Viburnum tinus</i>	Kartopu (Y.Dökmeyen)
	<i>Weigela floribunda</i>	Vegelya	<i>Cornus alba-sibirica</i>	Kızılcık (alba-sibirica)

4.8.2. Hendek orman fidanlığında fidan üretim tipleri

Hendek orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen fidanların üretim tiplerinin ne olduğu aşağıdaki çizelgede verilmiştir (Çizelge 4.35). Üretilen türlerden 17 adedinde çıplak köklü, 80 adedinde kaplı, 59 adedinde saksılı, 36 adedinde rootball, 12 adedinde tüplü, 3 adedinde ise enso-pot tipinde fidan üretimi gerçekleştirilmektedir.

Çizelge 4.35. Hendek orman fidanlığında fidan üretim tipleri

Latince Adı	Fidan Tipi	Kap Hacmi (Lt)	Latince Adı	Fidan Tipi	Kap Hacmi (Lt)
<i>Abelia ssp.</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Lagerstroemia indica</i>	Saksılı	-
<i>Abelia ssp.</i>	Saksılı	1.4-4	<i>Lagerstroemia indica</i>	Rootball	-
<i>Abies bornmülleriana</i>	Rootball	-	<i>Laurus nobilis</i>	Rootball	-
<i>Abies bornmülleriana</i>	Saksılı	-	<i>Laurus nobilis</i>	Enso-pot	-
<i>Abies bornmülleriana</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Laurus nobilis</i>	Saksılı	-
<i>Abies pinsapo</i>	Saksılı	-	<i>Laurus nobilis</i>	Tüplü	<1.3
<i>Acer campestre</i>	Rootball	-	<i>L. ovalifolium "Aureum"</i>	Saksılı	-
<i>Acer negundo</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Ligustrum ovalifolium "Aureum"</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Acer negundo</i>	Rootball	-	<i>Ligustrum vulgare</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Acer negundo</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Ligustrum vulgare</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Çıplak Köklü	-	<i>L. fragrantissima</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Rootball	-	<i>Lonicera nitida</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Magnolia grandiflora</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Saksılı	-	<i>Magnolia grandiflora</i>	Tüplü	<1.3
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Malus sylvestris</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Rootball	-	<i>Melia azedarach</i>	Kaplı	1.4-4
<i>B.thunbergii atropurpurea</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Morus alba</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Buxus sempervirens</i>	Kaplı	1.4-4	<i>P.coronarius</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Buxus sempervirens</i>	Saksılı	1.4-4	<i>P.theaphrastii ssp. Gölköy</i>	Tüplü	<1.3

Çizelge 4.35. Hendek orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Buxus sempervirens</i>	Rootball	7.1-11	<i>Picea abies</i>	Rootball	-
<i>Buxus sempervirens</i> "Aureo-variegata"	Kaplı	1.4-4	<i>Picea abies</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Buxus sempervirens</i> "Aureo-variegata"	Saksılı	4.1-7	<i>Picea abies</i>	Saksılı	-
<i>Castanea sativa</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Picea glauca</i> "Conica"	Saksılı	-
<i>Castanea sativa</i>	Enso-pot	-	<i>Picea glauca</i> "Conica"	Rootball	-
<i>Castanea sativa</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Picea glauca</i> "Conica"	Kaplı	1.4-4
<i>Cedrus atlantica</i> "Glauc"	Saksılı	-	<i>Picea orientalis</i>	Saksılı	-
<i>Cedrus deodora</i>	Saksılı	-	<i>Picea orientalis</i>	Rootball	-
<i>Cedrus deodora</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Picea orientalis</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cedrus deodora</i> "Aurea"	Saksılı	-	<i>Picea pungens</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cedrus libani</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Picea pungens</i>	Saksılı	-
<i>Cedrus libani</i>	Tüplü	<1.3	<i>Picea pungens</i>	Rootball	-
<i>Cedrus libani</i>	Saksılı	-	<i>Pinus brutia</i>	Tüplü	<1.3
<i>Cercis siliquastrum</i>	Rootball	-	<i>Pinus brutia</i>	Saksılı	-
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> "Allumi Gold"	Rootball	-	<i>Pinus brutia</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> "Allumi Gold"	Saksılı	-	<i>Pinus maritima</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> "Allumii"	Rootball	-	<i>Pinus nigra</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> "Allumii"	Saksılı	-	<i>Pinus nigra</i>	Tüplü	<1.3
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> "Allumii"	Kaplı	1.4-4	<i>Pinus nigra</i>	Saksılı	-
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> "Stardust nana"	Saksılı	-	<i>Pinus pinea</i>	Tüplü	<1.3
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> "Stardust nana"	Kaplı	1.4-4	<i>Pinus pinea</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> "Stardust"	Saksılı	-	<i>Pinus pinea</i>	Saksılı	-
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> "Stardust"	Kaplı	1.4-4	<i>Pinus pinea</i>	Enso-pot	-
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> "Elwoodii"	Rootball	-	<i>Pinus sylvestris</i>	Kaplı	1.4-4
<i>C.lawsoniana</i> "Elwoodii"	Saksılı	-	<i>Pinus sylvestris</i>	Saksılı	-

Çizelge 4.35. Hendek orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> "Elwoodii"	Kaplı	1.4-4	<i>Pinus sylvestris fastigiata</i>	Saksılı	-
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> "Setsummer"	Kaplı	1.4-4	<i>Pittosporum tobira</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Chamaecyparis pisifera</i> "Boulevard"	Kaplı	1.4-4	<i>Platanus occidentalis</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cornus alba-sibirica</i>	Saksılı	4.1-7	<i>Platanus orientalis</i>	Rootball	-
<i>Cornus alba-sibirica</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Platanus orientalis</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cornus alba-sibirica</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Platanus orientalis</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Cryptomeria japonica</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Prunus amygdalus</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Cryptomeria japonica</i> "Elegans"	Kaplı	1.4-4	<i>Prunus cerasifera</i> atropurpurea	Rootball	-
<i>Cryptomeria japonica</i> "Elegans"	Rootball	-	<i>Prunus cerasifera</i> atropurpurea	Saksılı	-
<i>Cryptomeria japonica</i> "Elegans"	Saksılı	-	<i>Prunus cerasifera</i> atropurpurea	Kaplı	1.4-4
<i>Cupressocyparis leylandii</i>	Saksılı	-	<i>Punica granatum</i> var.nana	Kaplı	1.4-4
<i>Cupressocyparis leylandii</i>	Rootball	-	<i>Punica granatum</i> var.nana	Saksılı	-
<i>Cupressocyparis leylandii</i> "Castl.gold"	Kaplı	1.4-4	<i>Punica granatum</i> var.nana	Rootball	-
<i>Cupressocyparis leylandii</i> "Gold rider"	Saksılı	-	<i>Pyracantha ceranato-serrata</i>	Rootball	11.1-22
<i>Cupressocyparis leylandii</i> "Silver Dust"	Kaplı	1.4-4	<i>Pyracantha ceranato-serrata</i>	Saksılı	1.4-4
<i>Cupressus arizonica</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Pyracantha coccinea</i> nana	Kaplı	1.4-4
<i>Cupressus arizonica</i>	Tüplü	<1.3	<i>Pyracantha coccinea</i> variegata	Kaplı	1.4-4
<i>Cupressus arizonica</i> "Fastigiata"	Saksılı	-	<i>Quercus virgiliana</i>	Rootball	-
<i>Cupressus arizonica</i> "Fastigiata Aurea"	Saksılı	-	<i>Quercus virgiliana</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Cupressus macrocarpa</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Quercus virgiliana</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cupressus macrocarpa</i>	Saksılı	-	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Cupressus macrocarpa</i> 'Goldcrest'	Rootball	-	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cupressus macrocarpa</i> 'Goldcrest'	Saksılı	-	<i>Rosa canina</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cupressus sempervirens</i> var. horizontalis	Tüplü	<1.3	<i>Rosa multiflora</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cupressus sempervirens</i> var. horizontalis	Kaplı	1.4-4	<i>Rosa multiflora</i>	Saksılı	4.1-7
<i>Euonymus europaeus</i>	Saksılı	1.4-4	<i>Salix babylonica</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Euonymus fortunei</i> "Coloratus"	Kaplı	1.4-4	<i>Salix matsudana</i> var.turtuosa	Kaplı	1.4-4

Çizelge 4.35. Hendek orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Euonymus fortunei</i> "Emerald'n Gold"	Kaplı	1.4-4	<i>Sedum ssp.</i>	Saksılı	<1.3
<i>Euonymus fortunei</i> "Silver Queen"	Kaplı	1.4-4	<i>Spiraea bumalda</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Euonymus japonica variegata</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Taxodium distichum</i>	Tüplü	<1.3
<i>Euonymus japonica</i> "Aurea"	Kaplı	1.4-4	<i>Taxus baccata</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Euonymus japonica</i> "Aurea"	Saksılı	1.4-4	<i>Thuja occidentalis</i> "Danica"	Kaplı	1.4-4
<i>Fagus orientalis</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Thuja occidentalis</i> "Danica"	Rootball	-
<i>Feijoa sellowiana</i>	Saksılı	-	<i>Thuja occidentalis</i> "Danica"	Saksılı	-
<i>Forsythia intermedia</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Thuja occidentalis</i> "Rehingold"	Rootball	-
<i>Fraxinus americana</i>	Rootball	-	<i>Thuja occidentalis</i> "Rehingold"	Saksılı	-
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Thuja occidentalis</i> "Rehingold"	Kaplı	1.4-4
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Thuja occidentalis</i> "Smaragd"	Rootball	-
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Rootball	-	<i>Thuja occidentalis</i> "Smaragd"	Saksılı	-
<i>Hebe buxifolia</i>	Saksılı	4.1-7	<i>Thuja occidentalis</i> "Sunkist"	Rootball	-
<i>Hedera helix</i>	Saksılı	1.4-4	<i>Thuja occidentalis</i> "Sunkist"	Kaplı	1.4-4
<i>Hibiscus mutabilis</i>	Saksılı	4.1-7	<i>Thuja orientalis pyramidalis aurea</i>	Saksılı	-
<i>Hibiscus syriacus</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Thuja orientalis pyramidalis aurea</i>	Rootball	-
<i>Hibiscus syriacus</i> "Meehanii"	Kaplı	1.4-4	<i>Thuja orientalis</i> "Aurea Nana"	Rootball	-
<i>Hidrangea macrophylla</i>	Saksılı	4.1-7	<i>Thuja orientalis</i> "Aurea Nana"	Saksılı	-
<i>Juglans regia</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Thuja orientalis</i> "Aurea Nana"	Kaplı	1.4-4
<i>Juniperus communis</i> "Hibernica"	Saksılı	-	<i>Tilia tomentosa</i> ; <i>T.argentea</i> - <i>T.alba</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Juniperus communis</i> "Hibernica"	Kaplı	1.4-4	<i>Ulmus campestris</i>	Rootball	-
<i>Juniperus excelsa</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Ulmus campestris</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Juniperus excelsa</i>	Saksılı	-	<i>Viburnum lcidum</i>	Saksılı	4.1-7
<i>J.horizontalis</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Viburnum tinus</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Juniperus horizontalis</i>	Saksılı	4.1-7	<i>Washingtonia filifera</i>	Rootball	-

Çizelge 4.35. Hendek orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Juniperus horizontalis</i> "Andorra compacta variegata"	Kaplı	1.4-4	<i>Washingtonia filifera</i>	Saksılı	-
<i>Juniperus sabina</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Washingtonia filifera</i>	Kaplı	>7
<i>Juniperus x media</i> "Pfitzeriana Aurea"	Rootball	7.1-11	<i>Weigela floribunda</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Juniperus x media</i> "Pfitzeriana Aurea"	Saksılı	4.1-7	<i>Weigela floribunda</i>	Saksılı	4.1-7
<i>Kerria japonica</i> "Pleniflora"	Kaplı	1.4-4	<i>Ziziphus jujuba</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Lagerstroemia indica</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Ziziphus jujuba</i>	Tüplü	<1.3
<i>Lagerstroemia indica</i>	Tüplü	<1.3	<i>Ziziphus jujuba</i>	Rootball	-

4.8.3. Hendek orman fidanlığının iklim özellikleri

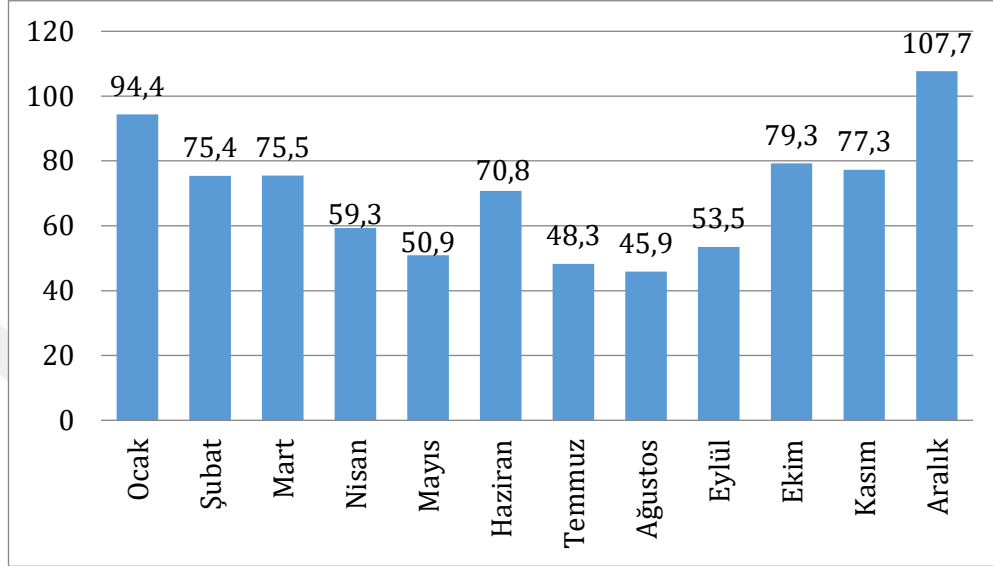
Hendek orman fidanlığının iklim özellikleri için Sakarya meteoroloji istasyonu esas alınmıştır. Sakarya meteoroloji istasyonu değerlerine göre Sakarya ilinin; yıllık ortalama yağış miktarı 838.3 mm'dir. Yıllık ortalama sıcaklık ise 14.5°C'dir. Aylık ortalama en yüksek sıcaklık 29.4°C ile ağustos ayında, ortalama en düşük sıcaklık ise 2.8°C ile ocak ayında belirlenmiştir (Çizelge 4.36).

Çizelge 4.36. Sakarya meteoroloji istasyonuna ait bazı iklim değerleri (1929-2017 verileri, MGM)

İklim Özellikleri	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
En Yüksek Sıcaklık (°C)	25.8	28.7	31.9	35.8	38	40.4	44	41.8	40.7	38.6	30.2	27.7	44
En Düşük Sıcaklık (°C)	-14.5	-13.5	-7.3	-2.4	2	6.1	8.7	7.8	5.4	-0.2	-6.6	-9.1	-14
Ortalama Sıcaklık (°C)	6	6.7	8.6	12.9	17.4	21.5	23.4	23.2	19.6	15	11.5	8.2	14.5
Ortalama En Yüksek Sıcaklık(°C)	9.7	11	13.7	18.8	23.4	27.5	29.3	29.4	26.2	21.2	16.6	11.8	19.9
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	2.8	3.2	4.5	8.1	12.2	15.7	17.8	17.9	14.3	10.9	7.4	4.9	10
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	2.4	3.1	3.9	5.2	6.5	8.2	8.9	8.3	6.9	4.5	3.3	2.5	5.3
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	15.5	14.2	13.8	11.6	10.1	8.4	5.8	5.9	7.5	11.1	11.9	15.6	131.4
Aylık Toplam Yağış Miktarı (mm)	94.4	75.4	75.5	59.3	50.9	70.8	48.3	45.9	53.5	79.3	77.3	107.7	838.3

4.8.4. Hendek orman fidanlığı yağış değerleri

Yıllık toplam yağış ortalamasının 838.3 mm olduğu Sakarya’da, en yüksek yağış alan ay 107.7 mm ile aralık ayı olup, en düşük yağış ise 45.9 mm olarak ağustos ayıdır (Şekil 4.14).



Şekil 4.14. Sakarya ili aylık toplam yağış miktarı ortalaması (mm)

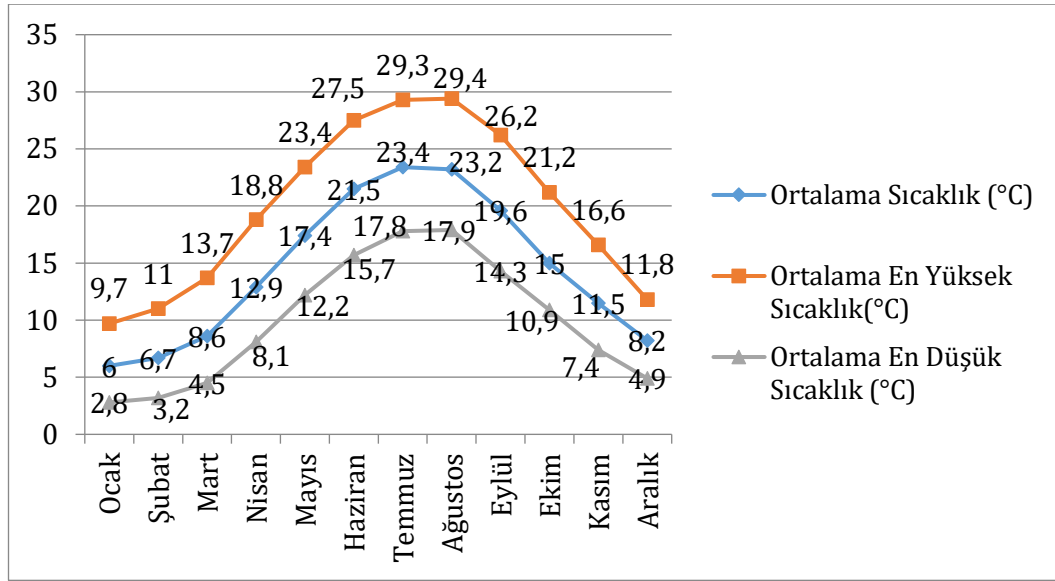
4.8.5. Hendek orman fidanlığı sıcaklık değerleri

Yıllık ortalama sıcaklık değerinin 14.5°C olduğu Sakarya ’da, sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu ay 23.4°C ile temmuz, en düşük olduğu ay ise 6°C ile ocak ayı olarak belirlenmiştir.

Yıllık ortalama en yüksek sıcaklık değerinin 19.9°C olduğu Sakarya’da, en yüksek sıcaklık ortalamasının en düşük olduğu ay 9.7°C ile ocak ve en yüksek olduğu ay 29.4°C ile ağustos ayı olarak belirlenmiştir.

Yıllık ortalama en düşük sıcaklık değerinin 10°C olduğu Sakarya’da, en düşük sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu ay 17.9°C ile ağustos ve en düşük olduğu ay 2.8°C ile ocak ayı olarak belirlenmiştir.

Sakarya iline ait; ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerleri şekilde verilmiştir (Şekil 4.15).



Şekil 4.15. Sakarya meteoroloji istasyonu ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerlerinin aylara dağılımı (°C)

4.8.6. Hendek orman fidanlığı toprak özellikleri

Hendek orman fidanlığında farklı parsellerden 53 toprak örneğinin analiz sonuçlarına göre; kum oranı %28.03-%54.94 arasında, toz oranı %19.33-%34.77 arasında kil oranı %24.58-%49.41 olup toprak türü ağırlıklı olarak balçıklı kil'dir. Kireç oranı ise %0.74-%4.43 arasında, pH değeri 5.30-7.80 arasında EC (Elektriksel İletkenlik) 0.11-0.49 (mS/cm) arasındadır (Çizelge 4.37).

Çizelge 4.37. Hendek orman fidanlığının bazı toprak özellikleri (0-30cm)

P.No	Kum (%)	Kil (%)	Toz (%)	Toprak Türü	pH (H ₂ O)	Kireç (%)	EC (mS/cm)
4	54.94	24.58	20.48	Killi balçık	7.60	2.21	0.32
6	48.78	26.64	24.59	Balçıklı kil	7.70	1.48	0.35
7	42.54	30.78	26.68	Balçıklı kil	7.70	1.48	0.32
9	50.71	26.70	22.59	Balçıklı kil	7.40	0.74	0.35
13	40.36	32.91	26.74	Balçıklı kil	7.60	1.48	0.30
16	32.01	37.09	30.91	Balçıklı kil	5.60	0.00	0.29
16-A	32.15	37.01	30.84	Balçıklı kil	5.30	0.00	0.18
17	33.24	41.72	25.03	Balçıklı kil	5.90	0.00	0.18
17-B	31.26	49.41	19.33	Ağır kil	5.85	0.00	0.15
20	40.57	30.74	28.69	Balçıklı kil	6.40	0.00	0.38
21	48.74	28.71	22.56	Balçıklı kil	7.40	0.74	0.39
21-A	36.39	34.88	28.73	Balçıklı kil	5.65	0.00	0.17
24	33.65	37.32	29.03	Balçıklı kil	7.20	0.00	0.27

Çizelge 4.37. Hendek orman fidanlığının bazı toprak özellikleri (0-30cm) (Devam)

23	34.67	34.71	30.62	Balçıklı kil	6.00	0.00	0.15
25	34.37	34.86	30.76	Balçıklı kil	7.10	0.00	0.29
26	31.85	41.30	26.85	Balçıklı kil	7.10	0.00	0.25
27	40.29	32.94	26.77	Balçıklı kil	7.60	0.74	0.32
28	36.02	35.09	28.89	Balçıklı kil	7.50	0.00	0.37
29	38.38	32.87	28.76	Balçıklı kil	7.70	0.74	0.37
30	40.43	32.86	26.70	Balçıklı kil	7.40	0.74	0.34
30-A	30.02	41.17	28.82	Balçıklı kil	7.20	0.74	0.49
31	34.29	32.85	32.85	Balçıklı kil	6.75	0.00	0.31
32	28.03	39.07	32.90	Balçıklı kil	7.40	0.00	0.28
34	28.97	41.78	29.25	Balçıklı kil	7.50	1.50	0.38
35	42.15	33.06	24.79	Balçıklı kil	7.60	1.49	0.29
36	44.38	30.90	24.72	Balçıklı kil	7.70	0.74	0.31
37	46.51	28.80	24.69	Balçıklı kil	7.80	1.48	0.29
38	50.70	26.70	22.6	Balçıklı kil	7.80	4.43	0.38
39	44.19	28.94	26.87	Balçıklı kil	7.70	0.74	0.49
40	44.44	30.87	24.69	Balçıklı kil	7.60	0.74	0.30
41	48.73	26.66	24.61	Balçıklı kil	7.80	0.74	0.38
42	40.59	30.73	28.68	Balçıklı kil	7.40	0.00	0.28
43	36.48	34.84	28.69	Balçıklı kil	5.80	0.00	0.11
44	46.67	28.72	24.61	Balçıklı kil	7.40	0.74	0.34
45	46.72	28.69	24.59	Balçıklı kil	7.65	0.74	0.28
46	38.64	32.73	28.64	Balçıklı kil	7.50	0.74	0.23
47	34.33	34.89	30.78	Balçıklı kil	7.80	1.48	0.27
48	40.20	32.99	26.81	Balçıklı kil	7.70	0.74	0.40
49	42.23	30.95	26.82	Balçıklı kil	7.50	0.74	0.57
50	42.52	30.79	26.69	Balçıklı kil	7.60	0.74	0.44
51	42.59	32.81	24.60	Balçıklı kil	7.30	0.00	0.32
52	42.65	30.73	26.63	Balçıklı kil	7.20	0.74	0.25
53	34.41	34.85	30.75	Balçıklı kil	7.60	0.74	0.26
54	28.41	36.82	34.77	Balçıklı kil	7.30	0.00	0.22
55	42.85	28.58	28.58	Balçıklı kil	7.70	1.47	0.27
56	42.59	28.70	28.70	Balçıklı kil	7.70	0.74	0.32
57	40.49	32.83	26.68	Balçıklı kil	7.60	0.74	0.25
58	44.67	30.74	24.59	Balçıklı kil	7.75	1.48	0.42
59	48.74	28.71	22.55	Balçıklı kil	7.60	0.74	0.44
60	46.92	30.63	22.46	Balçıklı kil	7.60	1.47	0.34
61	34.63	32.68	32.68	Balçıklı kil	6.30	0.00	0.21
61-A	28.20	38.98	32.32	Balçıklı kil	5.30	0.00	0.16
61	36.36	34.90	28.74	Balçıklı kil	6.55	0.00	0.29
Ort.	39.73	33.04	27.22	Balçıklı kil	7.15	0.70	0.31

4.8.7. Hendek orman fidanlığı sulama suları özellikleri

Hendek orman fidanlığında sulama suyu dört kaynaktan temin edilmekte olup bu suların (7/1 Kuyu,3 Nolu Gölet, 2 Nolu Gölet, 1 Nolu Gölet) analiz sonuçları aşağıdaki çizelgede verilmiştir (Çizelge 4.38).

Çizelge 4.38. Hendek orman fidanlığı sularının özellikleri

Fidanlık İsmi	Hendek Fidanlık	Fidanlık İsmi	Hendek Fidanlık
Örnek Alınan Kuyu/Depo/Havuz	7/1 Kuyu	Örnek Alınan Kuyu/Depo/Havuz	3 Nolu Gölet
(Ca +Mg) (me /Lt)	2.08	(Ca +Mg) (me /Lt)	2.08
Na (Sodyum) (ppm)	16.06	Na(Sodyum) (ppm)	14.19
pH	6.91	pH	7.14
EC (µS/cm)	278	EC (µS/cm)	270
Fidanlık İsmi	Hendek Fidanlık	Fidanlık İsmi	Hendek Fidanlık
Örnek Alınan Kuyu/Depo/Havuz	2 Nolu Gölet	Örnek Alınan Kuyu/Depo/Havuz	1 Nolu Gölet
(Ca +Mg) (me /Lt)	1.40	(Ca +Mg) (me /Lt)	1.68
Na (Sodyum) (ppm)	5.97	Na (Sodyum)(ppm)	7.13
pH	6.99	pH	7.07
EC (µS/cm)	166	EC (µS/cm)	199

4.9. İzmit Orman Fidanlığı

Günümüzde idari açıdan Sakarya Orman Bölge Müdürlüğü, Sakarya Orman Fidanlık Müdürlüğü, İzmit Orman Fidanlık Şefliği adında faaliyetlerini yürüten İzmit Orman Fidanlığı 40°46' kuzey enlemleri ile 29°54' doğu boylamları arasında yer almaktadır.

Fidanlık arazisinin yükseltisi 10 m'dir. Eğim %1 civarında olup fidanlık düz bir araziye sahiptir. Fidanlık arazisinin alanı 25 ha'dır.

4.9.1. İzmit orman fidanlığında üretimi yapılan türler

İzmit orman fidanlığında 115 farklı bitki türünün fidan üretimi gerçekleştirilmektedir. Bu türlerden; 7 adedi ibreli orman ağacı fidanı, 12 adedi ibreli özel tür fidanı, 24 adedi yapraklı orman ağacı fidanı, 20 adedi yapraklı özel tür fidanı, 49 adedi çalılar, sarıcılar, yer örtücüler, çit bitkileri, tıbbi bitkiler ve çiçek grupları'nın, 2 adedinde ise melez kavak fidanı üretimleri yapılmaktadır (Çizelge 4.39).

Çizelge 4.39. İzmit orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler

Fidan Türü	Latince Adı	Türkçe Adı	Latince Adı	Türkçe Adı
İbreli Orman Ağacı	<i>Cedrus libani</i>	Sedir (Toros)	<i>Cupressus arizonica</i>	Servi (Mavi)
	<i>Cupressus sempervirens</i>	Servi (Kara)	<i>Picea orientalis</i>	Ladin (Doğu)
	<i>Pinus maritima</i>	Sahilçamı	<i>Pinus nigra</i>	Karaçam
	<i>Pinus pinea</i>	Fıstıkçamı		
İbreli Özel Tür	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	Yalancı Servi	<i>Cupressocyparis leylandii</i>	Melez Servi (Leylandi)
	<i>Cupressocyparis leylandii</i> "Gold rider"	Melez Servi (Gold rider)	<i>Cupressus arizonica</i> "Glauc"	Servi (Mavi-Aşılı)
	<i>Ginkgo biloba</i>	Mabet Ağacı	<i>Picea pungens</i>	Ladin (Mavi)
	<i>Picea pungens var.glauc</i>	Ladin (Mavi)"Glauc"(Aşılı)	<i>Taxodium distichum</i>	Bataklık Servisi
	<i>Taxus baccata</i>	Porsuk (Adi)	<i>Thuja occidentalis</i> 'Smaragd"	Mazı (Batı)"Smaragd"
	<i>Thuja occidentalis</i> "Sunkist"	Mazı (Batı)"Sunkist"	<i>Thuja orientalis</i> "pyramidalis"	Mazı (Yeşil Piramidal)
Yapraklı Orman Ağacı	<i>Acer campestre</i>	Akçaağaç (Ova)	<i>Acer platanoides</i>	Akçaağaç (Çınar Yapraklı)
	<i>Arbutus unedo</i>	Kocayemiş	<i>Castanea sativa</i>	Kestane
	<i>Cornus mas</i>	Kızılcık (Yenen)	<i>Crataegus oxyacantha</i>	Alıç
	<i>Fagus orientalis</i>	Kayın (Doğu)	<i>Fraxinus americana</i>	Dişbudak (Amerikan)

Çizelge 4.39. İzmit orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler (Devam)

Yapraklı Orman Ağacı	<i>Fraxinus angustifolia</i>	Dişbudak (Batakılık)	<i>Fraxinus ornus</i>	Dişbudak (Çiçek)
	<i>Juglans regia</i>	Ceviz (Anadolu)	<i>Laurus nobilis</i>	Defne (Akdeniz Defnesi)
	<i>Liquidambar orientalis</i>	Sığla(orientalis)	<i>Morus nigra</i>	Dut (Kara)
	<i>Prunus amygdalus</i>	Badem	<i>Prunus avium</i>	Kiraz (Yabani)
	<i>Prunus laurocerarus</i>	Karayemiş	<i>Quercus frainetto</i>	Meşe (Macar)
	<i>Quercus petraea</i>	Meşe (Sapsız)	<i>Rhamnus alaternus</i>	Cehri
	<i>Sophora japonica</i>	Sofora	<i>Sorbus torminalis</i>	Üvez (Akçaağaç yap.)
	<i>Tilia tomentosa; T.argentea-T.alba</i>	İhlamur (Gümüşi)	<i>Ulmus campestris</i>	Karaağaç (Ova)
Yapraklı Özel Tür	<i>Acer platanoides "crimson king"</i>	Akçaağaç (Çınar yapraklı) "crimson king"	<i>Acer rubrum</i>	Akçaağaç (Kırmızı yapraklı)
	<i>Aesculus carnea</i>	Atkestanesi (Kırmızı çiçekli)	<i>Aucuba japonica Variegata</i>	Akuba "Variegata"
	<i>Cercis siliquastrum</i>	Erguvan	<i>Diospyros kaki</i>	Trabzonhurması
	<i>Elaeagnus x pungens</i>	İğde (Süs)	<i>Ficus carica</i>	İncir
	<i>Grevillea robusta</i>	Gravilla	<i>Laburnum anagyroides</i>	Sarısalkım
	<i>Lagerstroemia indica</i>	Oya(indica)	<i>Liriodendron tulipifera</i>	Lale ağacı
	<i>Olea europaea</i>	Zeytin	<i>Photinia serrulata</i>	Alev ağacı
	<i>Platanus occidentalis</i>	Çınar (Batı)	<i>Prunus cerasiferaatropurpurea</i>	Süs Eriği (Aşısız)
	<i>Robinia kelseyi</i>	Yalancı Akasya (Pembe çiçekli)	<i>Robinia pseudoacacia "Umbraculifera"</i>	Yalancı Akasya (Top)
	<i>Salix matsudana var.turtuosa</i>	Söğüt (Helezon)	<i>Sophora japonica"pendula"</i>	Sofora (Sarkık)
Çalılar, Sarıcılar, Yer Örtücüler, Çit Bitkileri, Tıbbi Bitkiler ve Çiçek Grupları	<i>Abelia ssp.</i>	Abelya	<i>Aloe vera</i>	Testere çiçeği
	<i>Amphelopsis orientalis</i>	Sarmaşık (Amerikan)	<i>Berberis thunbergii atropurpurea</i>	Kadın Tuzluğu (Kırmızı Yapraklı)
	<i>Berberis verruculosa</i>	Kadın Tuzluğu	<i>Bignonia grandiflora (Campsis grandiflora</i>	Acem Borusu

Çizelge 4.39. İzmit orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler (Devam)

Çalılar, Sarıcalar, Yer Örtücüler, Çit Bitkileri, Tıbbi Bitkiler ve Çiçek Grupları	<i>Buddleia davidii</i>	Kelebek Çalısı	<i>Buxus sempervirens</i>	Şimşir
	<i>Callicarpa dichotoma</i>	Mor İnci	<i>Callistemon ssp.</i>	Fırça çalısı (Afgan söğüdü)
	<i>Chaenomeles (Cydonia japonica) japonica</i>	Japon Ayvası	<i>Cortaderia selloana</i>	Saz (Pompas)
	<i>Cotoneaster horizontalis</i>	Dağmuşmulası (Yayılcı)	<i>Cotoneaster x watereri</i>	Dağ muşmulası (Defne yapraklı)
	<i>Deutzia gracilis</i>	Havlu Püskülü	<i>Euonymus alatus</i>	Taflan (Alatus)
	<i>Euonymus fortunei</i>	Taflan(yayılcı)	<i>Euonymus japonica "Aurea"</i>	Taflan (Altuni)
	<i>Festuca glauca</i>	Mavi çim	<i>Forsythia intermedia</i>	Altınçanağı
	<i>Hedera helix</i>	Orman Sarmaşığı (Kaya sarmaşığı)	<i>Gaura lindheimeri</i>	Gaura
	<i>Hedera helix aureovariegata</i>	Orman sarmaşığı (alacalı)	<i>Hibiscus syriacus</i>	Ağaç Hatmi
	<i>Hidrangea macrophylla</i>	Ortanca	<i>Hypericum perforatum</i>	Kantaron, Kılıçotu
	<i>Jasminum nudiflorum</i>	Yasemin (Sarı)	<i>Juniperus sabina</i>	Ardıç (Sabin)
	<i>Kerria japonica "Pleniflora"</i>	Kanarya Gülü" Pleniflora"	<i>Lavandula angustifolia</i>	Lavanta
	<i>Ligustrum vulgare</i>	Kurtbağrı (Çit)	<i>Lonicera fragrantissima</i>	Hanımeli (Ağaç)
	<i>Lonicera nitida</i>	Hanımeli	<i>Mahonia aquifolium</i>	Sarıboya (Mahonya) Çalısı
	<i>Nandina domestica</i>	Nandina	<i>Nerium oleander</i>	Zakkum
Çalılar, Sarıcalar, Yer Örtücüler, Çit Bitkileri, Tıbbi Bitkiler ve Çiçek Grupları	<i>Philadelphus coronarius</i>	Filbahri	<i>Pittosporum tobira nana</i>	Pitosporum (Bodur)
	<i>Punica granatum var.nana</i>	Nar (Süs)	<i>Pyracantha coccinea nana</i>	Ateşdiken (Bodur)
	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Kuşdili	<i>Sedum ssp.</i>	Dam Koruğu
	<i>Spiraea bumalda</i>	Keçisakalı (Pembe çiçekli)	<i>Symphoricarpos albus</i>	İnci (Beyaz)
	<i>Viburnum opulus</i>	Kartopu (Y.Döken)	<i>Viburnum tinus</i>	Kartopu (Y.Dökmeyen)

Çizelge 4.39. İzmit orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler (Devam)

	<i>Weigela floribunda</i>	Vegelya	<i>Wisteria floribunda</i>	Mor Salkım
	<i>Cornus alba-sibirica</i>	Kızılcık(alba-sibirica)		
Kavak Türleri	<i>Populus x euroamericana</i> cv.77/51	Melez Kavak (77/51) (Gövde Çeliği)	<i>Populus x euroamericana</i> cv.I-214	Melez Kavak (I-214) (Gövde Çeliği)

4.9.2. İzmit orman fidanlığında fidan üretim tipleri

İzmit orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen fidanların üretim tiplerinin ne olduğu aşağıdaki çizelgede verilmiştir (Çizelge 4.40). Üretilen türlerden, 15 adedinde çıplak köklü, 63 adedinde kaplı, 19 adedinde tüplü, 63 adedinde saksılı, 9 adedinde enso-pot tipinde fidan üretimleri gerçekleştirilmektedir.

Çizelge 4.40. İzmit orman fidanlığında fidan üretim tipleri

Latince Adı	Fidan Tipi	Kap Hacmi (Lt)	Latince Adı	Fidan Tipi	Kap Hacmi(Lt)
<i>Abelia ssp.</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Cedrus libani</i>	Tüplü	<1.3
<i>Abelia ssp.</i>	Saksılı	1.4-4	<i>Cedrus libani</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Aloe vera</i>	Saksılı	1.4-4	<i>Cedrus libani</i>	Saksılı	-
<i>Amphelopsis orientalis</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Cercis siliquastrum</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Berberis thunbergii atropurpurea</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Cercis siliquastrum</i>	Saksılı	-
<i>Berberis thunbergii atropurpurea</i>	Saksılı	4.1-7	<i>Cercis siliquastrum</i>	Tüplü	<1.3
<i>Berberis thunbergii atropurpurea</i>	Enso-pot	-	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	Saksılı	-
<i>Berberis verruculosa</i>	Saksılı	4.1-7	<i>Cornus alba-sibirica</i>	Saksılı	4.1-7
<i>Bignonia grandiflora (Campsis grandiflora)</i>	Saksılı	4.1-7	<i>Cornus alba-sibirica</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Buddleia davidii</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Cornus mas</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Buddleia davidii</i>	Saksılı	1.4-4	<i>Cornus mas</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Buxus sempervirens</i>	Saksılı	11.1-22	<i>Cornus mas</i>	Saksılı	-
<i>Buxus sempervirens</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Crataegus oxyacantha</i>	Kaplı	1.4-4

Çizelge 4.40. İzmit orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Callicarpa dichotoma</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Cupressocy- paris leylandii</i>	Saksılı	-
<i>Callistemon ssp.</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Cupressocy- paris leylandii</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Chaenomeles (Cydonia japonica)</i>	Enso-pot	-	<i>Cupressocy- paris leylandii "Gold rider"</i>	Saksılı	-
<i>Chaenomeles (Cydonia japonica)</i>	Saksılı	1.4-4	<i>Cupressus arizonica</i>	Tüplü	<1.3
<i>Cortaderia selloana</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Cupressus arizonica</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cotoneaster horizontalis</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Cupressus arizonica" Glauc"</i>	Saksılı	7.1-11
<i>Cotoneaster horizontalis</i>	Enso-pot	-	<i>Cupressus arizonica" Glauc"</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Cotoneaster x watereri</i>	Saksılı	4.1-7	<i>Cupressus sempervirens</i>	Tüplü	<1.3
<i>Cotoneaster x watereri</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Cupressus sempervirens</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Deutzia gracilis</i>	Saksılı	4.1-7	<i>Diospyros kaki</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Euonymus alatus</i>	Saksılı	4.1-7	<i>Elaeagnus x pungens</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Euonymus fortunei</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Fagus orientalis</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Euonymus japonica"Aurea"</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Ficus carica</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Euonymus japonica"Aurea"</i>	Enso-pot	-	<i>Fraxinus americana</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Euonymus japonica"Aurea"</i>	Saksılı	1.4-4	<i>Fraxinus americana</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Festuca glauca</i>	Tüplü	-	<i>Fraxinus angustifolia</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Forsythia intermedia</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Fraxinus ornus</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Forsythia intermedia</i>	Saksılı	4.1-7	<i>Ginkgo biloba</i>	Saksılı	-
<i>Gaura lindheimeri</i>	Enso-pot	-	<i>Grevillea robusta</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Hedera helix</i>	Enso-pot	-	<i>Juglans regia</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Hedera helix</i>	Saksılı	4.1-7	<i>Juglans regia</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Hedera helix aureovariegata</i>	Saksılı	4.1-7	<i>Laburnum anagyroides</i>	Kaplı	4.1-7

Çizelge 4.40. İzmit orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Hibiscus syriacus</i>	Saksılı	4.1-7	<i>Lagerstroemia indica</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Hidrangea macrophylla</i>	Saksılı	4.1-7	<i>Lagerstroemia indica</i>	Tüplü	<1.3
<i>Hypericum perforatum</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Lagerstroemia indica</i>	Saksılı	-
<i>Jasminum nudiflorum</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Laurus nobilis</i>	Tüplü	<1.3
<i>Jasminum nudiflorum</i>	Saksılı	1.4-4	<i>Laurus nobilis</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Juniperus sabina</i>	Enso-pot	-	<i>L.orientalis</i>	Saksılı	-
<i>Juniperus sabina</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Liriodendron tulipifera</i>	Saksılı	-
<i>Juniperus sabina</i>	Saksılı	1.4-4	<i>Morus nigra</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Kerria japonica</i> "Pleniflora"	Saksılı	1.4-4	<i>Morus nigra</i>	Enso-pot	-
<i>Kerria japonica</i> "Pleniflora"	Kaplı	1.4-4	<i>Morus nigra</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Lavandula angustifolia</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Olea europaea</i>	Saksılı	-
<i>Ligustrum vulgare</i>	Tüplü	<1.3	<i>Photinia serrulata</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Ligustrum vulgare</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Photinia serrulata</i>	Tüplü	<1.3
<i>Ligustrum vulgare</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Picea orientalis</i>	Saksılı	-
<i>Lonicera fragrantissima</i>	Saksılı	1.4-4	<i>Picea pungens</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Lonicera nitida</i>	Saksılı	4.1-7	<i>Picea pungens</i>	Saksılı	-
<i>Mahonia aquifolium</i>	Saksılı	1.4-4	<i>Picea pungens var.glauca</i>	Saksılı	-
<i>Nandina domestica</i>	Saksılı	1.4-4	<i>Pinus maritima</i>	Tüplü	<1.3
<i>Nerium oleander</i>	Tüplü	<1.3	<i>Pinus nigra</i>	Tüplü	<1.3
<i>Philadelphus coronarius</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Pinus pinea</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Pittosporum tobira nana</i>	Saksılı	4.1-7	<i>Pinus pinea</i>	Tüplü	<1.3
<i>Punica granatum var.nana</i>	Saksılı	-	<i>Platanus occidentalis</i>	Saksılı	-
<i>Pyracantha coccinea nana</i>	Saksılı	1.4-4	<i>Populus x euroamericana cv.77/51</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Pyracantha coccinea nana</i>	Kaplı	7.1-11	<i>Populus x euroamericana cv.I-214</i>	Çıplak Köklü	-

Çizelge 4.40. İzmit orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Rosmarinus officinalis</i>	Tüplü	<1.3	<i>Prunus amygdalus</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Prunus avium</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Sedum ssp.</i>	Saksılı	<1.3	<i>Prunus avium</i>	Saksılı	-
<i>Spiraea bumalda</i>	Saksılı	4.1-7	<i>Prunus avium</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Symphoricarpos albus</i>	Saksılı	1.4-4	<i>Prunus laurocerarus</i>	Tüplü	<1.3
<i>Symphoricarpos albus</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Prunus laurocerarus</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Viburnum opulus</i>	Saksılı	1.4-4	<i>Quercus frainetto</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Viburnum opulus</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Quercus petraea</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Viburnum tinus</i>	Saksılı	1.4-4	<i>Rhamnus alaternus</i>	Saksılı	-
<i>Weigela floribunda</i>	Enso-pot	-	<i>Robinia kelseyi</i>	Saksılı	-
<i>Weigela floribunda</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Robinia pseudoacacia</i> "Umbraculifera"	Saksılı	-
<i>Weigela floribunda</i>	Saksılı	4.1-7	<i>Salix matsudana</i> var. <i>turtuosa</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Wisteria floribunda</i>	Saksılı	4.1-7	<i>Sophora japonica</i>	Saksılı	-
<i>Acer campestre</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Sophora japonica</i> "pendula"	Saksılı	-
<i>Acer campestre</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Sorbus torminalis</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Acer platanoides</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Sorbus torminalis</i>	Saksılı	-
<i>Acer platanoides</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Taxodium distichum</i>	Tüplü	<1.3
<i>Acer platanoides</i> "crimson king"	Çıplak Köklü	-	<i>Taxus baccata</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Acer rubrum</i>	Saksılı	-	<i>Thuja occidentalis</i> "Smaragd"	Kaplı	1.4-4
<i>Aesculus carnea</i>	Saksılı	-	<i>Thuja occidentalis</i> "Smaragd"	Tüplü	<1.3
<i>Arbutus unedo</i>	Tüplü	<1.3	<i>Thuja occidentalis</i> "Sunkist"	Kaplı	1.4-4
<i>Arbutus unedo</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Thuja orientalis</i> "pyramidalis"	Tüplü	<1.3
<i>Arbutus unedo</i>	Saksılı	-	<i>Tilia tomentosa</i> ; <i>T.argentea</i> - <i>T.alba</i>	Saksılı	-
<i>Aucuba japonica</i> <i>Variegata</i>	Saksılı	4.1-7	<i>Tilia tomentosa</i> ; <i>T.argentea</i> - <i>T.alba</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Castanea sativa</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Ulmus campestris</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Castanea sativa</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Ulmus campestris</i>	Rootball	-

4.9.3. İzmit orman fidanlığının iklim özellikleri

İzmit orman fidanlığının iklim özellikleri için Kocaeli meteoroloji istasyonu esas alınmıştır. Kocaeli meteoroloji istasyonu değerlerine göre Kocaeli ilinin; yıllık ortalama yağış miktarı 813 mm'dir. Yıllık ortalama sıcaklık ise 14.9°C'dir. Aylık ortalama en yüksek sıcaklık 29.6°C ile ağustos ayında, ortalama en düşük sıcaklık 3°C ile ocak ayında belirlenmiştir (Çizelge 4.41).

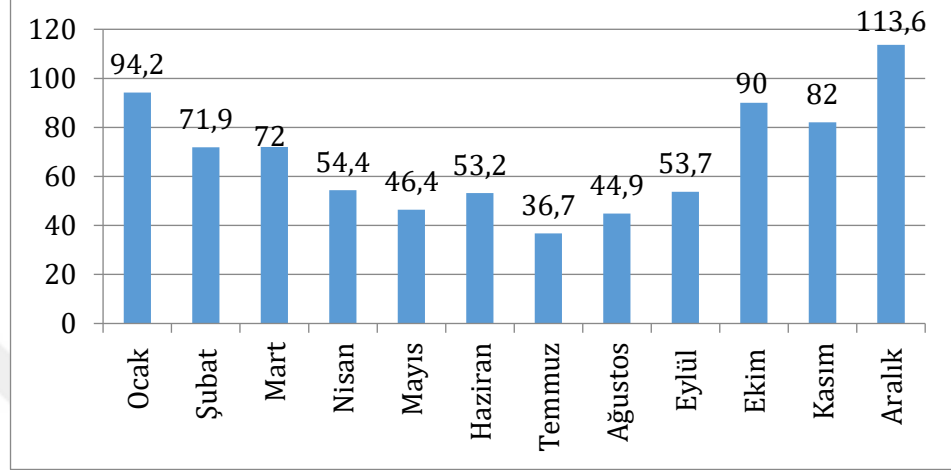


Çizelge 4.41. Kocaeli meteoroloji istasyonuna ait bazı iklim değerleri (1929-2017 verileri, MGM)

İklim Özellikleri	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
En Yüksek Sıcaklık (°C)	24.9	26.7	30.8	35	37.2	40.7	44.1	42.9	40.2	36.2	29.1	26	44.1
En Düşük Sıcaklık (°C)	-13.1	-18	-6.5	-1	1.8	4	10.1	10.9	4.9	2.4	-3.4	-8.8	-18
Ortalama Sıcaklık (°C)	6.2	6.8	8.7	13.1	17.6	21.8	23.9	23.7	20.4	16	11.9	8.4	14.9
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	9.5	10.4	13.1	18.4	23.2	27.4	29.4	29.6	26	20.8	16.3	11.7	19.7
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	3	3.3	4.7	8.4	12.7	16.4	18.8	19	15.9	12.3	8.5	5.2	10.7
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	2.5	3	3.9	5.6	7.3	8.9	9.5	9	7.1	4.7	3.6	2.5	5.6
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	16.8	15.2	14.1	11.6	9.9	8.2	5.7	5.1	7.3	11.7	12.5	16.6	134.7
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm)	94.2	71.9	72	54.4	46.4	53.2	36.7	44.9	53.7	90	82	113.6	813

4.9.4. İzmit orman fidanlığı yağış değerleri

Yıllık toplam yağış ortalamasının 813 mm olduğu Kocaeli’de, en yüksek yağış alan ay 113.6 mm ile aralık ayı olup, en düşük yağış ise 36.7 mm olarak temmuz ayıdır (Şekil 4.16).



Şekil 4.16. Kocaeli ili aylık toplam yağış miktarı ortalaması (mm)

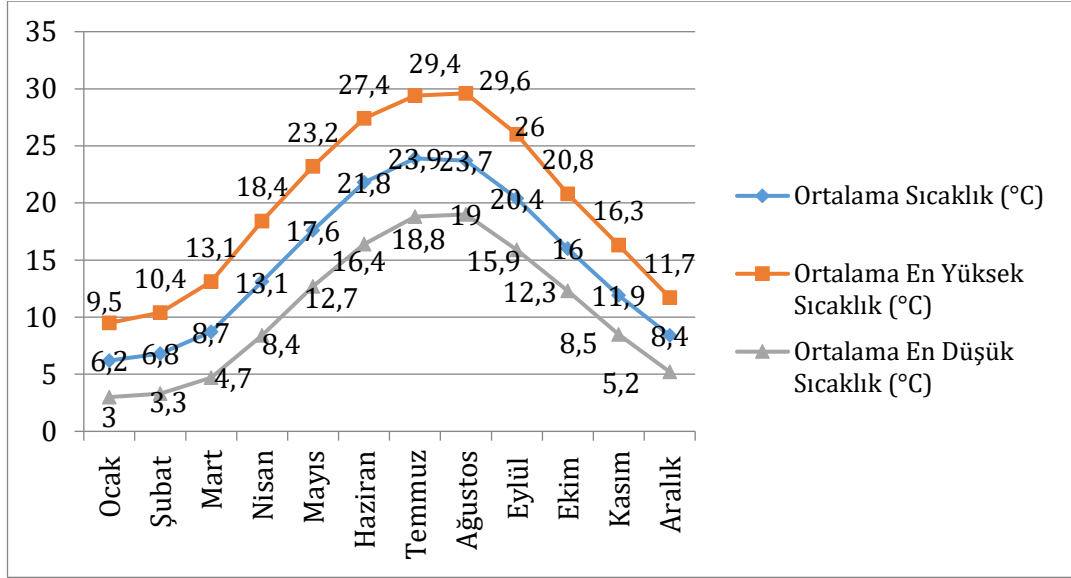
4.9.5. İzmit orman fidanlığı sıcaklık değerleri

Yıllık ortalama sıcaklık değerinin 14.9°C olduğu Kocaeli’de, sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu ay 23.9°C ile temmuz, en düşük olduğu ay ise 6.2°C ile ocak ayı olarak belirlenmiştir.

Yıllık ortalama en yüksek sıcaklık değerinin 19.7°C olduğu Kocaeli’de, en yüksek sıcaklık ortalamasının en düşük olduğu ay 9.5°C ile ocak ve en yüksek olduğu ay 29.6°C ile ağustos olarak belirlenmiştir.

Yıllık ortalama en düşük sıcaklık değerinin 10.7°C olduğu Kocaeli’de, en düşük sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu ay 19°C ile ağustos ve en düşük olduğu ay 3°C ile ocak ayı olarak belirlenmiştir.

Kocaeli iline ait; ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerleri şekilde verilmiştir (Şekil 4.17).



Şekil 4.17. Kocaeli meteoroloji istasyonu ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerlerinin aylara dağılımı (°C)

4.9.6. İzmit orman fidanlığı toprak özellikleri

İzmit orman fidanlığında farklı parsellerden alınan 10 toprak örneğinin analiz sonuçlarına göre kum oranı %21.47-%53.18 arasında, kil oranı %16.29-%27.05 arasında, toz oranı %30.53-%51.66 arasında olup toprak türü ağırlıklı olarak killi balçıktır. pH değeri 7.76-8.04, EC (Elektriksel İletkenlik) 0.13-0.22 (mS/cm) arasındadır (Çizelge 4.42).

Çizelge 4.42. İzmit orman fidanlığının bazı toprak özellikleri (0-30 cm)

P.No	Kum (%)	Kil (%)	Toz (%)	Toprak Türü	pH	EC (mS/cm)
1	27.66	22.73	49.61	Tozlu killi balçık	7.81	0.17
2	21.47	26.87	51.66	Tozlu kil	7.76	0.18
3	33.49	17.71	47.8	Tozlu killi balçık	7.78	0.13
4	37.58	17.22	45.2	Tozlu killi balçık	8.04	0.17
5	35.7	20.74	43.56	Killi balçık	7.86	0.22
6	31.16	20.03	48.81	Tozlu killi balçık	7.8	0.17
7	23.02	27.05	49.93	Tozlu kil	7.91	0.19
8	53.18	16.29	30.53	Killi balçık	8.04	0.14
9	42.36	20.59	37.05	Killi balçık	7.86	0.14
10	31.99	23.38	44.63	Killi balçık	8	0.16
Ort.	33.76	21.76	44.87	Killi balçık	7.88	0.17

4.9.7. İzmit orman fidanlığı sulama suları özellikleri

İzmit orman fidanlığında sulama suyu tek bir kaynaktan temin edilmekte olup bu suyun (Kuyu 1) analiz sonuçları aşağıdaki çizelgede verilmiştir (Çizelge 4.43).

Çizelge 4.43. İzmit orman fidanlığı sularının özellikleri

Fidanlık İsmi	İzmit Fidanlık
Örnek Alınan Kuyu/Depo/Havuz	Kuyu 1
(Ca+Mg)(me/L)	1.2
Na(me/L)	0.63
pH	7.47
Sodyum Yüzdesi (%)	0.49
EC (μ S/cm)	740

4.10. Bahçeköy Orman Fidanlığı

Günümüzde idari açıdan İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü, İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü, Bahçeköy Orman Fidanlık Şefliği altında faaliyetlerini yürüten Bahçeköy Orman Fidanlığı 41°28' kuzey enlemleri ile 28°58' doğu boylamları arasında yer almaktadır. Fidanlık arazisinin yükseltisi 100 m'dir. Eğim %1 civarında olup fidanlık düz bir araziye sahiptir. Fidanlık arazisinin alanı 9.3 ha'dır.

4.10.1. Bahçeköy orman fidanlığında üretimi yapılan türler

Bahçeköy orman fidanlığında 121 farklı bitki türünün fidan üretimi gerçekleştirilmektedir. Bu türlerden; 9 adedi ibreli orman ağacı fidanı, 26 adedi ibreli özel tür fidanı, 17 adedi yapraklı orman ağacı fidanı, 20 adedinde yapraklı özel tür fidanı, 46 adedinde ise çalılar, sarıcılar, yer örtücüler, çit bitkileri, tıbbi bitkiler ve çiçek grupları'nın üretimleri yapılmaktadır (Çizelge 4.44).

Çizelge 4.44. Bahçeköy orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler

Fidan Türü	Latince Adı	Türkçe Adı	Latince Adı	Türkçe Adı
İbrelî Orman Ağacı	<i>Abies bornmülleriana</i>	Gökmar (Uludağ)	<i>Abies equi-trojani</i>	Gökmar (Kazdağı)
	<i>Abies nordmanniana</i>	Gökmar (Doğu Karadeniz)	<i>Cedrus libani</i>	Sedir (Toros)
	<i>Cupressus arizonica</i>	Servi (Mavi)	<i>Cupressus sempervirens var. horizontalis</i>	Servi (Kara Dalli)
	<i>Picea orientalis</i>	Ladin (Doğu)	<i>Pinus pinea</i>	Fıstıkçamı
	<i>Pinus maritima</i>	Sahilçamı		
İbrelî Özel Tür	<i>Abies concolor "Argentea"</i>	Gökmar (Gümüşi Kolorado)	<i>Abies pinsapo "Glaucă"</i>	Gökmar (İspanya) "Glaucă"
	<i>Cedrus deodora</i>	Sedir (Himalaya)	<i>Cedrus atlantica "Glaucă"</i>	Sedir (Mavi Atlas)
	<i>Cepholataxus drupacea (C. harringtonia var. drupacea)</i>	Yalancı Porsuk	<i>Cedrus deodora "Aurea"</i>	Sedir (Himalaya Altuni)
	<i>Chamaecyparis lawsoniana "Aurea"</i>	Yalancı Servi "Aurea"	<i>Chamaecyparis lawsoniana "Allumii"</i>	Yalancı Servi "Allumii"
	<i>Cupressocyparis leylandii "Gold rider"</i>	Melez Servi (Gold rider)	<i>Cupressocyparis leylandii</i>	Melez Servi (Leylandi)
	<i>Cupressus macrocarpa 'Goldcrest'</i>	Servi (Limon) "Goldcrest"	<i>Cupressus arizonica "Glaucă"</i>	Servi (Mavi-Aşılı)
	<i>Ginkgo biloba</i>	Mabet Ağacı	<i>Picea abies</i>	Ladin (Batı)
	<i>Picea abies aurea</i>	Ladin (Batı) "Altuni"	<i>Picea glauca "Conica"</i>	Ladin (Ak Konik)
	<i>Picea pungens var. glauca</i>	Ladin (Mavi) "Glaucă"	<i>Picea pungens "Hoopsii"</i>	Ladin (Mavi) "Hoopsii"
	<i>Picea pungens</i>	Ladin (Mavi)	<i>Sequoia sempervirens</i>	Sekoya (Kıyı)
	<i>Pinus mugo var. mugo</i>	Dağ Çamı	<i>Taxus baccata "Fastigiata"</i>	Porsuk (Sütun)
	<i>Taxus baccata</i>	Porsuk (Adi)	<i>Thuja orientalis compacta</i>	Mazı (Yeşil Top)
	<i>Thuja occidentalis "Smaragd"</i>	Mazı (Batı) "Smaragd"	<i>Thuja orientalis pyramidalis aurea</i>	Mazı (Pramit Altuni)

Çizelge 4.44. Bahçeköy orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler (Devam)

Yapraklı Orman Ağacı	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Akçaağaç (Dağ)	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Atkestanesi (Beyaz çiçekli)
	<i>Betula pendula; B.alba- B.verrucosa</i>	Huş	<i>Castanea sativa</i>	Kestane
	<i>Cornus mas</i>	Kızılcık (Yenen)	<i>Fagus orientalis</i>	Kayın (Doğu)
	<i>Fraxinus americana</i>	Dişbudak (Amerikan)	<i>Fraxinus excelsior</i>	Dişbudak (Yerli)
	<i>Laurus nobilis</i>	Defne (Akdeniz Defnesi)	<i>Liquidambar styraciflua</i>	Sığla
	<i>Malus sylvestris</i>	Elma (Yabani)	<i>Platanus orientalis</i>	Çınar (Doğu)
	<i>Prunus laurocerarus</i>	Karayemiş	<i>Quercus robur</i>	Meşe (Saplı)
	<i>Quercus rubra</i>	Meşe (Kırmızı Amerikan)	<i>Tilia tomentosa; T.argentea- T.alba</i>	İhlamur (Gümüşi)
	<i>Ziziphus jujuba</i>	Hünnap		
Yapraklı Özel Tür	<i>Acer buergerianum</i>	Akçaağaç (Buergerianum)	<i>Acer ginnala</i>	Akçaağaç (Ginnala)
	<i>Acer palmatum</i>	Akçaağaç (Beşparmak)	<i>Aesculus carnea</i>	Atkestanesi (Kırmızı çiçekli)
	<i>Albizzia julibrissima</i>	Gülibrişim	<i>Bambusa ssp.</i>	Bambu
	<i>Cercis siliquastrum</i>	Erguvan	<i>Chamaerops excelsa</i>	Bodur Palmiye (Çin)
	<i>Lagerstroemia indica</i>	Oya (indica)	<i>Elaeagnus x pungens</i>	İğde (Süs)
	<i>Magnolia grandiflora</i>	Manolya (Büyük çiçekli)	<i>Liriodendron tulipifera</i>	Lale ağacı
	<i>Malus floribunda</i>	Süs Elması (Aşısız)	<i>Magnolia x soulangiana</i>	Manolya (Yaprak dökken)
	<i>Prunus cerasiferaatropurpurea</i>	Süs Eriği (Aşısız)	<i>Photinia serrulata</i>	Alev ağacı
	<i>Punica granatum</i>	Nar	<i>Prunus serrulata "Rosea"</i>	Kiraz (Japon Çiçek)
	<i>Syringa vulgaris</i>	Leylak	<i>Salix babylonica</i>	Söğüt (Sarkık)

Çizelge 4.44. Bahçeköy orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler (Devam)

Çalılar, Sarıcalar, Yer Örtücüler, Çit Bitkiler, Tıbbi Bitkiler, ve Çiçek Grupları	<i>Abelia ssp.</i>	Abelya	<i>Agapanthus ssp.</i>	Agapanthus
	<i>Ampelopsis guinguefolia (Parthenocissus guinguefolia)</i>	Sarmaşık (Amerikan)	<i>Aucuba japonica Variegata</i>	Akuba "Variegata"
	<i>Azalea ssp.</i>	Açelya	<i>Berberis thunbergii atropurpurea</i>	Kadın Tuzluğu (Kırmızı Yapraklı)
	<i>Callistemon ssp.</i>	Fırça çalısı (Afgan söğüdü)	<i>Chaenomeles (Cydonia japonica) japonica</i>	Japon Ayvası
	<i>Cortaderia selloana</i>	Saz (Pompas)	<i>Chrysanthemum ssp.</i>	Kasımpatı
	<i>Cotoneaster horizontalis</i>	Dağ muşmulası (Yayılıcı)	<i>Cotoneaster microphyllus</i>	Dağ muşmulası (Küç.Yap. microphyllus)
	<i>Euonymus fortunei aurea</i>	Taflan (yayılıcı alacalı)	<i>Euonymus japonica microphyllus "Aureovariegata"</i>	Taflan (Alacalı Küçük Yap.)
	<i>Euonymus japonica "Aurea"</i>	Taflan (Altuni)	<i>Ficus benjamina "Aurea"</i>	Benjamin (Alacalı)
	<i>Forsythia intermedia</i>	Altınçanağı	<i>Gaura lindheimeri</i>	Gaura
	<i>Hedera canariensis</i>	Orman Sarmaşığı	<i>Hedera helix</i>	Orman Sarmaşığı (Kaya sarmaşığı)
	<i>Hibiscus syriacus</i>	Ağaç Hatmi	<i>Hidrangea macrophylla</i>	Ortanca
	<i>Ilex aquifolium</i>	Çoban püskülü	<i>Jasminum officinale</i>	Yasemin (Beyaz)
	<i>Juniperus sabina</i>	Ardıç (Sabin)	<i>Kerria japonica "Pleniflora"</i>	Kanarya Gülü "Pleniflora"
	<i>Kniphofia uvaria</i>	Yılan yastığı	<i>Lavandula angustifolia</i>	Lavanta
	<i>Ligustrum japonicum</i>	Kurtbağrı (Ağaç)	<i>Lonicera japonica</i>	Hanımeli
	<i>Nandina domestica</i>	Nandina	<i>Nerium oleander</i>	Zakkum
	<i>Ophiopogon japonicus</i>	Osmanlı çimi	<i>Phormium tenax</i>	Formium
	<i>Pittosporum tobira</i>	Pitosporum	<i>Pittosporum tobira nana</i>	Pitosporum (Bodur)

Çizelge 4.44. Bahçeköy orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler (Devam)

Çalılar, Sarıcılar, Yer Örtücüler, Çit Bitkileri, Tıbbi Bitkiler, ve Çiçek Grupları	<i>Pyracantha coccinea</i>	Ateşdikeni	<i>Rosa x moschata</i>	Gül (Minyatür)
	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Kuşdili	<i>Santolina chamaecyparissus</i>	Lavantin
	<i>Salvia ssp.</i>	Adaçayı	<i>Viburnum ligidum</i>	Kartopu (ligidum)
	<i>Viburnum opulus</i>	Kartopu (Y.Döken)	<i>Wisteria sinensis</i>	Mor Salkım
	<i>Viburnum tinus</i>	Kartopu (Y.Dökmeyen)	<i>Buxus sempervirens</i>	Şimşir

4.10.2. Bahçeköy orman fidanlığında fidan üretim tipleri

Bahçeköy orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen fidanların üretim tiplerinin ne olduğu aşağıdaki çizelgede verilmiştir (Çizelge 4.45). Üretilen türlerden, 3 adedinde çıplak köklü, 65 adedinde kaplı, 6 adedinde tüplü, 48 adedinde saksılı, 15 adedinde enso-pot, 47 adedinde ise rootball tipinde fidan üretimi gerçekleştirilmektedir.

Çizelge 4.45. Bahçeköy orman fidanlığında fidan üretim tipleri

Latince Adı	Fidan Tipi	Kap Hacmi (Lt)	Latince Adı	Fidan Tipi	Kap Hacmi (Lt)
<i>Abelia ssp.</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Kniphofia uvaria</i>	Tüplü	-
<i>Abelia ssp.</i>	Saksılı	4.1-7	<i>Lagerstroemia indica</i>	Saksılı	-
<i>Abies bornmülleriana</i>	Rootball	-	<i>Lagerstroemia indica</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Abies bornmülleriana</i>	Saksılı	-	<i>Lagerstroemia indica</i>	Rootball	-
<i>Abies concolor</i> "Argentea"	Rootball	-	<i>Lagerstroemia indica</i>	Kaplı	>7
<i>Abies equi-trojani</i>	Saksılı	-	<i>Laurus nobilis</i>	Kaplı	7.1-11
<i>Abies equi-trojani</i>	Rootball	-	<i>Laurus nobilis</i>	Rootball	-
<i>Abies nordmanniana</i>	Rootball	-	<i>Lavandula angustifolia</i>	Kaplı	7.1-11
<i>Abies pinsapo</i> "Glauca"	Rootball	-	<i>Ligustrum japonicum</i>	Kaplı	>7
<i>Acer buergerianum</i>	Enso-pot	-	<i>Ligustrum japonicum</i>	Tüplü	<1.3

Çizelge 4.45. Bahçeköy orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Acer ginnala</i>	Saksılı	-	<i>Liquidambar styraciflua</i>	Rootball	-
<i>Acer palmatum</i>	Enso-pot	-	<i>Liquidambar styraciflua</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Acer palmatum</i>	Sepet	-	<i>Liquidambar styraciflua</i>	Enso-pot	-
<i>Acer palmatum</i>	Rootball	-	<i>Liriodendron tulipifera</i>	Kaplı	>7
<i>Acer palmatum</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Liriodendron tulipifera</i>	Rootball	-
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Saksılı	-	<i>Lonicera japonica</i>	Saksılı	11.1-22
<i>Aesculus carnea</i>	Rootball	-	<i>Magnolia grandiflora</i>	Kaplı	>7
<i>Aesculus carnea</i>	Saksılı	-	<i>Magnolia grandiflora</i>	Saksılı	-
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Saksılı	-	<i>Magnolia grandiflora</i>	Rootball	-
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Magnolia grandiflora</i>	Enso-pot	-
<i>Agapanthus ssp.</i>	Saksılı	<1.3	<i>Magnolia x soulangiana</i>	Enso-pot	-
<i>Albizia julibrissima</i>	Saksılı	-	<i>Malus floribunda</i>	Tüplü	<1.3
<i>Amphelopsis quinquefolia</i> (Parthenocissus quinquefolia)	Saksılı	7.1-11	<i>Malus sylvestris</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Amphelopsis quinquefolia</i> (Parthenocissus quinquefolia)	Enso-pot	-	<i>Nandina domestica</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Aucuba japonica Variegata</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Nerium oleander</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Azalea ssp.</i>	Saksılı	7.1-11	<i>Ophiopogon japonicus</i>	Kaplı	<1.3
<i>Bambusa ssp.</i>	Saksılı	-	<i>Phormium tenax</i>	Kaplı	7.1-11
<i>Berberis thunbergii atropurpurea</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Phormium tenax</i>	Saksılı	11.1-22
<i>Betula pendula; B.alba-B.verrucosa</i>	Rootball	-	<i>Photinia serrulata</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Betula pendula; B.alba- B.verrucosa</i>	Saksılı	-	<i>Photinia serrulata</i>	Saksılı	-
<i>Buxus sempervirens</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Photinia serrulata</i>	Rootball	-
<i>Buxus sempervirens</i>	Saksılı	22.1<	<i>Picea abies</i>	Rootball	-

Çizelge 4.45. Bahçeköy orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Buxus sempervirens</i>	Rootball	1.4-4	<i>Picea abies</i>	Saksılı	-
<i>Callistemon ssp.</i>	Saksılı	-	<i>Picea abies</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Callistemon ssp.</i>	Enso-pot	-	<i>Picea abies aurea</i>	Saksılı	-
<i>Castanea sativa</i>	Kaplı	7.1-11	<i>Picea abies aurea</i>	Rootball	-
<i>Cedrus atlantica</i> "Glauca"	Rootball	-	<i>Picea glauca</i> "Conica"	Rootball	-
<i>Cedrus atlantica</i> "Glauca"	Saksılı	-	<i>Picea glauca</i> "Conica"	Tüplü	<1.3
<i>Cedrus atlantica</i> "Glauca"	Sepet	-	<i>Picea orientalis</i>	Saksılı	-
<i>Cedrus atlantica</i> "Glauca"	Kaplı	1.4-4	<i>Picea orientalis</i>	Rootball	-
<i>Cedrus deodora</i>	Saksılı	-	<i>Picea orientalis</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cedrus deodora</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Picea pungens</i>	Rootball	-
<i>Cedrus deodora</i> "Aurea"	Rootball	-	<i>Picea pungens</i>	Saksılı	-
<i>Cedrus deodora</i> "Aurea"	Saksılı	-	<i>Picea pungens</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cedrus libani</i>	Rootball	-	<i>Picea pungens</i> var.glauca	Rootball	-
<i>Cepholataxus drupacea</i> (C. harringtonia var. drupacea)	Rootball	-	<i>Picea pungens</i> var.glauca	Kaplı	1.4-4
<i>Cercis siliquastrum</i>	Rootball	-	<i>Picea pungens</i> var.glauca	Sepet	-
<i>Cercis siliquastrum</i>	Saksılı	-	<i>Picea pungens</i> "Hoopsii"	Rootball	-
<i>Cercis siliquastrum</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Pinus maritima</i>	Enso-pot	-
<i>Chaenomeles</i> (Cydonia japonica) japonica	Saksılı	1.4-4	<i>Pinus mugo</i> var.mugo	Saksılı	-
<i>Chaenomeles</i> (Cydonia japonica) japonica	Kaplı	1.4-4	<i>Pinus pinea</i>	Rootball	-
<i>Chaenomeles</i> (Cydonia japonica) japonica	Enso-pot	-	<i>Pinus pinea</i>	Enso-pot	-
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> "Allumii"	Rootball	-	<i>Pittosporum tobira</i>	Enso-pot	-
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> "Allumii"	Saksılı	-	<i>Pittosporum tobira</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> "Aurea"	Kaplı	1.4-4	<i>Pittosporum tobira</i> nana	Kaplı	4.1-7
<i>Chamaerops excelsa</i>	Rootball	-	<i>Platanus orientalis</i>	Saksılı	-
<i>Chamaerops excelsa</i>	Saksılı	-	<i>Prunus cerasifera</i> atropurpurea	Rootball	-
<i>Chamaerops excelsa</i>	Kaplı	7.1-11	<i>Prunus cerasifera</i> atropurpurea	Saksılı	-

Çizelge 4.45. Bahçeköy orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Chrysanthemum ssp.</i>	Kaplı	7.1-11	<i>Prunus cerasiferaatropurpurea</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cornus mas</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Prunus laurocerarus</i>	Kaplı	7.1-11
<i>Cortaderia selloana</i>	Saksılı	-	<i>Prunus laurocerarus</i>	Rootball	-
<i>Cotoneaster horizontalis</i>	Saksılı	1.4-4	<i>Prunus serrulata"Rosea"</i>	Rootball	-
<i>Cotoneaster horizontalis</i>	Enso-pot	-	<i>Prunus serrulata"Rosea"</i>	Saksılı	-
<i>Cotoneaster microphyllus</i>	Saksılı	7.1-11	<i>Punica granatum</i>	Kaplı	>7
<i>Cupressocyparis leylandii</i>	Sepet	-	<i>Punica granatum</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Cupressocyparis leylandii</i>	Rootball	-	<i>Pyracantha coccinea</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cupressocyparis leylandii</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Quercus rubra</i>	Tüplü	<1.3
<i>Cupressus arizonica" Glauca"</i>	Sepet	11.1-22	<i>Kerria japonica"Pleniflora"</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cupressus macrocarpa 'Goldcrest'</i>	Rootball	-	<i>Rosa x moschata</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Cupressus macrocarpa 'Goldcrest'</i>	Saksılı	-	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cupressus macrocarpa 'Goldcrest'</i>	Kaplı	>7	<i>Salix babylonica</i>	Saksılı	-
<i>Cupressus sempervirens var. horizontalis</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Salvia ssp.</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Elaeagnus x pungens</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Santolina chamaecyparissus</i>	Kaplı	7.1-11
<i>Euonymus fortunei aurea</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Sequoia sempervirens</i>	Sepet	-
<i>Euonymus japonica microphyllus"Aureovariegata"</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Sequoia sempervirens</i>	Kaplı	>7
<i>Euonymus japonica"Aurea"</i>	Saksılı	11.1-22	<i>Syringa vulgaris</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Euonymus japonica"Aurea"</i>	Enso-pot	-	<i>Syringa vulgaris</i>	Saksılı	-
<i>Euonymus japonica"Aurea"</i>	Kaplı	11.1-22	<i>Taxus baccata</i>	Rootball	-
<i>Euonymus japonica"Aurea"</i>	Rootball	1.4-4	<i>Taxus baccata</i>	Kaplı	>7
<i>Fagus orientalis</i>	Rootball	-	<i>Taxus baccata"Fastigiata"</i>	Rootball	-
<i>Ficus benjamina"Aurea"</i>	Saksılı	11.1-22	<i>Taxus baccata"Fastigiata"</i>	Kaplı	>7
<i>Forsythia intermedia</i>	Kaplı	7.1-11	<i>Thuja occidentalis"Smaragd"</i>	Enso-pot	-
<i>Fraxinus americana</i>	Saksılı	-	<i>Thuja occidentalis"Smaragd"</i>	Rootball	-

Çizelge 4.45. Bahçeköy orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Fraxinus excelsior</i>	Saksılı	-	<i>Thuja orientalis compacta</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Gaura lindheimeri</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Thuja orientalis compacta</i>	Rootball	-
<i>Ginkgo biloba</i>	Rootball	-	<i>Thuja orientalis pyramidalis aurea</i>	Rootball	-
<i>Ginkgo biloba</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Tilia tomentosa; T.argentea- T.alba</i>	Rootball	-
<i>Hedera canariensis</i>	Kaplı	7.1-11	<i>Tilia tomentosa; T.argentea- T.alba</i>	Tüplü	<1.3
<i>Hedera helix</i>	Kaplı	22.1<	<i>Tilia tomentosa; T.argentea- T.alba</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Hibiscus syriacus</i>	Rootball	1.4-4	<i>Viburnum lcidum</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Hidrangea macrophylla</i>	Kaplı	7.1-11	<i>Viburnum lcidum</i>	Rootball	1.4-4
<i>Ilex aquifolium</i>	Rootball	22.1<	<i>Viburnum opulus</i>	Saksılı	1.4-4
<i>Jasminum officinale</i>	Saksılı	7.1-11	<i>Viburnum tinus</i>	Saksılı	1.4-4
<i>Juniperus sabina</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Wisteria sinensis</i>	Kaplı	7.1-11
<i>Juniperus sabina</i>	Enso-pot	-	<i>Ziziphus jujuba</i>	Kaplı	1.4-4

4.10.3. Bahçeköy orman fidanlığının iklim özellikleri

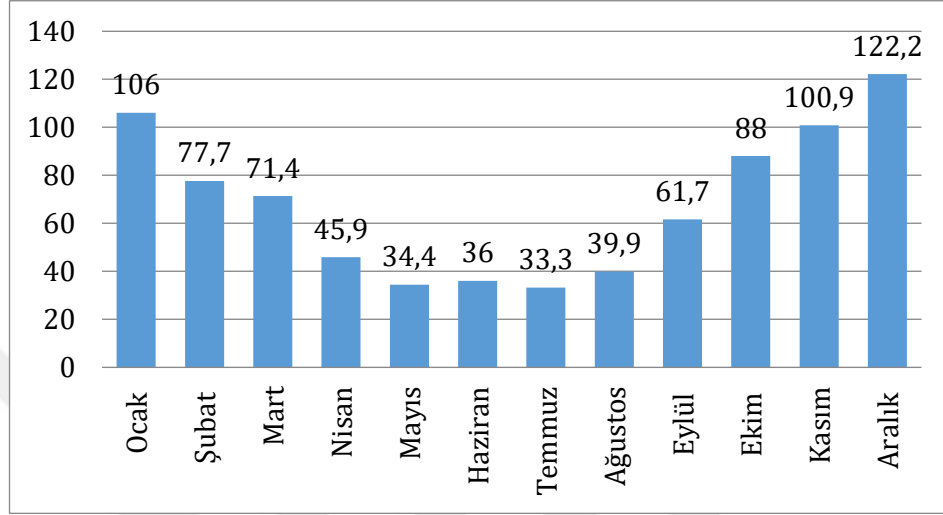
Bahçeköy orman fidanlığının iklim özellikleri için İstanbul meteoroloji istasyonu esas alınmıştır. İstanbul meteoroloji istasyonu değerlerine göre İstanbul ilinin; yıllık ortalama yağış miktarı 817.4 mm'dir. Yıllık ortalama sıcaklık ise 14.4 °C'dir. Aylık ortalama en yüksek sıcaklık 26.8 °C ile ağustos ayında, ortalama en düşük sıcaklık 3.1°C ile ocak ve şubat ayları olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.46).

Çizelge 4.46. İstanbul meteoroloji istasyonuna ait bazı iklim değerleri (1929-2017 verileri, MGM)

İklim Özellikleri	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
En Yüksek Sıcaklık (°C)	22	24.7	29.3	33.6	34.5	40.2	41.5	40.5	39.5	34.2	27.8	25.5	41.5
En Düşük Sıcaklık (°C)	-13.9	-16.1	-11.1	-2	1.4	7.1	10.5	10.2	6	0.6	-7.2	-11.5	-16.1
Ortalama Sıcaklık (°C)	6	6.1	7.7	12	16.7	21.4	23.8	23.8	20.1	15.7	11.7	8.3	14.4
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	8.4	9	10.9	15.4	20	24.6	26.6	26.8	23.7	19.1	14.8	10.8	17.5
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	3.1	3.1	4.2	7.6	12.1	16.5	19.4	20.1	16.8	12.9	8.9	5.5	10.8
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	2.9	3.6	4.6	6.5	8.8	10.6	11.5	10.6	8.2	5.7	4	2.7	6.6
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	17.3	15.2	13.8	10.3	8	6.2	4.3	5	7.6	11.2	13	17.1	129
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm)	106	77.7	71.4	45.9	34.4	36	33.3	39.9	61.7	88	100.9	122.2	817.4

4.10.4. Bahçeköy orman fidanlığı yağış değerleri

Yıllık toplam yağış ortalamasının 817.4 mm olduğu İstanbul'da, en yüksek yağış alan ay 122.2 mm ile aralık ayı olup, en düşük yağış ise 33.3 mm olarak temmuz ayıdır (Şekil 4.17).



Şekil 4.17. İstanbul ili aylık toplam yağış miktarı ortalaması (mm)

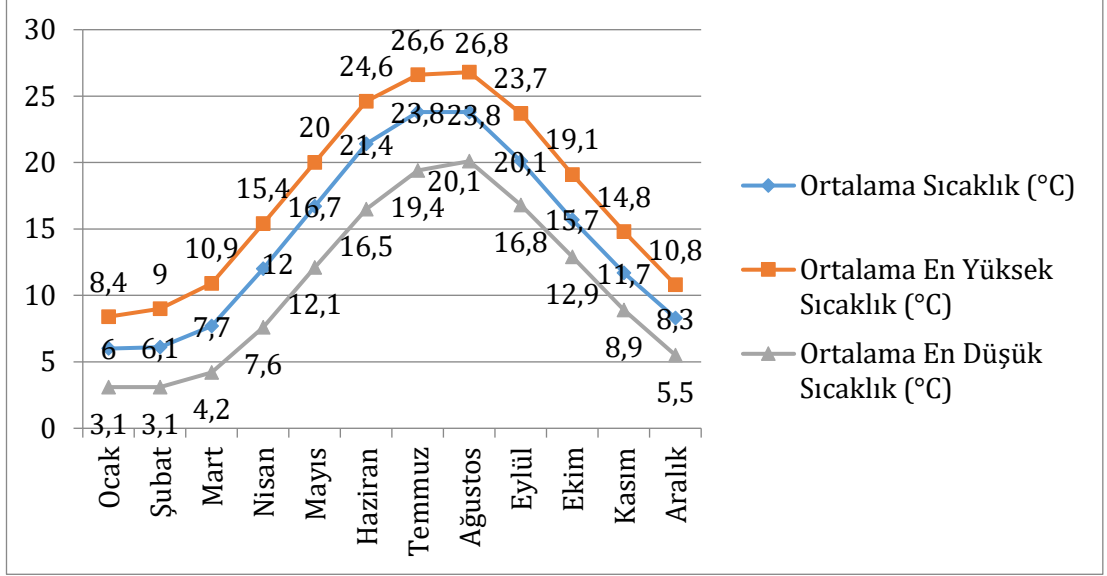
4.10.5. Bahçeköy orman fidanlığı sıcaklık değerleri

Yıllık ortalama sıcaklık değerinin 14.4°C olduğu İstanbul'da, sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu aylar 23.8°C ile temmuz ve ağustos ve en düşük olduğu ay ise 6°C ile ocak ayı olarak belirlenmiştir.

Yıllık ortalama en yüksek sıcaklık değerinin 17.5°C olduğu İstanbul'da, en yüksek sıcaklık ortalamasının en düşük olduğu ay 8.4°C ile ocak ve en yüksek olduğu ay 26.8°C ile ağustos olarak belirlenmiştir.

Yıllık ortalama en düşük sıcaklık değerinin 10.8°C olduğu İstanbul'da, en düşük sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu ay 20.1°C ile ağustos ve en düşük olduğu aylar 3.1°C ile ocak ve şubat ayları olarak belirlenmiştir.

İstanbul iline ait; ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerleri şekilde verilmiştir (4.17).



Şekil 4.17. İstanbul meteoroloji istasyonu ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerlerinin aylara dağılımı (°C)

4.10.6. Bahçeköy orman fidanlığı toprak özellikleri

Bahçeköy orman fidanlığında farklı parsellerden alınan 11 toprak örneğinin analiz sonuçlarına göre kum oranı %43.96-%66.70 arasında, kil oranı %18.39-%36.56 arasında, toz oranı %14.25-%25.25 arasında olup toprak türü ağırlıklı olarak balçıklı kildir. pH değeri 6.2-7.55 arasında EC (Elektriksel İletkenlik) 0.15-0.58 (mS/cm) arasındadır (Çizelge 4.46).

Çizelge 4.46. Bahçeköy orman fidanlığının bazı toprak özellikleri (0-30 cm)

P.No	Kum (%)	Kil (%)	Toz (%)	Kireç (%)	Toprak Türü	pH (H ₂ O)	EC (mS/cm)
1	50.25	31.37	18.38	0.00	Balçıklı kil	6.4	0.32
2	56.36	27.29	16.34	0.00	Kumlu kil	6.5	0.18
3	54.51	25.15	20.34	0.00	Balçıklı kil	6.4	0.15
4	54.31	29.35	16.35	0.00	Balçıklı kil	6.3	0.18
5	58.57	23.12	18.32	0.73	Kumlu killi balçık	7.5	0.29
6	58.6	25.14	16.32	0.00	Kumlu kil	7.55	0.23
7	43.96	35.56	20.48	0.74	Balçıklı kil	7.2	0.2
8	56.36	18.39	25.25	0.00	Killi balçık	6.4	0.2
9	52.28	31.38	16.34	0.00	Balçıklı kil	6.4	0.35
10	66.70	19.05	14.25	0.73	Kumlu killi balçık	7.2	0.58
11	46.59	36.56	16.85	0.00	Balçıklı kil	6.2	0.23
Ort.	54.41	27.49	18.11	0.2	Balçıklı kil	6.73	0.32

4.10.7. Bahçeköy orman fidanlığı sulama suları zellikleri

Bahçeköy orman fidanlığında sulama suyu tek bir kaynaktan temin edilmekte olup bu suyun (Kuyu 1) analiz sonuçları aşağıdaki çizelgede verilmiştir (izelge 4.47).

Çizelge 4.47. Bahçeköy orman fidanlığı sularının zellikleri

Fidanlık İsmi	Bahçeköy Fidanlık
rnek Alınan Kuyu/Depo/Havuz	Kuyu 1
Ca(me/L)	1.61
Mg (me/L)	0.81
Na (me/L)	0.68
SO ₄ (me /L)	0.45
pH	7.1
Sodyum Yüzdesi (%)	21.65
EC (μS/cm)	740

4.11. Sındırgı Orman Fidanlığı

Günümüzde idari açıdan Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğü, Sındırgı Orman İşletme Müdürlüğü, Sındırgı Orman Fidanlık Şefliği adında faaliyetlerini yürüten Sındırgı Orman Fidanlığı 36°06'36"-36°12'13" kuzey enlemleri ile 28°35'04"-28°35'44"doğı boylamları arasında yer almaktadır. Fidanlık arazisinin yükseltisi 265 m'dir. Eğim %1.5'dir. Bakısı kuzey'dir. Fidanlık arazisinin alanı 3.8 ha'dır.

4.11.1. Sındırgı orman fidanlığında üretimi yapılan türler

Sındırgı orman fidanlığında 67 farklı bitki türünün fidan üretimi gerçekleştirilmektedir. Bu türlerden; 6 adedi ibreli orman ağacı fidanı, 8 adedi ibreli özel tür fidanı, 19 adedi yapraklı orman ağacı fidanı, 12 adedi yapraklı özel tür fidanı, 20 adedi çalılar, sarıcılar, yer örtücüler, it bitkileri, tıbbi bitkiler ve iek grupları'nın, 2 adedinde ise aşılı meyve türlerinin üretimleri yapılmaktadır (izelge 4.48).

Çizelge 4.48. Sındırgı orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler

Fidan Türü	Latince Adı	Türkçe Adı	Latince Adı	Türkçe Adı
İbrelî Orman Ağacı	<i>Cedrus libani</i>	Sedir (Toros)	<i>Cupressus arizonica</i>	Servi (Mavi)
	<i>Cupressus sempervirens</i>	Servi (Kara)	<i>Cupressus sempervirens var. pyramidalis</i>	Servi (Kara pramidal)
	<i>Pinus maritima</i>	Sahilçamı	<i>Pinus pinea</i>	Fıstıkçamı
İbrelî Özel Tür	<i>Cedrus atlantica "Glauc"</i>	Sedir (Mavi Atlas)	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	Yalancı Servi
	<i>Chamaecyparis lawsoniana "Elwoodii"</i>	Yalancı Servi "Elwoodii"	<i>Cupressocyparis leylandii</i>	Melez Servi (Leylandi)
	<i>Juniperus virginiana "skyrocket"</i>	Ardıç (Kalem) "Skyrocket"	<i>Thuja orientalis compacta</i>	Mazı (Yeşil Top)
	<i>Thuja orientalis "pyramidalis"</i>	Mazı (Yeşil Piramidal)	<i>Thuja orientalis "Aurea Nana"</i>	Mazı (Altuni Top)
Yapraklı Orman Ağacı	<i>Acer platanoides</i>	Akçaağaç (Çınar Yapraklı)	<i>Acer negundo</i>	Akçaağaç (Dişbudak Yapraklı)
	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Atkestanesi (Beyaz çiçekli)	<i>Castanea sativa</i>	Kestane
	<i>Catalpa bignonioides</i>	Katalpa	<i>Cornus mas</i>	Kızılıcak (Yenen)
	<i>Fraxinus excelsior</i>	Dişbudak (Yerli)	<i>Juglans regia</i>	Ceviz (Anadolu)
	<i>Laurus nobilis</i>	Defne (Akdeniz Defnesi)	<i>Morus alba</i>	Dut (Ak)
	<i>Morus nigra</i>	Dut (Kara)	<i>Pistacia terebinthus</i>	Menengiç
	<i>Platanus orientalis</i>	Çınar (Doğu)	<i>Prunus spinosa</i>	Çakal Eriği
	<i>Quercus robur</i>	Meşe (Saplı)	<i>Quercus suber</i>	Meşe (Mantar)
	<i>Rosa canina</i>	Kuşburnu	<i>Tilia tomentosa; T.argentea-T.alba</i>	İhlamur (Gümüşi)
	<i>Ulmus glabra</i>	Karaağaç (Dağ)		

Çizelge 4.48. Sındırgı orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler (Devam)

Yapraklı Özel Tür	<i>Acer negundo</i> "flamingo"	Akçaağaç (Dişbudak Yapraklı Alacalı)	<i>Acer japonicum</i>	Akçaağaç (Japon)
	<i>Catalpa bungei</i>	Katalpa (Top)	<i>Cercis siliquastrum</i>	Erguvan
	<i>Eriobotrya japonica</i>	Malta Eriği	<i>Lagerstroemia indica</i>	Oya (indica)
	<i>Magnolia grandiflora</i>	Manolya (Büyük çiçekli)	<i>Morus alba</i> "pendula"	Dut (Sarkık)
	<i>Platanus occidentalis</i>	Çınar (Batı)	<i>Prunus cerasifera</i> "atropurpurea"	Süs Eriği (Aşılı)
	<i>Robinia hispida rosea</i>	Yalancı Akasya (Kırmızı)	<i>Robinia pseudoacacia</i> "Umbraculifera"	Yalancı Akasya (Top)
Çalılar, Sarıcalar, Yer Örtücüler, Çit Bitkileri, Tıbbi Bitkiler ve Çiçek Grupları	<i>Abelia ssp.</i>	Abelya	<i>Berberis verruculosa</i>	Kadın Tuzlugu
	<i>Bignonia grandiflora</i> (<i>Campsis grandiflora</i>)	Acem Borusu	<i>Buxus sempervirens</i>	Şimşir
	<i>Chaenomeles</i> (<i>Cydonia japonica</i>) <i>japonica</i>	Japon Ayvası	<i>Forsythia intermedia</i>	Altınçanak
	<i>Jasminum nudiflorum</i>	Yasemin (Sarı)	<i>Juniperus chinensis</i> "Obelisk"	Ardıç "Obelisk"
	<i>Juniperus horizontalis</i>	Ardıç (Yayılcı)	<i>Juniperus sabina</i>	Ardıç (Sabin)
	<i>Ligustrum vulgare</i>	Kurtbağrı (Çit)	<i>Lonicera fragrantissima</i>	Hanımeli (Ağaç)
	<i>Lonicera tatarica</i>	Hanımeli (Tatar)	<i>Mahonia aquifolium</i>	Sarıboya (Mahonya) Çalısı
	<i>Myrtus communis</i>	Mersin	<i>Nerium oleander</i>	Zakkum
	<i>Rosa multiflora</i>	Gül (Sarmaşık)	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Kuşdili
	<i>Rosa ssp.</i>	Gül	<i>Spiraea x vanhouttei</i>	Keçisakalı (Beyaz çiçekli)
Aşılı Meyve Türleri	<i>Carya ilinoensis</i> "Pecan"	Amerikan Ak Cevizi "Pecan"	<i>Juglans regia</i> "Amerikan Cevizi"	Aşılı Ceviz "Amerikan Cevizi"

4.11.2. Sındırgı orman fidanlığında fidan üretim tipleri

Sındırgı orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen fidanların üretim tiplerinin ne olduğu aşağıdaki çizelgede verilmiştir (Çizelge 4.49). Üretilen türlerden, 16 adedinde çıplak köklü, 42 adedinde kaplı, 21 adedinde Rootball fidan üretimi, 6 adedinde tüplü, 11 adedinde ise saksılı tipinde fidan üretimi gerçekleştirilmektedir.

Çizelge 4.49. Sındırgı orman fidanlığında fidan üretim tipleri

Latince Adı	Fidan Tipi	Kap Hacmi(Lt)	Latince Adı	Fidan Tipi	Kap Hacmi(Lt)
<i>Abelia ssp.</i>	Kaplı	1.4-4	<i>L. indica</i>	Saksılı	-
<i>Acer japonicum</i>	Kaplı	4.1-7	<i>L.indica</i>	Rootball	-
<i>Acer japonicum</i>	Saksılı	-	<i>L.indica</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Acer negundo</i>	Rootball	-	<i>Laurus nobilis</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Acer negundo</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Laurus nobilis</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Acer negundo</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Ligustrum vulgare</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Acer negundo "flamingo"</i>	Rootball	-	<i>Ligustrum vulgare</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Acer platanoides</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Lonicera fragrantissima</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Acer platanoides</i>	Saksılı	-	<i>L.tatarica</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Acer platanoides</i>	Rootball	-	<i>Magnolia grandiflora</i>	Saksılı	-
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Rootball	-	<i>Magnolia grandiflora</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Berberis verruculosa</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Mahonia aquifolium</i>	Kaplı	1.4-4
<i>B.grandiflora (Campsis grandiflora)</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Morus alba</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Buxus sempervirens</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Morus alba</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Carya ilinoensis "Pecan"</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Morus alba "pendula"</i>	Sepet	-
<i>Castanea sativa</i>	Kaplı	4.1-7	<i>M.alba "pendula"</i>	Rootball	-
<i>Catalpa bignonioides</i>	Kaplı	1.4-4	<i>M.nigra</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Catalpa bungei</i>	Rootball	-	<i>Myrtus communis</i>	Kaplı	1.4-4

Çizelge 4.49. Sındırgı orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Cedrus atlantica</i> " <i>Glauca</i> "	Saksılı	-	<i>Nerium oleander</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cedrus libani</i>	Rootball	-	<i>Nerium oleander</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Cedrus libani</i>	Saksılı	-	<i>Pinus maritima</i>	Tüplü	<1.3
<i>Cercis siliquastrum</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Pinus pinea</i>	Tüplü	<1.3
<i>Cercis siliquastrum</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Pinus pinea</i>	Saksılı	-
<i>Chaenomeles (Cydonia japonica) japonica</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Pinus pinea</i>	Rootball	-
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Pistacia terebinthus</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> " <i>Elwoodii</i> "	Saksılı	-	<i>Platanus occidentalis</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> " <i>Elwoodii</i> "	Kaplı	1.4-4	<i>Platanus occidentalis</i>	Rootball	-
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> " <i>Elwoodii</i> "	Tüplü	<1.3	<i>Platanus orientalis</i>	Rootball	-
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> " <i>Elwoodii</i> "	Sepet	-	<i>Prunus cerasifera</i> " <i>atropurpurea</i> "	Rootball	-
<i>Cornus mas</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Prunus cerasifera</i> " <i>atropurpurea</i> "	Saksılı	-
<i>Cupressocyparis leylandii</i>	Rootball	-	<i>Prunus spinosa</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cupressocyparis leylandii</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Quercus robur</i>	Rootball	-
<i>Cupressocyparis leylandii</i>	Tüplü	<1.3	<i>Quercus suber</i>	Kaplı	7.1-11
<i>Cupressus arizonica</i>	Sepet	-	<i>Robinia hispida rosea</i>	Rootball	-
<i>Cupressus arizonica</i>	Tüplü	<1.3	<i>Robinia pseudoacacia</i> " <i>Umbraculifera</i> "	Rootball	-
<i>Cupressus sempervirens</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Rosa canina</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Cupressus sempervirens</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Rosa multiflora</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cupressus sempervirens</i>	Sepet	-	<i>Rosa ssp.</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cupressus sempervirens</i> var. <i>pyramidalis</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Eriobotrya japonica</i>	Saksılı	-	<i>Spiraea x vanhouttei</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Forsythia intermedia</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Thuja orientalis compacta</i>	Rootball	-
<i>Fraxinus excelsior</i>	Rootball	-	<i>Thuja orientalis compacta</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Fraxinus excelsior</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Thuja orientalis compacta</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Jasminum nudiflorum</i>	Tüplü	<1.3	<i>Thuja orientalis</i> " <i>pyramidalis</i> "	Rootball	-

Çizelge 4.49. Sındırgı orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Juglans regia</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Thuja orientalis</i> "pyramidalis"	Sepet	-
<i>Juglans regia</i> "Amerikan Cevizi"	Kaplı	-	<i>Thuja orientalis</i> "pyramidalis"	Kaplı	1.4-4
<i>Juniperus chinensis</i> "Obelisk"	Kaplı	1.4-4	<i>Thuja orientalis</i> "Aurea Nana"	Kaplı	1.4-4
<i>Juniperus horizontalis</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Thuja orientalis</i> "Aurea Nana"	Çıplak Köklü	-
<i>Juniperus sabina</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Tilia tomentosa</i> ; <i>T.argentea</i> - <i>T.alba</i>	Rootball	-
<i>Juniperus virginiana</i> "skyrocket"	Saksılı	-	<i>Ulmus glabra</i>	Rootball	-
<i>Lagerstroemia indica</i>	Kaplı	1.4-4			

4.11.3. Sındırgı orman fidanlığının iklim özellikleri

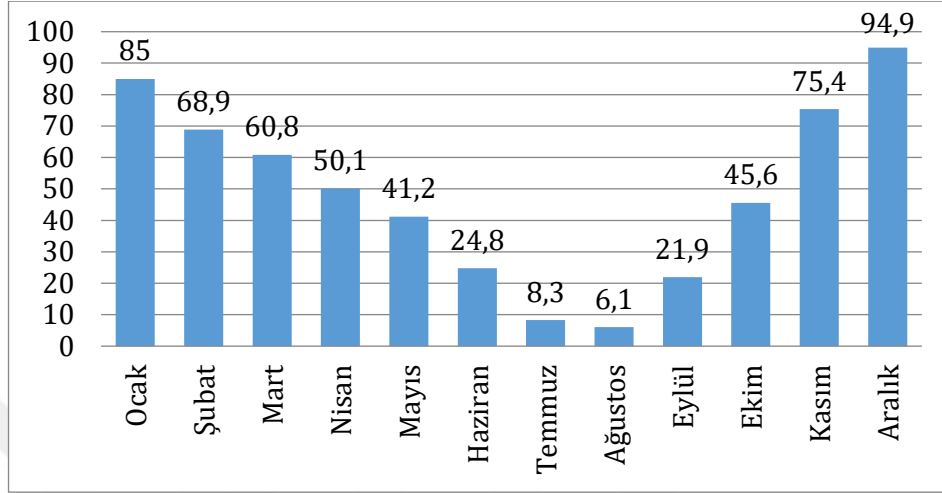
Sındırgı orman fidanlığının iklim özellikleri için Balıkesir meteoroloji istasyonu esas alınmıştır. Balıkesir meteoroloji istasyonu değerlerine göre Balıkesir ilinin; yıllık ortalama yağış miktarı 583 mm'dir. Yıllık ortalama sıcaklık ise 14.6°C'dir. Aylık ortalama en yüksek sıcaklık 31.2°C ile temmuz ve ağustos aylarıdır. Ortalama en düşük sıcaklık 1.3°C ile ocak ayında belirlenmiştir (Çizelge 4.50).

Çizelge 4.50. Balıkesir meteoroloji istasyonuna ait bazı iklim değerleri (1929-2017 verileri, MGM)

İklim Özellikleri	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
En Yüksek Sıcaklık (°C)	23.5	25.2	30.7	35.2	38.5	42.5	43.2	43.7	40.3	36.4	29.9	26.1	43.7
En Düşük Sıcaklık (°C)	-18.6	-18.8	-8	-4	0.6	4	9.1	6	4	-2.3	-7.9	-12.9	-18.8
Ortalama Sıcaklık (°C)	4.8	5.9	8.2	12.9	17.8	22.4	24.8	24.6	20.7	15.7	10.5	6.6	14.6
Ortalama En Yüksek Sıcaklık(°C)	8.8	10.5	13.6	19.3	24.5	29.2	31.2	31.2	27.7	22	15.9	10.6	20.4
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	1.3	1.9	3.3	6.9	11	15	17.7	17.9	14.1	10.2	6	3.1	9
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	2.9	3.6	4.8	6.3	8.7	10.7	11.6	10.9	8.6	6.2	4.2	2.5	6.7
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	14.4	11.7	11.5	9.3	7.6	4.5	1.6	1.4	3.4	6.7	9.4	13.7	95.2
Aylık Toplam Yağış Miktarı (mm)	85	68.9	60.8	50.1	41.2	24.8	8.3	6.1	21.9	45.6	75.4	94.9	583

4.11.4. Sındırgı orman fidanlığı yağış değerleri

Yıllık toplam yağış ortalamasının 583 mm olduğu Balıkesir’de, en yüksek yağış alan ay 94.9 mm ile aralık ayı olup, en düşük yağış ise 6.1 mm olarak ağustos ayıdır (Şekil 4.49).



Şekil 4.18. Balıkesir ili aylık toplam yağış miktarı ortalaması (mm)

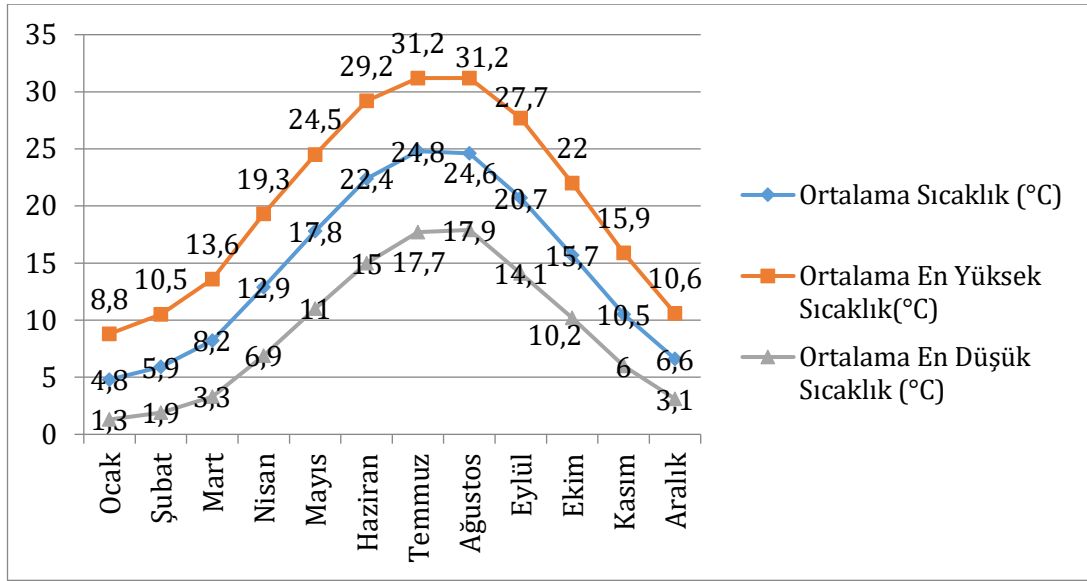
4.11.5. Sındırgı orman fidanlığı sıcaklık değerleri

Yıllık ortalama sıcaklık değerinin 14.6°C olduğu Balıkesir’de, sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu ay 24.8°C ile temmuz, en düşük olduğu ay ise 4.8°C ile ocak ayı olarak belirlenmiştir.

Yıllık ortalama en yüksek sıcaklık değerinin 20.4°C olduğu Balıkesir’de, en yüksek sıcaklık ortalamasının en düşük olduğu ay 8.8°C ile ocak ve en yüksek olduğu aylar 31.2°C ile temmuz ve ağustos olarak belirlenmiştir.

Yıllık ortalama en düşük sıcaklık değerinin 9°C olduğu Balıkesir’de, en düşük sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu ay 17.9°C ile ağustos ve en düşük olduğu ay 1.3°C ile ocak ayı olarak belirlenmiştir.

Balıkesir iline ait; ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerleri şekilde verilmiştir (Şekil 4.19).



Şekil 4.19. Balıkesir meteoroloji istasyonu ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerlerinin aylara dağılımı (°C)

4.11.6. Sındırgı orman fidanlığı toprak özellikleri

Sındırgı orman fidanlığında farklı parsellerden 6 toprak örneğinin analiz sonuçlarına göre kum oranı %59.03-%63.45 arasında, kil oranı %15.02-%19.39 arasında, toz oranı %20.71-%24.98 arasında olup toprak türü killi balçıktır. Kireç oranı ise eser miktardadır. pH değeri 5.28-5.95 arasında, EC (Elektriksel İletkenlik) 0.025-0.062 (mS/cm) arasındadır (Çizelge 4.51).

Çizelge 4.51. Sındırgı orman fidanlığının bazı toprak özellikleri

P.No	Kum (%)	Kil (%)	Toz (%)	Kireç (%)	Toprak Türü	pH (H ₂ O)	EC (mS/cm)
1	59.90	19.39	20.71	Pek az	Killi balçık	5.95	0.032
4	60.50	15.02	24.48	Pek az	Killi balçık	5.35	0.025
5	63.45	15.50	21.05	Pek az	Killi balçık	5.81	0.062
6	59.03	17.69	23.28	Pek az	Killi balçık	5.28	0.056
7	59.98	17.28	22.74	Pek az	Killi balçık	5.33	0.042
8	59.70	15.32	24.98	Pek az	Killi balçık	5.32	0.047
Ort.	60.42	16.73	22.87	Pek az	Killi balçık	5.50	0.044

4.11.7. Sındırgı orman fidanlığı sulama suları özellikleri

Sındırgı orman fidanlığında sulama suyu tek bir kaynaktan temin edilmekte olup bu suyun (Havuz Suyu) analiz sonuçları aşağıdaki çizelgede verilmiştir (Çizelge 4.52).

Çizelge 4.52. Sındırgı orman fidanlığı sularının özellikleri

Fidanlık İsmi	Sındırgı Fidanlık
Örnek Alınan Kuyu/Depo/Havuz	Havuz Suyu
Ca (me/L)	4.615
Mg (me/L)	1.289
Na (me/L)	0.822
HCO ₃ (me/L)	5.469
SO ₄ (me /L)	0.419
Cl (me/L)	0.3
pH	7.97
EC (µS/cm)	514

4.12. Muradiye Orman Fidanlığı

Günümüzde idari açıdan İzmir Orman Bölge Müdürlüğü, Manisa Orman Fidanlık Müdürlüğü, Muradiye Orman Fidanlık Şefliği altında faaliyetlerini yürüten Muradiye Orman Fidanlığı 38°38' kuzey enlemleri ile 27°17' doğu boylamları arasında yer almaktadır. Fidanlık arazisinin yükseltisi 25 m'dir. Eğim; %2 'dir. Bakı; kuzeybatı yönündedir. Fidanlık arazisinin alanı 100.9 ha'dır.

4.12.1. Muradiye orman fidanlığında üretimi yapılan türler

Muradiye orman fidanlığında 185 farklı bitki türünün fidan üretimi gerçekleştirilmektedir. Bu türlerde; 5 adedi ibreli orman ağacı fidanı, 30 adedi ibreli özel tür fidanı, 27 adedi yapraklı orman ağacı fidanı, 28 adedi yapraklı özel tür fidanı, 89 adedi ise çalılar, sarıcılar, yer örtücüler, çit bitkileri, tıbbi bitkiler ve çiçek grupları'nın üretimleri yapılmaktadır (Çizelge 4.52).

Çizelge 4.52. Muradiye orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler

Fidan Türü	Latince Adı	Türkçe Adı	Latince Adı	Türkçe Adı
İbreli Orman Ağacı	<i>Cedrus libani</i>	Sedir(Toros)	<i>C.arizonica</i>	Servi(Mavi)
	<i>Cupressus glabra</i>	Servi(Kırtık)	<i>C.sempervirens</i>	Servi(Kara)
	<i>Pinus pinea</i>	Fıstıkçamı		

Çizelge 4.52. Muradiye orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler

İbreli Özel Tür	<i>C.atlantica</i> "Glauca"	Sedir (Mavi Atlas)	<i>C. atlantica</i> "Glauca pendula"	Sedir (Sarkık Mavi Atlas)
	<i>Cedrus deodora</i>	Sedir (Himalaya)	<i>C.leylandii</i>	Melez Servi (Leylandi)
	<i>C.leylandii</i> "Gold rider"	Melez Servi (Gold rider)	<i>C.leylandii</i> "Silver Dust"	Melez Servi"Silver Dust'
	<i>C. arizonica</i> " Glauca"	Servi (Mavi-Aşılı)	<i>C.macrocarpa</i>	Servi (Limon)
	<i>Juniperus communis</i> "Hibernica"	Ardıç "Hibernica"	<i>J.conferta</i> "Blue Pacific"	Ardıç (Mavi Pasifik)
	<i>J.davurica</i> "Expansa Aueae"	Ardıç"Davurica"	<i>Juniperus</i> <i>excelsa</i> "stricta"	Ardıç (Boylu piramidal)
	<i>Juniperus horizontalis</i>	Ardıç (Yayılıcı)	<i>J.horizontalis</i> "Mediaoldgold"	Ardıç (Yayılıcı) "Mediaoldgold"
	<i>J.horizontalis</i> "Andorra compacta variegata"	Ardıç (alacalı yayılıcı ardıç)	<i>J.sabina</i> "Blue Danube"	Ardı (Mavi Sabin)
İbreli Özel Tür	<i>J.sabina</i> "Tamariscifolia"	Ardıç (Sabin) "Tamariscifolia"	<i>J.virginiana</i> "Canaertii"	Ardıç (Kalem) "Canaertii"
	<i>Juniperus</i> <i>virginiana</i> "Pyramidiformis Hillii"	Ardıç (Kalem) "Hillii"	<i>Juniperus x</i> <i>media</i> "Pfitzeriana Aurea"	Ardıç "Pfitzeriana Aurea"
	<i>Picea pungens</i>	Ladin (Mavi)	<i>Picea pungens</i> "Hoopsii"	Ladin (Mavi) "Hoopsii"
	<i>Pinus mugo</i> var.mugo	Dağ Çamı	<i>Thuja</i> <i>occidentalis</i> "Teddy"	Mazı (Batı) "Teddy"
	<i>Thuja occidentalis</i> "Danica"	Mazı (Batı) "Danica"	<i>Thuja</i> <i>occidentalis</i> "Smaragd"	Mazı (Batı) "Smaragd"
	<i>Thuja orientalis compacta</i>	Mazı (Yeşil Top)	<i>Thuja</i> <i>orientalis</i> <i>pyramidalis</i> <i>aurea</i>	Mazı (Pramit Altuni)
	<i>Thuja orientalis</i> "Aurea Nana"	Mazı (Altuni Top)	<i>Ginkgo biloba</i>	Mabet Ağacı
Yapraklı Orman Ağacı	<i>Acer platanoides</i>	Akçaağaç (Çınar Yapraklı)	<i>Acer</i> <i>pseudoplatanus</i>	Akçaağaç (Dağ)
	<i>Catalpa bignonioides</i>	Katalpa	<i>Celtis australis</i>	Çitlenbik
	<i>Elaeagnus angustifolia</i>	İğde	<i>Eriolobus</i> <i>triobatus</i>	Geyik Elması (At Elması)
	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Okalıptus	<i>Fraxinus</i> <i>americana</i>	Dişbudak (Amerikan)

Çizelge 4.52. Muradiye orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler (Devam)

Yapraklı Orman Ağacı	<i>Fraxinus excelsior</i>	Dişbudak (Yerli)	<i>Fraxinus ornus</i>	Dişbudak (Çiçek)
	<i>Laurus nobilis</i>	Defne (Akdeniz Defnesi)	<i>Liquidambar orientalis</i>	Sığla (orientalis)
	<i>Melia azedarach</i>	Tesbihağacı	<i>Morus alba</i>	Dut (Ak)
	<i>Ostrya carpinifolia</i>	Kayacık	<i>Prunus amygdalus</i>	Badem
	<i>Prunus laurocerarus</i>	Karayemiş	<i>Prunus mahaleb</i>	Mahlep
	<i>Quercus ithaburensis</i>	Meşe (Palamut)	<i>Quercus suber</i>	Meşe (Mantar)
	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Yalancı Akasya	<i>Rosa canina</i>	Kuşburnu
	<i>Sophora japonica</i>	Sofora	<i>Tilia tomentosa</i> ; <i>T.argentea</i> - <i>T.alba</i>	Ihlamur (Gümüşi)
	<i>Ulmus campestris</i>	Karaağaç (Ova)	<i>Ziziphus jujuba</i>	Hünnap
	<i>Ulmus glabra</i>	Karaağaç (Dağ)		
Yapraklı Özel Tür	<i>Acer monspessulanum</i>	Akçaağaç (Şimşir, Akşimşir)	<i>Acer platanoides</i> "globosum"	Akçaağaç (Çınar yapraklı) "globosum"
	<i>Acer negundo</i> "flamingo"	Akçaağaç (Dişbudak Yapraklı Alacalı)	<i>Albizia julibrissima</i>	Gülibrişim
	<i>Acer saccharinum</i>	Akçaağaç (Gümüşi)	<i>Chamaerops excelsa</i>	Bodur Palmiye (Çin)
	<i>Cercis siliquastrum</i>	Erguvan	<i>Eriobotrya japonica</i>	Malta Eriği
	<i>Crateagus crusgalli</i>	Akdiken	<i>Ficus elastica variegata</i>	Kauçuk
	<i>Feijoa sellowiana</i>	Kaymak Ağacı	<i>Lagerstroemia indica</i>	Oya(indica)
	<i>Liriodendron tulipifera</i>	Lale ağacı	<i>Malus floribunda</i>	Süs Elması (Aşısız)
	<i>Morus nigra</i> "pendula"	Dut (Sarkık)	<i>Morus platanifolia</i>	Dut (Çınar yapraklı)
	<i>Phoenix canariensis</i>	Feniks	<i>Platanus x acerifolia</i>	Çınar (Londra)
	<i>Photinia serrulata</i>	Alev ağacı	<i>Prunus cerasifera-atropurpurea</i>	Süs Eriği (Aşısız)
	<i>Prunus laurocerasus</i> "Otto Luyken"	Karayemiş (Bodur)	<i>Robinia kelseyi</i>	Yalancı Akasya (Pembe çiçekli)
	<i>Magnolia grandiflora</i>	Manolya (Büyük çiçekli)	<i>Magnolia x soulangiana</i>	Manolya (Yaprak döken)

Çizelge 4.52. Muradiye orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler (Devam)

Yapraklı Özel Tür	<i>Robinia pseudoacacia "Pyramidalis"</i>	Yalancı Akasya (Piramidal)	<i>Robinia pseudoacacia "Umbraculifera"</i>	Yalancı Akasya (Top)
	<i>Sophora Japonica "pendula"</i>	Sofora (Sarkık)	<i>Prunus avium "Plena"</i>	Kiraz (Süs)
Çalılar, Sarıcalar, Yer Örtücüler, Çit Bitkileri Tıbbi Bitkiler Ve Çiçek Grupları	<i>Abelia ssp.</i>	Abelya	<i>Agave americana</i>	Sarı sabır
	<i>Amphelopsis guinguefolia (Parthenocissus guinguefolia)</i>	Sarmaşık (Amerikan)	<i>Begonia ssp.</i>	Begonya
	<i>Berberis thunbergii atropurpurea</i>	Kadın Tuzluğu (Kırmızı Yapraklı)	<i>Berberis x media "Red Javel"</i>	Kadın Tuzluğu (Küçük yapraklı Bodur)
	<i>Bignonia grandiflora (C.grandiflora)</i>	Acem Borusu	<i>Buxus sempervirens</i>	Şimşir
	<i>Canna ssp.</i>	<i>Kana</i>	<i>Calycanthus (Chimonanthus) praecox</i>	<i>Kadeh Çiçeği (Sarı çiçekli)</i>
	<i>Chaenomeles (Cydonia japonica) japonica</i>	<i>Japon Ayvası</i>	<i>Cerastium tomentosum</i>	<i>Fare Kulağı</i>
	<i>Cornus alba-sibirica</i>	<i>Kızılçık(alba-sibirica)</i>	<i>Cornus alba "Argenteo-marginata"</i>	<i>Kızılçık(Alacalı)</i>
	<i>Cornus mas "Coniolo"</i>	<i>Kızılçık (Sarı Çiç. "Coniolo")</i>	<i>Cortaderia selloana "argentea nana"</i>	<i>Saz(Pompas)</i>
	<i>Cotoneaster franchetii</i>	<i>Dağmuşmulası (Tibet)</i>	<i>Cotoneaster dammeri</i>	<i>Dağmuşmulası (Küç.Yap)</i>
	<i>Cotoneaster microphyllus</i>	<i>Dağmuşmulası (Küç.Yap. microphyllus)</i>	<i>Cotoneaster horizontalis</i>	<i>Dağmuşmulası (Yayılıcı)</i>
	<i>Dianthus caryophyllus nana</i>	<i>Karanfil (Bodur)</i>	<i>Cotoneaster x watereri</i>	<i>Dağmuşmulası (Defne yapraklı)</i>
	<i>Euonymus japonica</i>	<i>Taflan (Yesil)</i>	<i>Euonymus fortunei aurea</i>	<i>Taflan (yayılıcı alacalı)</i>
	<i>Euonymus japonica microphyllus "Aureovariegata"</i>	<i>Taflan (Alacalı Küçük Yap.)</i>	<i>Euonymus japonica microphyllus</i>	<i>Taflan (Küçük Yap.)</i>
	<i>Euonymus japonica "Green Rocket"</i>	<i>Taflan "Green Rocket"</i>	<i>Euonymus japonica variegata</i>	<i>Taflan (gümüsü)</i>

Çizelge 4.52. Muradiye orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler (Devam)

Çalılar, Sarıcalar, Yer Örtücüler, Çit Bitkileri Tıbbi Bitkiler Ve Çiçek Grupları	<i>Ficus benjamina</i>	Benjamin (Yeşil)	<i>Euonymus japonica</i> "Aurea"	Taflan (Altuni)
	<i>Forsythia intermedia</i>	Altınçanak	<i>Ficus benjamina</i> "Aurea"	Benjami (Alacalı)
	<i>Gaura lindheimeri</i>	Gaura	<i>Hedera helix</i>	Orman Sarmaşığı (Kaya sarmaşığı)
	<i>Hibiscus syriacus</i>	Ağaç Hatmi	<i>Hedera helix aureovariegata</i>	Orman Sarmaşığı (alacalı)
	<i>Hibiscus syriacus</i> "Blue Bird"	Ağaç Hatmi (Mavi çiçekli)	<i>Hibiscus syriacus</i> "Meehanii"	Ağaç Hatmi (Alacalı)
	<i>Ilex aquifolium</i>	Çobanpüskülü	<i>Howeia forsteriana</i>	Kentia
Çalılar, Sarıcalar, Yer Örtücüler Çit Bitkileri Tıbbi Bitkiler, Ve Çiçek Grupları	<i>Jasminum nudiflorum</i>	<i>Yasemin (Sarı)</i>	<i>Jasminum officinale</i>	<i>Yasemin (Beyaz)</i>
	<i>Juniperus sabina</i>	<i>Ardıç (Sabin)</i>	<i>Jasminum sambac</i>	<i>Ful</i>
	<i>Ligustrum japonicum</i>	<i>Kurtbağrı (Ağaç)</i>	<i>Lavandula angustifolia</i>	<i>Lavanta</i>
	<i>Ligustrum ovalifolium</i> "Aureum"	<i>Kurtbağrı "Aureum"</i>	<i>Ligustrum ovalifolium</i>	<i>Kurtbağrı (Oval Yapraklı)</i>
	<i>Spiraea x vanhouttei</i>	<i>Keçisakalı (Beyaz çiçekli)</i>	<i>Lonicera caprifolium</i>	<i>Hanımeli</i>
	<i>Mahonia aquifolium</i>	<i>Sarıboya (Mahonya) Çalısı</i>	<i>Mahonia lomariifolia</i>	<i>Sarıboya (Mahonya) Çalısı (Yeşil)</i>
	<i>Mahonia x media</i> "Winter Sun"	<i>Sarıboya (Mahonya) Çalısı (Winter Sun)</i>	<i>Nephrolepis ssp.</i>	<i>Panjur</i>
	<i>Myrtus communis</i>	<i>Mersin</i>	<i>Nerium oleander</i> "Album Plenum"	<i>Zakkum (Beyaz Yarı Katmerli)</i>
	<i>Nerium oleander</i>	<i>Zakkum</i>	<i>Pittosporum tobira</i>	<i>Pitosporum</i>
	<i>Nerium oleander</i> "Roseum Plenum"	<i>Zakkum (Pembe Kırmızı Katmerli)</i>	<i>Pittosporum tobira</i> "Variegatum"	<i>Pitosporum "Variegatum"</i>
	<i>P. granatum</i> var.nana	<i>Nar (Süs)</i>	<i>Pyracantha ceranato-serrata</i>	<i>Ateşdikeni</i>
	<i>Pyracantha coccinea nana</i>	<i>Ateşdikeni (Bodur)</i>	<i>Pyracantha coccinea variegata</i>	<i>Ateşdikeni (Alacalı)</i>
	<i>Rosa cv."nana"</i>	<i>Gül "Bodur"</i>	<i>Rosa multiflora</i>	<i>Gül (Sarmaşık)</i>
	<i>Rosa ssp.</i>	<i>Gül</i>	<i>Sambucus nigra aurea</i>	<i>Mürver (Alacalı)</i>
	<i>Schefflera ssp.</i>	<i>Seflora (Parlak Aralya)</i>	<i>S.chamaecy parissus</i>	<i>Lavantin</i>

Çizelge 4.52. Muradiye orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler (Devam)

Çalılar, Sarıcalar, Yer Örtücüler, Çit Bitkileri, Tıbbi Bitkiler, Ve Çiçek Grupları	<i>Sedum ssp.</i>	Dam Koruğu	<i>Spartium junceum</i>	Katır Tırnağı
	<i>Senecio ssp.</i>	Bahçekül Çiçeği	<i>Yucca flamentosa</i>	Avize Çiçeği
	<i>Spiraea bumalda</i>	Keçisakalı (Pembe çiçekli)	<i>Symphoricarpos albus</i>	İnci (Beyaz)
	<i>N.domestica</i>	Nandina	<i>Teucrium fruticans</i>	Yer Meşesi
	<i>Spiraea x vanhouttei</i>	Keçisakalı (Beyaz çiçekli)	<i>Thymus ssp.</i>	Kekik
	<i>Symphoricarpos orbiculatus</i>	İnci (kırmızı)	<i>Viburnum lcidum</i>	Kartopu (licidum)
	<i>Thuja orientalis</i>	Mazı (Doğu)	<i>Weigelia florida "Variegata"</i>	Vegelya (Alacali)
	<i>Euonymus japonica "Green Rocket"</i>	Taflan "Green Rocket"	<i>Wisteria sinensis</i>	Mor Salkım
	<i>Viburnum rhitidophyllum</i>	Kartopu (Buruşuk Yapraklı)	<i>Vinca major</i>	Cezayir Menekşesi
	<i>Weigela floribunda</i>	Vegelya		

4.12.2. Muradiye orman fidanlığında fidan üretim tipleri

Muradiye orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen fidanların üretim tiplerinin ne olduğu aşağıdaki çizelgede verilmiştir (Çizelge 4.53). Üretilen türlerden 12 adedinde çıplak köklü, 147 adedinde kaplı, 81 adedinde saksılı, 50 adedinde rootball, 15 adedinde sepet, 1 adedinde ise enso-pot tipinde fidan üretimi gerçekleştirilmektedir.

Çizelge 4.53. Muradiye orman fidanlığında fidan üretim tipleri

Latince Adı	Fidan Tipi	Kap Hacmi (Lt)	Latince Adı	Fidan Tipi	Kap Hacmi (Lt)
<i>Abelia ssp.</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Canna ssp.</i>	Kaplı	7.1-11
<i>Abelia ssp.</i>	Saksılı	22.1<	<i>C. bignonioides</i>	Rootball	-
<i>Acer monspessulanum</i>	Rootball	-	<i>Catalpa bignonioides</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Acer negundo</i>	Rootball	-	<i>Cedrus atlantica "Glauc"</i>	Sepet	-
<i>Acer negundo</i>	Saksılı	-	<i>Cedrus deodora</i>	Sepet	-
<i>Acer negundo</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Cedrus deodora</i>	Saksılı	-

Çizelge 4.53. Muradiye orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Acer negundo</i> "flamingo"	Rootball	-	<i>Cedrus libani</i>	Sepet	-
<i>Acer negundo</i> "flamingo"	Saksılı	-	<i>Celtis australis</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Acer platanoides</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Celtis australis</i>	Rootball	-
<i>Acer platanoides</i>	Rootball	-	<i>Cerastium tomentosum</i>	Saksılı	<1.3
<i>Acer platanoides</i> "globosum"	Rootball	-	<i>Cercis siliquastrum</i>	Rootball	-
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Saksılı	-	<i>C.(Cydonia japonica)</i> <i>japonica</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Rootball	-	<i>Chamaerops excelsa</i>	Saksılı	-
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Chamaerops excelsa</i>	Kaplı	7.1-11
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Chamaerops humilis</i>	Saksılı	-
<i>Acer saccharinum</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Cornus alba</i> "Argenteo-marginata"	Kaplı	1.4-4
<i>Agave americana</i>	Kaplı	4.1-7	<i>C.alba-sibirica</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Albizzia julibrissima</i>	Rootball	-	<i>Cornus mas</i> "Coniolo"	Kaplı	1.4-4
<i>Albizzia julibrissima</i>	Saksılı	-	<i>Cortaderia selloana</i> "argentea nana"	Saksılı	-
<i>Amphelopsis guinguefolia</i> (<i>Parthenocissus guinguefolia</i>)	Kaplı	1.4-4	<i>Cotoneaster dammeri</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Begonia ssp.</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Cotoneaster franchetii</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Berberis thunbergii atropurpurea</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Cotoneaster horizontalis</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Berberis thunbergii atropurpurea</i>	Saksılı	22.1<	<i>Cotoneaster horizontalis</i>	Saksılı	22.1<
<i>Berberis x media</i> "Red Javel"	Kaplı	1.4-4	<i>Cotoneaster microphyllus</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Bignonia grandiflora</i> (<i>Campsis grandiflora</i>)	Kaplı	1.4-4	<i>Cotoneaster x watereri</i>	Saksılı	22.1<
<i>Bignonia grandiflora</i> (<i>Campsis grandiflora</i>)	Saksılı	4.1-7	<i>Cotoneaster x watereri</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Buxus sempervirens</i>	Saksılı	11.1-22	<i>Cotoneaster x watereri</i>	Enso-pot	-

Çizelge 4.53. Muradiye orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Buxus sempervirens</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Crateagus crus-galli</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Calycanthus (Chimonanthus) praecox</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Cupressocyparis leylandii</i>	Sepet	-
<i>Cupressus arizonica</i>	Tüplü	<1.3	<i>Cupressocyparis leylandii</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cupressus arizonica" Glauca"</i>	Sepet	11.1-22	<i>Cupressocyparis leylandii "Gold rider"</i>	Sepet	-
<i>Cupressus glabra</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Cupressocyparis leylandii"Silver Dust"</i>	Saksılı	-
<i>Cupressus macrocarpa</i>	Saksılı	-	<i>C.leylandii"Silver Dust"</i>	Sepet	-
<i>Cupressus macrocarpa</i>	Sepet	-	<i>Feijoa sellowiana</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cupressus macrocarpa</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Feijoa sellowiana</i>	Rootball	-
<i>Cupressus sempervirens</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Ficus benjamina</i>	Saksılı	4.1-7
<i>Dianthus caryophyllus nana</i>	Saksılı	<1.3	<i>Ficus benjamina"Aurea"</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Rootball	-	<i>Ficus elastica variegata</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Eriobotrya japonica</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Forsythia intermedia</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Eriolobus triobatus</i>	Rootball	-	<i>Forsythia intermedia</i>	Saksılı	22.1<
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Fraxinus americana</i>	Rootball	-
<i>Euonymus fortunei aurea</i>	Saksılı	11.1-22	<i>Fraxinus americana</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Euonymus fortunei aurea</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Fraxinus americana</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Euonymus japonica</i>	Saksılı	11.1-22	<i>Fraxinus excelsior</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Euonymus japonica</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Fraxinus excelsior</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Euonymus japonica "Green Rocket"</i>	Saksılı	11.1-22	<i>Fraxinus ornus</i>	Rootball	-
<i>Euonymus japonica"Aurea"</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Gaura lindheimeri</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Hibiscus syriacus</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Ginkgo biloba</i>	Kaplı	11.1-22
<i>Hibiscus syriacus"Blue Bird"</i>	Saksılı	22.1<	<i>Hedera helix</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Hibiscus syriacus"Blue Bird"</i>	Rootball	22.1<	<i>Hedera helix</i>	Saksılı	4.1-7
<i>Hibiscus syriacus"Blue Bird"</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Hedera helix aureovariegata</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Hibiscus syriacus"Meehanii"</i>	Saksılı	4.1-7	<i>Mahonia x media"Winter Sun"</i>	Saksılı	11.1-22
<i>Hibiscus syriacus"Meehanii"</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Mahonia x media"Winter Sun"</i>	Kaplı	1.4-4

Çizelge 4.53. Muradiye orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Howeia forsteriana</i>	Saksılı	11.1-22	<i>Malus floribunda</i>	Rootball	-
<i>Ilex aquifolium</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Melia azedarach</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Jasminum nudiflorum</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Melia azedarach</i>	Rootball	-
<i>Jasminum nudiflorum</i>	Saksılı	22.1<	<i>Melia azedarach</i>	Saksılı	-
<i>Jasminum officinale</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Morus alba</i>	Rootball	-
<i>Jasminum sambac</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Morus alba</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Juniperus communis</i> "Hibernica"	Kaplı	7.1-11	<i>Morus nigra</i> "pendula"	Rootball	-
<i>Juniperus conferta</i> "Blue Pacific"	Kaplı	7.1-11	<i>Morus nigra</i> "pendula"	Saksılı	-
<i>Juniperus davurica</i> "Expansa Aueae"	Kaplı	7.1-11	<i>Morus platanifolia</i>	Saksılı	-
<i>Juniperus excelsa</i> "stricta"	Kaplı	7.1-11	<i>Morus platanifolia</i>	Rootball	-
<i>Juniperus horizontalis</i>	Kaplı	7.1-11	<i>Myrtus communis</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Juniperus horizontalis</i> "Mediaoldgold"	Kaplı	7.1-11	<i>Nandina domestica</i>	Kaplı	1.4-4
<i>J.horizontalis</i> "Andorra compacta variegata"	Kaplı	7.1-11	<i>Nandina domestica</i>	Saksılı	11.1-22
<i>Juniperus sabina</i>	Kaplı	7.1-11	<i>Nephrolepis ssp.</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Juniperus sabina</i> "Blue Danube"	Kaplı	7.1-11	<i>Nerium oleander</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Juniperus sabina</i> "Blue Danube"	Saksılı	11.1-22	<i>Nerium oleander</i> "Album Plenum"	Saksılı	22.1<
<i>Juniperus sabina</i> "Tamariscifolia"	Kaplı	7.1-11	<i>Nerium oleander</i> "Album Plenum"	Rootball	4.1-7
<i>Juniperus virginiana</i> "Canaertii"	Kaplı	7.1-11	<i>Nerium oleander</i> "Album Plenum"	Kaplı	1.4-4
<i>Juniperus virginiana</i> "Pyramidiformis Hillii"	Kaplı	7.1-11	<i>Nerium oleander</i> "Roseum Plenum"	Saksılı	22.1<
<i>Juniperus x media</i> "Pfitzeriana Aurea"	Kaplı	7.1-11	<i>Nerium oleander</i> "Roseum Plenum"	Rootball	22.1<
<i>Lagerstroemia indica</i>	Rootball	-	<i>Ostrya carpinifolia</i>	Rootball	-
<i>Lagerstroemia indica</i>	Saksılı	-	<i>Phoenix canariensis</i>	Saksılı	-
<i>Laurus nobilis</i>	Tüplü	<1.3	<i>Photinia serrulata</i>	Sepet	-
<i>Laurus nobilis</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Photinia serrulata</i>	Saksılı	-
<i>Laurus nobilis</i>	Rootball	-	<i>Photinia serrulata</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Lavandula angustifolia</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Picea pungens</i>	Kaplı	4.1-7

Çizelge 4.53. Muradiye orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Ligustrum japonicum</i>	Saksılı	-	<i>Picea pungens</i> "Hoopsii"	Kaplı	11.1-22
<i>Ligustrum japonicum</i>	Tüplü	<1.3	<i>Picea pungens</i> "Hoopsii"	Sepet	-
<i>Ligustrum japonicum</i>	Rootball	-	<i>Pinus mugo</i> var.mugo	Kaplı	1.4-4
<i>Ligustrum japonicum</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Pinus pinea</i>	Saksılı	-
<i>Ligustrum ovalifolium</i>	Saksılı	-	<i>Pinus pinea</i>	Sepet	-
<i>Ligustrum ovalifolium</i> "Aureum"	Kaplı	1.4-4	<i>Pinus pinea</i>	Kaplı	7.1-11
<i>Ligustrum ovalifolium</i> "Aureum"	Saksılı	-	<i>Pittosporum tobira</i>	Saksılı	11.1-22
<i>Liquidambar orientalis</i>	Rootball	-	<i>Pittosporum tobira</i> "Variegatum"	Saksılı	11.1-22
<i>Liquidambar orientalis</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Platanus x acerifolia</i>	Rootball	-
<i>Liriodendron tulipifera</i>	Rootball	-	<i>Platanus x acerifolia</i>	Saksılı	-
<i>Liriodendron tulipifera</i>	Saksılı	-	<i>Platanus x acerifolia</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Lonicera caprifolium</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Prunus amygdalus</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Magnolia grandiflora</i>	Saksılı	-	<i>Prunus avium</i> "Plena"	Rootball	-
<i>Magnolia grandiflora</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Prunus cerasifera</i> atropurpurea	Rootball	-
<i>Vinca major</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Prunus cerasifera</i> atropurpurea	Kaplı	1.4-4
<i>Magnolia x soulangiana</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Prunus cerasifera</i> atropurpurea	Rootball	-
<i>Magnolia x soulangiana</i>	Sepet	-	<i>Prunus laurocerasus</i>	Saksılı	-
<i>Mahonia aquifolium</i>	Kaplı	7.1-11	<i>Prunus laurocerasus</i> "Otto Luyken"	Saksılı	-
<i>Mahonia lomariifolia</i>	Saksılı	22.1<	<i>Prunus mahaleb</i>	Rootball	-
<i>Mahonia lomariifolia</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Punica granatum</i> var.nana	Kaplı	1.4-4
<i>Hibiscus syriacus</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Punica granatum</i> var.nana	Saksılı	-
<i>Hibiscus syriacus</i> "Blue Bird"	Saksılı	22.1<	<i>Pyracantha ceranato-serrata</i>	Saksılı	22.1<
<i>Hibiscus syriacus</i> "Blue Bird"	Rootball	22.1<	<i>Pyracantha coccinea</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Hibiscus syriacus</i> "Blue Bird"	Kaplı	1.4-4	<i>Pyracantha coccinea nana</i>	Kaplı	22.1<
<i>Hibiscus syriacus</i> "Meehanii"	Saksılı	4.1-7	<i>Pyracantha coccinea variegata</i>	Saksılı	22.1<
<i>Hibiscus syriacus</i> "Meehanii"	Kaplı	1.4-4	<i>Pyracantha coccinea variegata</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Howeia forsteriana</i>	Saksılı	11.1-22	<i>Quercus ithaburensis</i>	Rootball	-
<i>Ilex aquifolium</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Quercus suber</i>	Rootball	-
<i>Jasminum nudiflorum</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Robinia kelseyi</i>	Rootball	-
<i>Jasminum nudiflorum</i>	Saksılı	22.1<	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Rootball	-

Çizelge 4.53. Muradiye orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Jasminum officinale</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Robinia pseudoacacia</i> "Pyramidalis"	Rootball	-
<i>Jasminum sambac</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Robinia pseudoacacia</i> "Umbraculifera"	Rootball	-
<i>Juniperus communis</i> "Hibernica"	Kaplı	7.1-11	<i>Rosa canina</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Juniperus conferta</i> "Blue Pacific"	Kaplı	7.1-11	<i>Rosa cv.</i> "nana"	Kaplı	1.4-4
<i>Juniperus davurica</i> "Expansa Aueae"	Kaplı	7.1-11	<i>Rosa multiflora</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Juniperus excelsa</i> "stricta"	Kaplı	7.1-11	<i>Rosa ssp.</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Juniperus horizontalis</i>	Kaplı	7.1-11	<i>Rosa ssp.</i>	Saksılı	4.1-7
<i>Juniperus horizontalis</i> "Mediaoldgold"	Kaplı	7.1-11	<i>Sambucus nigra aurea</i>	Saksılı	11.1-22
<i>Juniperus horizontalis</i> "Andorra compacta variegata"	Kaplı	7.1-11	<i>Santolina chamaecyparissus</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Juniperus sabina</i>	Kaplı	7.1-11	<i>Schefflera ssp.</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Juniperus sabina</i> "Blue Danube"	Kaplı	7.1-11	<i>Sedum ssp.</i>	Saksılı	<1.3
<i>Juniperus sabina</i> "Blue Danube"	Saksılı	11.1-22	<i>Senecio ssp.</i>	Kaplı	1.4-4
<i>J.sabina</i> "Tamariscifolia"	Kaplı	7.1-11	<i>Sophora japonica</i>	Rootball	-
<i>Juniperus virginiana</i> "Canaertii"	Kaplı	7.1-11	<i>Sophora japonica</i>	Kaplı	1.4-4
<i>J.virginiana</i> "Pyramidiformis Hillii"	Kaplı	7.1-11	<i>Sophora japonica</i> "pendula"	Rootball	-
<i>Juniperus x media</i> "Pfitzeriana Aurea"	Kaplı	7.1-11	<i>S. japonica</i> "pendula"	Saksılı	-
<i>Lagerstroemia indica</i>	Rootball	-	<i>Sophora japonica</i> "pendula"	Saksılı	-
<i>Lagerstroemia indica</i>	Saksılı	-	<i>Spartium junceum</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Laurus nobilis</i>	Tüplü	<1.3	<i>Spiraea bumalda</i>	Kaplı	7.1-11
<i>Laurus nobilis</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Spiraea x vanhouttei</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Laurus nobilis</i>	Rootball	-	<i>Symphoricarpos albus</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Lavandula angustifolia</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Symphoricarpos orbiculatus</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Ligustrum japonicum</i>	Saksılı	-	<i>Teucrium fruticans</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Ligustrum japonicum</i>	Tüplü	<1.3	<i>Thuja occidentalis</i> "Teddy"	Kaplı	4.1-7
<i>Ligustrum japonicum</i>	Rootball	-	<i>Thuja occidentalis</i> "Danica"	Saksılı	-
<i>Ligustrum japonicum</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Thuja occidentalis</i> "Danica"	Kaplı	>7
<i>Ligustrum ovalifolium</i>	Saksılı	-	<i>Thuja occidentalis</i> "Smaragd"	Saksılı	-

Çizelge 4.53. Muradiye orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Ligustrum ovalifolium "Aureum"</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Thuja orientalis</i>	Tüplü	<1.3
<i>Ligustrum ovalifolium "Aureum"</i>	Saksılı	-	<i>Thuja orientalis</i>	Saksılı	-
<i>Liquidambar orientalis</i>	Rootball	-	<i>Thuja orientalis compacta</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Liquidambar orientalis</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Thuja orientalis pyramidalis aurea</i>	Sepet	-
<i>Liriodendron tulipifera</i>	Rootball	-	<i>Euonymus japonica "Aurea"</i>	Saksılı	11.1-22
<i>Liriodendron tulipifera</i>	Saksılı	-	<i>Euonymus japonica "GreenRocket"</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Lonicera caprifolium</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Thuja orientalis pyramidalis aurea</i>	Kaplı	>7
<i>Magnolia grandiflora</i>	Saksılı	-	<i>Thuja orientalis pyramidalis aurea</i>	Saksılı	-
<i>Magnolia grandiflora</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Thuja orientalis "Aurea Nana"</i>	Saksılı	-
<i>Magnolia x soulangiana</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Thymus ssp.</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Magnolia x soulangiana</i>	Sepet	-	<i>Tilia tomentosa; T.argentea-T.alba</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Mahonia aquifolium</i>	Kaplı	7.1-11	<i>Tilia tomentosa; T.argentea-T.alba</i>	Saksılı	-
<i>Mahonia lomariifolia</i>	Saksılı	22.1<	<i>Ulmus campestris</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Mahonia lomariifolia</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Ulmus glabra</i>	Rootball	-
<i>Weigela floribunda</i>	Kaplı	7.1-11	<i>Ulmus glabra</i>	Saksılı	-
<i>Weigelia florida "Variegata"</i>	Kaplı	7.1-11	<i>Viburnum lcidum</i>	Saksılı	11.1-22
<i>Wisteria sinensis</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Viburnum rhitidophyllum</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Vinca major</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Viburnum rhitidophyllum</i>	Saksılı	22.1<
<i>Ziziphus jujuba</i>	Rootball	-	<i>Yucca flamentosa</i>	Saksılı	22.1<
<i>Ziziphus jujuba</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Yucca flamentosa</i>	Kaplı	1.4-4

4.12.3. Muradiye orman fidanlığının iklim özellikleri

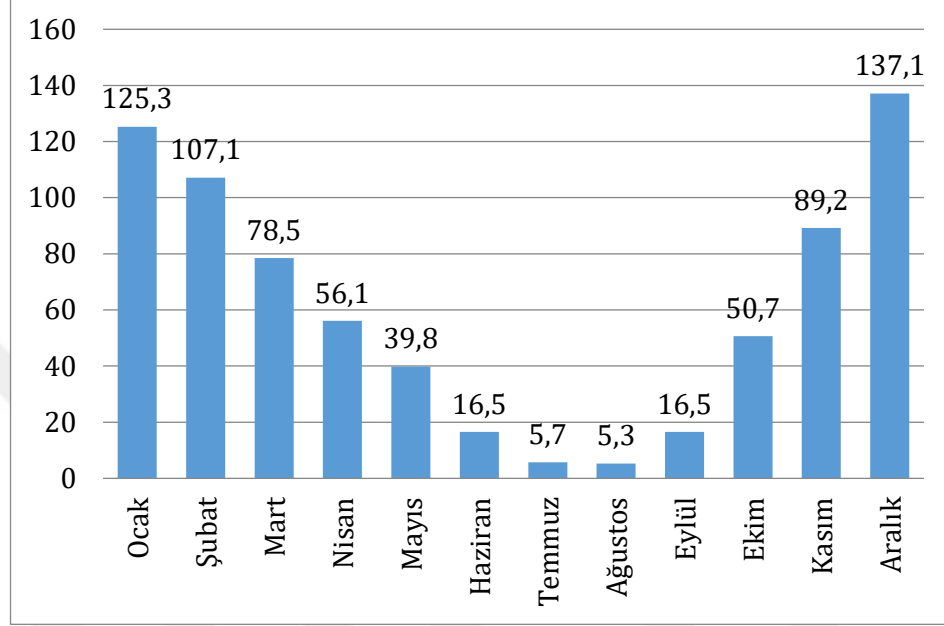
Muradiye orman fidanlığının iklim özellikleri için Manisa meteoroloji istasyonu esas alınmıştır. Manisa meteoroloji istasyonu değerlerine göre Manisa ilinin; yıllık ortalama yağış miktarı 727.8 mm'dir. Yıllık ortalama sıcaklık ise 16.8°C'dir. Aylık ortalama en yüksek sıcaklık 34.8°C ile temmuz ayında, ortalama en düşük sıcaklık ise 2.9°C ile ocak ayında belirlenmiştir (Çizelge 4.54).

Çizelge 4.54. Manisa meteoroloji istasyonuna ait bazı iklim değerleri (1929-2017 verileri, MGM)

İklim Özellikleri	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
En Yüksek Sıcaklık (°C)	24	26.4	33.5	34.7	39.5	42.1	45.5	44.5	42.4	37.3	29.9	26.4	45.5
En Düşük Sıcaklık (°C)	-17.5	-10.9	-6.7	-2.7	2	7.4	10.5	8.5	3.3	-0.9	-7.3	-9.9	-17.5
Ortalama Sıcaklık (°C)	6.6	7.8	10.4	15	20.2	25.1	27.9	27.6	23.3	17.7	12.1	8.1	16.8
Ortalama En Yüksek Sıcaklık(°C)	10.7	12.6	16.1	21.3	27	32	34.8	34.7	30.6	24.2	17.4	12.2	22.8
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	2.9	3.6	5.2	8.8	13.2	17.4	20.3	20.2	16	11.7	7.3	4.4	10.9
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	2.8	3.8	5.3	6.5	8.5	10.6	11.3	10.7	8.9	6.5	4.1	2.5	6.8
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	13.1	11	9.8	9	6.8	3.2	1	0.8	2.2	5.7	9.4	13.6	85.6
Aylık Toplam Yağış Miktarı (mm)	125.3	107.1	78.5	56.1	39.8	16.5	5.7	5.3	16.5	50.7	89.2	137.1	727.8

4.12.4. Muradiye orman fidanlığı yağış değerleri

Yıllık toplam yağış ortalamasının 727.8 mm olduğu Manisa’da, en yüksek yağış alan ay 137.1 mm ile aralık ayı olup, en düşük yağış ise 5.3 mm olarak ağustos ayıdır (Şekil 4.20).



Şekil 4.20. Manisa ili aylık toplam yağış miktarı ortalaması (mm)

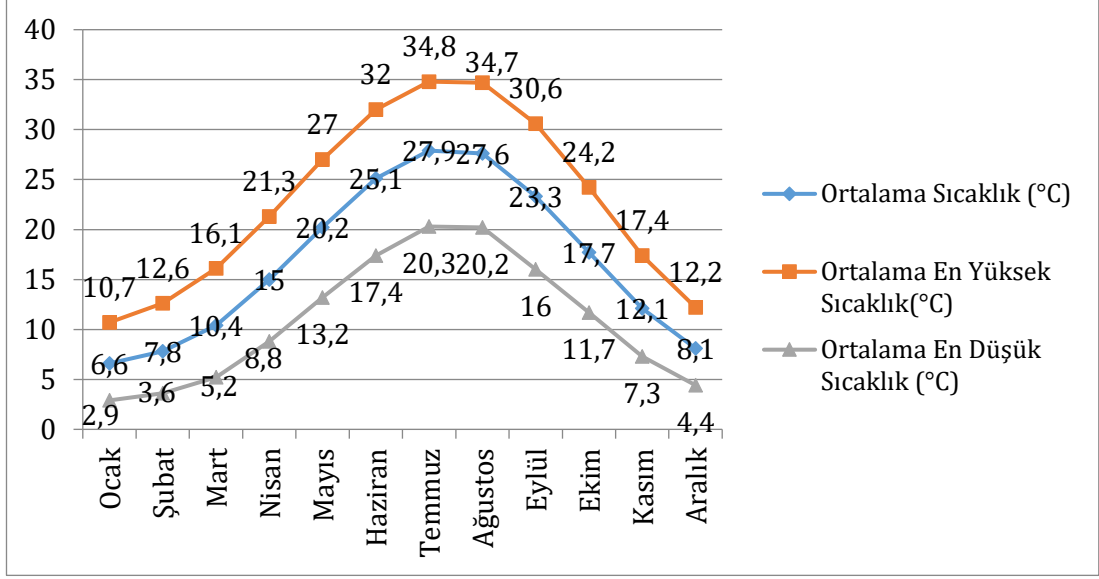
4.12.5. Muradiye orman fidanlığı sıcaklık değerleri

Yıllık ortalama sıcaklık değerinin 16.8°C olduğu Manisa’da, sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu ay 27.9°C ile temmuz, en düşük olduğu ay ise 6.6°C ile ocak ayı olarak belirlenmiştir.

Yıllık ortalama en yüksek sıcaklık değerinin 22.8°C olduğu Manisa’da, en yüksek sıcaklık ortalamasının en düşük olduğu ay 10.7°C ile ocak ve en yüksek olduğu ay 34.8°C ile temmuz ayı olarak belirlenmiştir.

Yıllık ortalama en düşük sıcaklık değerinin 10.9°C olduğu Manisa’da, en düşük sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu ay 20.3°C ile temmuz ve en düşük olduğu ay ise 2.9°C ile ocak ayı olarak belirlenmiştir.

Manisa iline ait; ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerleri şekilde verilmiştir (Şekil 4.21).



Şekil 4.21. Manisa meteoroloji istasyonu ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerlerinin aylara dağılımı (°C)

4.12.6. Muradiye orman fidanlığı toprak özellikleri

Muradiye orman fidanlığında farklı parsellerden alınan 9 toprak örneğinin analiz sonuçlarına göre kum oranı %25.44-%66.72 arasında, kil oranı %11.84-%43.84 arasında toz oranı %14-%38 arasında değişmekte olup toprak türü ağırlıklı olarak killi balçıktır. Kireç oranı %3.24-%15.85 arasında, pH değeri 8.08-8.39 arasında, EC (Elektriksel İletkenlik) ise 0.129–0.337 (mS/cm) arasındadır (Çizelge 4.55).

Çizelge 4.55. Muradiye orman fidanlığının bazı toprak özellikleri (0-30cm)

P.No	Kum (%)	Kil (%)	Toz (%)	Kireç (%)	Toprak Türü	pH (H ₂ O)	EC (mS/cm)
6A	31.44	35.84	32.72	14.07	Balçıklı kil	8.27	0.129
10B	33.44	31.84	34.72	11.49	Balçıklı kil	8.39	0.254
15B	51.44	11.84	36.72	15.85	Balçık	8.26	0.192
21A	25.44	43.84	30.72	8.09	Balçıklı kil	8.25	0.337
23A	57.44	13.84	28.72	7.28	Balçık	8.32	0.171
26D	42.72	21.28	36	9.79	Killi balçık	8.08	0.197
29C	40.72	23.28	36	7.68	Killi balçık	8.32	0.187
30A	40.72	21.28	38	3.24	Killi balçık	8.19	0.231
31C	66.72	17.28	14	7.36	Kumlu killi balçık	8.32	0.162
Ort.	43.34	24.48	31.96	9.43	Killi balçık	8.26	0.206

4.12.7. Muradiye orman fidanlığı sulama suları özellikleri

Muradiye orman fidanlığında sulama suyu yedi kaynaktan temin edilmekte olup bu suların (DSİ Ahmetler Barajı Su Ağı, 16/a Derin Kuyu, 22/c Derin Kuyu, 13/c Artezyen Kuyu, 26/b Artezyen Kuyu, 12/a Artezyen Kuyu, 21/c Artezyen Kuyu) analiz sonuçları aşağıdaki çizelgede verilmiştir (Çizelge 4.56).

Çizelge 4.56. Muradiye orman fidanlığı sularının bazı özellikleri

Fidanlık İsmi		Muradiye Fidanlık	
Örnek Alınan Kuyu/Depo/Havuz		21/c Artezyen Kuyu	
Ca (me/L)		5.47	
Mg(me/L)		2.54	
Na(me/L)		0.44	
SO ₄ (me /L)		0.31	
HCO ₃ (me/L)		6.06	
Cl (me/L)		0.17	
pH		7.48	
EC (µS/cm)		624	
Fidanlık İsmi	Muradiye Fidanlık	Fidanlık İsmi	Muradiye Fidanlık
Örnek Alınan Kuyu/Depo/Havuz	DSİ Ahmetler Barajı Su Ağı	Örnek Alınan Kuyu/Depo/Havuz	16/a Derin Kuyu
Ca (me/L)	5.35	Ca (me/L)	6.98
Mg(me/L)	2.68	Mg(me/L)	3.57
Na(me/L)	20.49	Na(me/L)	0.71
SO ₄ (me /L)	0.29	SO ₄ (me /L)	0.76
HCO ₃ (me/L)	5.82	HCO ₃ (me/L)	7.97
Cl (me/L)	0.08	Cl (me/L)	0.05
pH	7.87	pH	7.77
EC (µS/cm)	726	EC (µS/cm)	910
Örnek Alınan Kuyu/Depo/Havuz	22/c Derin Kuyu	Örnek Alınan Kuyu/Depo/Havuz	13/c Artezten Kuyu
Ca (me/L)	7.41	Ca (me/L)	7.55
Mg(me/L)	3.5	Mg(me/L)	4.45
Na(me/L)	0.77	Na(me/L)	0.75
SO ₄ (me /L)	0.76	SO ₄ (me /L)	1.13
HCO ₃ (me/L)	7.19	HCO ₃ (me/L)	7.97
Cl (me/L)	0.07	Cl (me/L)	0.12
pH	7.43	pH	7.35

Çizelge 4.56. Muradiye orman fidanlığı sularının bazı özellikleri (Devam)

EC (µS/cm)	910	EC (µS/cm)	1023
Fidanlık İsmi	Muradiye Fidanlık	Fidanlık İsmi	Muradiye Fidanlık
Örnek Alınan Kuyu/Depo/Havuz	26 /b Artezyen Kuyu	Örnek Alınan Kuyu/Depo/Havuz	12/a Artezyen Kuyu
Ca (me/L)	2.49	Ca (me/L)	5.2
Mg(me/L)	3.5	Mg(me/L)	2.51
Na(me/L)	0.37	Na(me/L)	0.44
SO ₄ (me /L)	0.22	SO ₄ (me /L)	0.33
HCO ₃ (me/L)	5.91	HCO ₃ (me/L)	6.84
Cl (me/L)	0.14	Cl (me/L)	0.58
pH	7.43	pH	7.51
EC (µS/cm)	623	EC (µS/cm)	664

4.13. Aydın Orman Fidanlığı

Günümüzde idari açıdan Muğla Orman Bölge Müdürlüğü, Aydın Orman Fidanlık Müdürlüğü, Aydın Orman Fidanlık Şefliği adında faaliyetlerini yürüten Aydın Orman Fidanlığı 37°51'02" kuzey enlemleri ile 27°50'06" doğu boylamları arasında yer almaktadır. Fidanlık arazisinin yükseltisi 60 m'dir. Eğim olarak düz bir araziye sahiptir. Fidanlık arazisinin alanı 5 ha'dır.

4.13.1. Aydın orman fidanlığında üretimi yapılan türler

Aydın orman fidanlığında 72 farklı bitki türünün fidan üretimi gerçekleştirilmektedir. Bu türlerde; 3 adedi ibrelili orman ağacı fidan, 2 adedi ibrelili özel tür fidanı, 14 adedi yapraklı orman ağacı fidanı, 20 adedi yapraklı özel tür fidanı, 30 adedi çalılar, sarıcılar, yer örtücüler, çit bitkileri, tıbbi bitkiler ve çiçek grupları'nın, 3 adedinde ise aşılı meyve türlerinin üretimleri yapılmaktadır (Çizelge 4.57).

Çizelge 4.57. Aydın orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler

Fidan Türü	Latince Adı	Türkçe Adı	Latince Adı	Türkçe Adı
İbrelili Orman Ağacı	<i>Cupressus arizonica</i>	Servi (Mavi)	<i>Pinus pinea</i>	Fıstıkçamı
	<i>Cupressus sempervirens</i>	Servi (Kara)		
İbrelili Özel Tür	<i>Cupressocyparis leylandii "Aurea"</i>	Melez Servi"Aurea"	<i>Thuja orientalis pyramidalis aurea</i>	Mazı (Pramit Altuni)

Çizelge 4.57. Aydın orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler (Devam)

Yapraklı Orman Ağacı	<i>Acer negundo</i>	Akçaağaç (Dişbudak Yapraklı)	<i>Acer platanoides</i>	Akçaağaç (Çınar Yapraklı)
	<i>Catalpa bignonioides</i>	Katalpa	<i>Castanea sativa</i>	Kestane
	<i>Ceratonia siliqua</i>	Keçiboynuzu	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Okalıptus
	<i>Juglans regia</i>	Ceviz (Anadolu)	<i>Laurus nobilis</i>	Defne (Akdeniz Defnesi)
	<i>Melia azedarach</i>	Tesbihağacı	<i>Morus alba</i>	Dut (Ak)
	<i>P.orientalis</i>	Çınar (Doğu)	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Yalancı Akasya
	<i>Sophora japonica</i>	Sofora	<i>Tilia tomentosa; T.argentea- T.alba</i>	İhlamur (Gümüşi)
Yapraklı Özel Tür	<i>Brachychiton populneum</i>	Japon Kavağı	<i>Albizzia julibrissima</i>	Gülibrişim
	<i>Caesalpinia (Poinciana) giliesi</i>	Bodur Akasya	<i>Cercis siliquastrum</i>	Erguvan
	<i>Chamaerops humilis</i>	Bodur Palmiye	<i>Citrus aurantium</i>	Turunç
	<i>Citrus fortunella "Margarita"</i>	Kumkuat	<i>Citrus limon</i>	Limon
	<i>Ficus carica</i>	İncir	<i>Grevillea robusta</i>	Gravilla
	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Jakaranda	<i>Koelreuteria paniculata</i>	Güvey Kandili
	<i>Lagerstroemia indica</i>	Oya (indica)	<i>Magnolia grandiflora</i>	Manolya (Büyük çiçekli)
	<i>Phoenix canariensis</i>	Feniks	<i>Salix babylonica</i>	Söğüt (Sarkık)
	<i>Schinus molle</i>	Yalancı karabiber	<i>Syringa vulgaris</i>	Leylak
	<i>Spiraea bumalda</i>	Keçisakalı (Pembe çiçekli)	<i>Washingtonia filifera</i>	Palmiye
Çalılar, Sarıcılar, Yer Örtücüler, Çit Bitkileri, Tıbbi Bitkiler ve Çiçek Grupları	<i>Abelia ssp.</i>	Abelya	<i>Agave americana</i>	Sarı sabır
	<i>Amphelopsis quinquefolia (Parthenocissus quinquefolia)</i>	Sarmaşık (Amerikan)	<i>Bignonia grandiflora (Campsis grandiflora)</i>	Acem Borusu
	<i>Bougainvillea ssp.</i>	Begonvil (Gelin Duvağı)	<i>Buxus sempervirens</i>	Şimşir
	<i>Callistemon ssp.</i>	Fırça çalısı (Afgan söğüdü)	<i>Euonymus alatus</i>	Taflan (Alatus)

Çizelge 4.57. Aydın orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler (Devam)

Çalılar, Sarıcalar, Yer Örtücüler, Çit Bitkileri, Tıbbi Bitkiler ve Çiçek Grupları	<i>Forsythia intermedia</i>	Altınçanağı	<i>Hedera canariensis</i>	Orman Sarmaşığı
	<i>Hibiscus syriacus</i>	Ağaç Hatmi	<i>Hidrangea macrophylla</i>	Ortanca
	<i>Jasminum officinale</i>	Yasemin (Beyaz)	<i>Juniperus sabina</i>	Ardıç (Sabin)
	<i>Ligustrum vulgare</i>	Kurtbağrı (Çit)	<i>Lippia citriodora "Cedrina"</i>	Gecekokan (Melisa)
	<i>Lonicera caprifolium</i>	Hanımeli	<i>Malvaviscus arboreus</i>	Japongülü (Fındık tipi)
	<i>Myrtus communis</i>	Mersin	<i>Philadelphus coronarius</i>	Filbahri
	<i>Nerium oleander</i>	Zakkum	<i>Punica granatum var.nana</i>	Nar(Süs)
	<i>Rosa ssp.</i>	Gül	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Kuşdili
	<i>Russelia equisetiformis</i>	Ada Mercanı	<i>Tecomaria capensis</i>	Acem Borusu Bodur
	<i>Solanum muricatum</i>	Pepino (Ağaç Kavunu)	<i>Thuja orientalis</i>	Mazı (Doğu)
	<i>Weigela floribunda</i>	Vegelya	<i>Wisteria floribunda</i>	Mor Salkım
Aşılı Meyve Türü	<i>Aşılı Badem</i>	Aşılı Badem	<i>Juglans regia "Amerikan Cevizi"</i>	Aşılı Ceviz "Amerikan Cevizi"
	<i>Aşılı Keçiboynuzu</i>	Aşılı Keçiboynuzu		

4.13.2. Aydın orman fidanlığında fidan üretim tipleri

Aydın orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen fidanları üretim tiplerinin ne olduğu aşağıdaki çizelgede verilmiştir. (Çizelge 4.58) Üretilen türlerden 61 adedinde kaplı, 19 adedinde saksılı, 8 adedinde ise tüplü tipinde fidan üretimi gerçekleştirilmektedir.

Çizelge 4.58. Aydın orman fidanlığında fidan üretim tipleri

Latince Adı	Fidan Tipi	Kap Hacmi (Lt)	Latince Adı	Fidan Tipi	Kap Hacmi (Lt)
<i>Abelia ssp.</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Juglans regia "Amerikan Cevizi"</i>	Kaplı	-
<i>Acer negundo</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Juniperus sabina</i>	Kaplı	1.4-4

Çizelge 4.58. Aydın orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Acer platanoides</i>	Saksılı	-	<i>Koelreuteria paniculata</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Acer platanoides</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Lagerstroemia indica</i>	Saksılı	-
<i>Agave americana</i>	Saksılı	4.1-7	<i>Lagerstroemia indica</i>	Tüplü	<1.3
<i>Agave americana</i>	Kaplı	11.1-22	<i>Lagerstroemia indica</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Albizia julibrissima</i>	Tüplü	<1.3	<i>Laurus nobilis</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Albizia julibrissima</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Laurus nobilis</i>	Saksılı	-
<i>Amphelopsis guinguefolia</i> (<i>Parthenocissus guinguefolia</i>)	Kaplı	1.4-4	<i>Ligustrum vulgare</i>	Tüplü	<1.3
<i>Aşılı Badem</i>	Kaplı	-	<i>Lippia citriodora</i> "Cedrina"	Kaplı	1.4-4
<i>Aşılı Keçiboynuzu</i>	Kaplı	-	<i>Lonicera caprifolium</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Bignonia grandiflora</i> (<i>Campsis grandiflora</i>)	Kaplı	1.4-4	<i>Lonicera caprifolium</i>	Saksılı	4.1-7
<i>Bougainvillea ssp.</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Magnolia grandiflora</i>	Saksılı	-
<i>Brachychiton populneum</i>	Saksılı	-	<i>Malvaviscus arboreus</i>	Tüplü	<1.3
<i>Brachychiton populneum</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Malvaviscus arboreus</i>	Saksılı	7.1-11
<i>Buxus sempervirens</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Malvaviscus arboreus</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Caesalpinia (Poinciana) giliesi</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Melia azedarach</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Callistemon ssp.</i>	Saksılı	-	<i>Morus alba</i>	Saksılı	-
<i>Callistemon ssp.</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Myrtus communis</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Castanea sativa</i>	Kaplı	1.4-4	<i>N.oleander</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Catalpa bignonioides</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Philadelphus coronarius</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Ceratonia siliqua</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Phoenix canariensis</i>	Saksılı	-
<i>Cercis siliquastrum</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Phoenix canariensis</i>	Kaplı	>7
<i>Chamaerops humilis</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Pinus pinea</i>	Kaplı	4.1-7

Çizelge 4.58. Aydın orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Chamaerops humilis</i>	Saksılı	-	<i>Platanus orientalis</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Citrus aurantium</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Punica granatum</i> <i>var.nana</i>	Saksılı	-
<i>Citrus fortunella</i> "Margarita"	Kaplı	1.4-4	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Citrus limon</i>	Saksılı	-	<i>Rosa ssp.</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cupressocyparis leylandii</i> "Aurea"	Kaplı	1.4-4	<i>Rosa ssp.</i>	Saksılı	4.1-7
<i>Cupressus arizonica</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cupressus sempervirens</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Russelia equisetiformis</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Tüplü	<1.3	<i>Salix babylonica</i>	Saksılı	-
<i>Euonymus alatus</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Schinus molle</i>	Tüplü	<1.3
<i>Ficus carica</i>	Tüplü	<1.3	<i>Solanum muricatum</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Forsythia intermedia</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Sophora japonica</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Grevillea robusta</i>	Saksılı	-	<i>Spiraea bumalda</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Grevillea robusta</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Syringa vulgaris</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Hedera canariensis</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Tecomaria capensis</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Hibiscus syriacus</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Thuja orientalis</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Hidrangea macrophylla</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Thuja orientalis</i> <i>pyramidalis aurea</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Hidrangea macrophylla</i>	Tüplü	<1.3	<i>Tilia tomentosa</i> ; <i>T.argentea- T.alba</i>	Saksılı	-
<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Washingtonia filifera</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Jasminum officinale</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Weigela floribunda</i>	Saksılı	<1.3
<i>Juglans regia</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Weigela floribunda</i>	Kaplı	1.4-4

4.13.3. Aydın orman fidanlığının iklim özellikleri

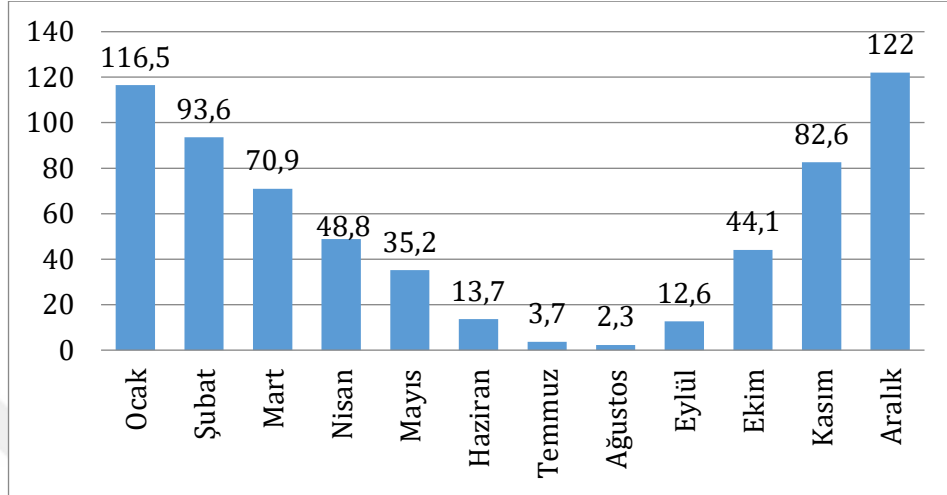
Aydın orman fidanlığının iklim özellikleri için Aydın meteoroloji istasyonu esas alınmıştır. Aydın meteoroloji istasyonu değerlerine göre Aydın ilinin; yıllık ortalama yağış miktarı 646 mm'dir. Yıllık ortalama sıcaklık ise 17.7°C'dir. Aylık ortalama en yüksek sıcaklık 36°C ile temmuz ayında, ortalama en düşük sıcaklık ise 4.2 °C ile ocak ayında belirlenmiştir (Çizelge 4.59).

Çizelge 4.59. Aydın meteoroloji istasyonuna ait bazı iklim değerleri (1929-2017 verileri, MGM)

İklim Özellikleri	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
En Yüksek Sıcaklık (°C)	23.2	27.4	32.4	35.4	41.5	44.4	44.8	43.8	43.3	38	30.7	25.9	44.8
En Düşük Sıcaklık (°C)	-11	-5.4	-5	-0.8	4.6	8.4	13.4	11.8	7.6	1.6	-4.7	-5.3	-11
Ortalama Sıcaklık (°C)	8.1	9.3	11.7	15.9	20.9	25.8	28.4	27.6	23.5	18.4	13.4	9.5	17.7
Ortalama En Yüksek Sıcaklık(°C)	12.9	14.6	17.7	22.5	28.1	33.2	36	35.6	31.9	26.2	19.7	14.4	24.4
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	4.2	4.9	6.6	10	14.1	18	20.4	20.2	16.6	12.6	8.7	5.6	11.8
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	4.1	4.7	5.8	7.1	8.5	10.1	10.9	10.3	9	6.9	4.9	4.1	7.2
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	12.6	10.2	9.4	8.3	6.2	2.3	0.7	0.5	1.9	5.5	8.1	12.9	78.6
Aylık Toplam Yağış Miktarı (mm)	116.5	93.6	70.9	48.8	35.2	13.7	3.7	2.3	12.6	44.1	82.6	122	646

4.13.4. Aydın orman fidanlığı yağış değerleri

Yıllık toplam yağış ortalamasının 646 mm olduğu Aydın'da, en yüksek yağış alan ay 122 mm ile aralık ayı olup, en düşük yağış ise 2.3 mm olarak ağustos ayıdır (Şekil 4.22).



Şekil 4.22. Aydın ili aylık toplam yağış miktarı ortalaması (mm)

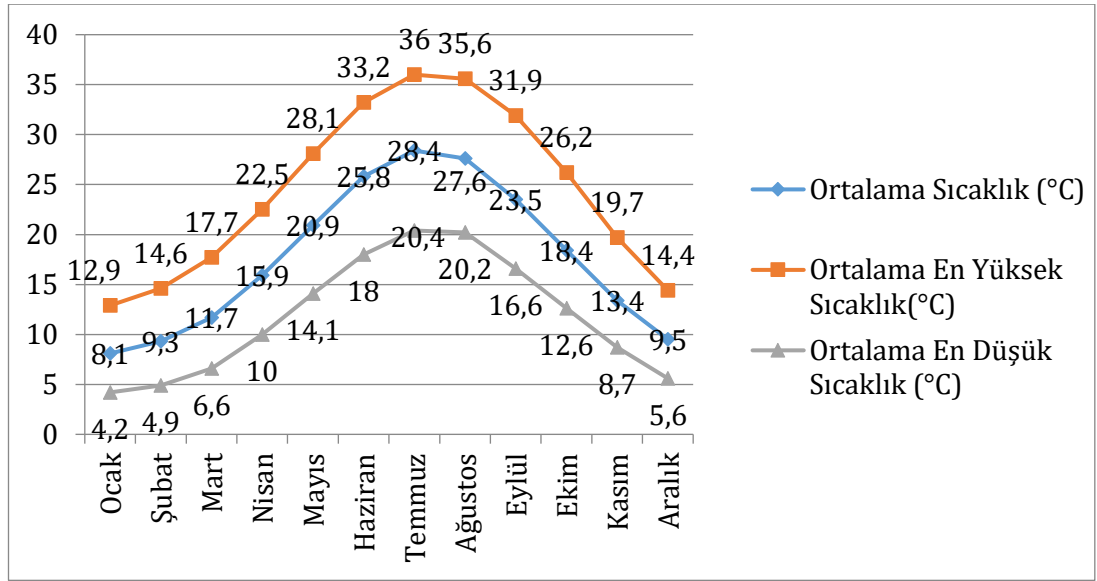
4.13.5. Aydın orman fidanlığı sıcaklık değerleri

Yıllık ortalama sıcaklık değerinin 17.7°C olduğu Aydın'da, sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu ay 28.4°C ile temmuz, en düşük olduğu ay ise 8.1°C ile ocak ayı olarak belirlenmiştir.

Yıllık ortalama en yüksek sıcaklık değerinin 24.4°C olduğu Aydın'da, en yüksek sıcaklık ortalamasının en düşük olduğu ay 12.9°C ile ocak ve en yüksek olduğu ay 36°C ile temmuz ayı olarak belirlenmiştir.

Yıllık ortalama en düşük sıcaklık değerinin 11.8°C olduğu Aydın'da, en düşük sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu ay 20.4°C ile temmuz ve en düşük olduğu ay 4.2°C ile ocak ayı olarak belirlenmiştir.

Aydın iline ait; ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerleri şekilde verilmiştir (Şekil 4.23).



Şekil 4.23. Aydın meteoroloji istasyonu ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerlerinin aylara dağılımı (°C)

4.13.6. Aydın orman fidanlığı toprak özellikleri

Aydın orman fidanlığında farklı parselerden alınan 5 toprak örneğinin analiz sonuçlarına göre kum oranı %51.25-%67.26 arasında, kil oranı %6.85-%16.57 arasında, toz oranı %23.88 -%32.18 arasında olup toprak türü ağırlıklı olarak balçıktır. Kireç oranı ise %1.18-%3.08 arasında, pH değeri 8.39-8.68 arasında, EC (Elektriksel İletkenlik) 0.368-0.636 (mS/cm) arasındadır (Çizelge 4.60).

Çizelge 4.60. Aydın orman fidanlığının bazı toprak özellikleri (0-30 cm)

P.No	Kum (%)	Kil (%)	Toz (%)	Kireç (%)	Toprak Türü	pH (H ₂ O)	EC (mS/cm)
2	66.63	6.85	26.51	1.58	Kumlu balçık	8.43	0.617
3	67.26	8.86	23.88	2.07	Kumlu balçık	8.42	0.368
8	51.25	16.57	32.18	3.08	Killi balçık	8.68	0.456
9	61.09	10.4	28.51	1.52	Balçık	8.44	0.636
10	59.56	9.9	30.54	1.18	Balçık	8.39	0.557
Ort.	61.16	10.52	28.32	1.88	Balçık	8.47	0.527

4.13.7. Aydın orman fidanlığı sulama suları özellikleri

Aydın orman fidanlığında sulama suyu tek bir kaynaktan temin edilmekte olup bu suyun (Derin Kuyu) analiz sonuçları aşağıdaki çizelgede verilmiştir (Çizelge 4.61).

Çizelge 4.61. Aydın orman fidanlığı sularının özellikleri

Fidanlık İsmi	Aydın Fidanlık
Örnek Alınan Kuyu/ Depo/Havuz	Derin Kuyu
Ca (me/L)	8.011
Mg (Me/L)	0.871
Na (me/L)	1.435
CO ₃ (me/L)	eseri
HCO ₃ (me/L)	4.411
SO ₄ (me /L)	1.491
Cl (me/L)	1.407
pH	7.69
Sodyum Yüzdesi (%)	1.435
EC (µS/cm)	895

4.14. Gökova Orman Fidanlığı

Günümüzde idari açıdan Muğla Orman Bölge Müdürlüğü, Muğla Orman Fidanlık Müdürlüğü, Gökova Orman Fidanlık Şefliği altında faaliyetlerini yürüten Gökova Orman Fidanlığı 38°00'37" kuzey enlemleri ile 28°30'25" doğu boylamları arasında yer almaktadır. Fidanlık arazisinin yükseltisi 85 m'dir. Eğim; %2'dir. Bakı; güneydoğu yönündedir. Fidanlık arazisinin alanı 61.10 ha'dır.

4.14.1. Gökova orman fidanlığında üretimi yapılan türler

Gökova orman fidanlığında 154 farklı bitki türünün fidan üretimi gerçekleştirilmektedir. Bu türlerden; 6 adedi ibrelili orman ağacı fidanı, 4 adedi ibrelili özel tür fidanı, 36 adedi yapraklı orman ağacı fidanı, 30 adedi yapraklı özel tür fidanı, 76 adedi çalılar, sarıcılar, yer örtücüler çit bitkileri, tıbbi bitkiler ve çiçek grupları'nın, 2 adedin de ise aşıllı meyve türlerinin üretimleri yapılmaktadır (Çizelge 4.62).

Çizelge 4.62. Gökova orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler

Fidan Türü	Latince Adı	Türkçe Adı	Latince Adı	Türkçe Adı
İbrelili Orman Ağacı	<i>Cupressus arizonica</i>	Servi (Mavi)	<i>Cupressus sempervirens</i>	Servi (Kara)
	<i>Juniperus phoenicea</i>	Ardıç (Finike, Servi)	<i>Pinus brutia</i>	Kızılçam
	<i>Pinus halepensis</i>	Halepçanı	<i>Pinus pinea</i>	Fıstıkçanı
İbrelili Özel Tür	<i>Cupressocyparis leylandii</i>	Melez Servi (Leylandi)	<i>Cupressocyparis leylandii "Aurea"</i>	Melez Servi "Aurea"

Çizelge 4.62. Gökova orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler (Devam)

İbrelili Özel Tür	<i>Cupressus macrocarpa</i>	Servi (Limon)	<i>Thuja orientalis pyramidalis aurea</i>	Mazı (Piramit Altını)
Yapraklı Orman Ağacı	<i>Acacia cyanophylla</i>	Akasya (Kıbrıs)	<i>Acer negundo</i>	Akçağaç (Dişbudak Yapraklı)
	<i>Arbutus andrachne (A.integrifolia)</i>	Sandal, Hartlap	<i>Capparis spinosa</i>	Kapari
	<i>Carya ilinoensis"Pecan"</i>	Amerikan Ak Cevizi"Pecan"	<i>Casuarina distyla</i>	Demir Ağacı (distyla)
	<i>Catalpa bignonioides</i>	Katalpa	<i>Celtis australis</i>	Çitlenbik
	<i>Ceratonia siliqua</i>	Keçiboynuzu	<i>Crataegus oxyacantha</i>	Alıç
	<i>Fraxinus excelsior</i>	Dişbudak (Yerli)	<i>Gleditsia triacanthos</i>	Gladiçya
	<i>Juglans regia</i>	Ceviz (Anadolu)	<i>Laurus nobilis</i>	Defne (Akdeniz Defnesi)
	<i>Liquidambar orientalis</i>	Sığla(orientalis)	<i>Melia azedarach</i>	Tesbihağacı
	<i>Morus alba</i>	Dut (Ak)	<i>Morus nigra</i>	Dut (Kara)
	<i>Phoenix theophrastii</i>	Datça Hurması	<i>Phoenix theophrastii ssp. Gölköy</i>	Hurma (Gölköy)
	<i>Pistacia lentiscus</i>	Sakızağacı	<i>Pistacia terebinthus</i>	Menengiç
	<i>Platanus orientalis</i>	Çınar (Doğu)	<i>Prunus amygdalus</i>	Badem
	<i>Pyrus elaeagrifolia</i>	Ahlat	<i>Quercus aucheri</i>	Meşe (Bozpirnal)
	<i>Quercus coccifera</i>	Meşe (Kermes)	<i>Quercus Ilex</i>	Meşe (Pırnal)
	<i>Quercus ithaburensis</i>	Meşe (Palamut)	<i>Quercus robur</i>	Meşe (Saplı)
	<i>Rhus typhina</i>	Sumak	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Yalancı Akasya
	<i>Rosa canina</i>	Kuşburnu	<i>Sophora japonica</i>	Sofora
	<i>Tilia tomentosa; T.argentea- T.alba</i>	İhlamur (Gümüşi)	<i>Ziziphus jujuba</i>	Hünnap
Yapraklı Özel Tür	<i>Albizia julibrissima</i>	Gülibrişim	<i>Arbutus unedo "Elfin King"</i>	Kocayemiş "Elfin King"
	<i>Brachychiton populneum</i>	Japon Kavağı	<i>Caesalpinia (Poinciana) ferrea</i>	Bodur Akasya
	<i>Cercis siliquastrum</i>	Erguvan	<i>Chamaerops humilis</i>	Bodur Palmiye

Çizelge 4.62. Gökova orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler (Devam)

Yapraklı Özel Tür	<i>Citrus limon</i>	Limon	<i>Cortex cinnamoni</i>	Tarçın ağacı
	<i>Eriobotrya japonica</i>	Malta Eriği	<i>Erythrina crista-galli</i>	Eritrina
	<i>Ficus carica</i>	İncir	<i>Ficus elastica variegata</i>	Kauçuk
	<i>Ficus microcarpa nitida</i>	Bodrum Kauçuğu	<i>Grevillea robusta</i>	Gravilla
	<i>Jacaranda caucana</i>	Jakaranda	<i>Koelreuteria paniculata</i>	Güvey Kandili
	<i>Lagerstroemia archerana</i>	Oya (archerana)	<i>Liriodendron tulipifera</i>	Lale ağacı
	<i>Magnolia grandiflora</i>	Manolya (Büyükçiçekli)	<i>Persea americana</i>	Avokado
	<i>Phoenix canariensis</i>	Feniks	<i>Phottinia x fraseri "Little Red Robin"</i>	Alev ağacı (Bodur)
	<i>Punica granatum</i>	Nar	<i>Robinia kelseyi</i>	Yalancı Akasya (Pembe çiçekli)
	<i>Robinia pseudoacacia "Umbraculifera"</i>	Yalancı Akasya (Top)	<i>Salix babylonica</i>	Söğüt (Sarkık)
	<i>Schinus molle</i>	Yalancı karabiber	<i>Washingtonia filifera</i>	Palmiye
Çalılar, Sarıclar, Yer Örtücüler, Çit Bitkileri, Tıbbi Bitkiler, ve Çiçek Grupları	<i>Abelia ssp.</i>	Abelya	<i>Actinidia chinensis</i>	Kivi
	<i>Agave americana</i>	Sarı sabır	<i>Aloe vera</i>	Testere çiçeği
	<i>Althaea rosea</i>	Gül hatmi	<i>Amphelopsis guinguefolia (Parthenocissus guinguefolia)</i>	Sarmaşık (Amerikan)
	<i>Atriplex halimus</i>	Deniz Semizotu	<i>Berberis thunbergii atropurpurea</i>	Kadın Tuzluğu (Kırmızı Yapraklı)
	<i>Bignonia grandiflora (Campsis grandiflora)</i>	Acem Borusu	<i>Bougainvillea ssp.</i>	Begonvil (Gelin Duvağı)
	<i>Buxus sempervirens</i>	Şimşir	<i>Calla lily</i>	Gala
	<i>Callistemon ssp.</i>	Fırça çalısı (Afgan söğüdü)	<i>Calycanthus (Chimonanthus) floridis</i>	Kadeh Çiçeği (Kırmızı çiçekli)
	<i>Chaenomeles (Cydonia japonica) japonica</i>	Japon Ayvası	<i>Cotoneaster buxifolius</i>	Dağmuşmulası "buxifolius"
	<i>Cuphea ssp.</i>	Küfeya	<i>Duranta repens</i>	Ağaç Sümbülü
	<i>Euonymus japonica</i>	Taflan (Yesil)	<i>Euonymus japonica aureovariegata</i>	Taflan (Alacalı)
	<i>Euphorbia pulcherrima</i>	Atatürk Çiçeği	<i>Ficus benjamina</i>	Benjamin (Yeşil)

Çizelge 4.62. Gökova orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler (Devam)

Çalılar, Sarıcalar, Yer Örtücüler, Çit Bitkileri, Tıbbi Bitkiler, ve Çiçek Grupları	<i>Forsythia intermedia</i>	Altın çanağı	<i>Gaura lindheimeri</i>	Gaura
	<i>Hedera helix aureovariegata</i>	Orman Sarmaşığı (alacalı)	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	Japon Gülü
	<i>Hibiscus syriacus</i>	Ağaç Hatmi	<i>Hidrangea macrophylla</i>	Ortanca
	<i>J. carnea</i>	Jacobinia	<i>Jasminum nudiflorum</i>	Yasemin (Sarı)
	<i>Jasminum officinale</i>	Yasemin (Beyaz)	<i>Jasminum sambac</i>	Ful
	<i>Juniperus sabina</i>	Ardıç (Sabin)	<i>Kerria japonica</i> "Golden Guinea"	Kanarya Gülü"Golden Guinea"
	<i>Lantana camara</i>	Ağaçmine	<i>Lavandula angustifolia</i>	Lavanta
	<i>Ligustrum japonicum</i>	Kurtbağı (Ağaç)	<i>Lippia citriodora</i> "Cedrina"	Gecekokan (Melisa)
	<i>Lonicera caprifolium</i>	Hanımeli	<i>Lonicera fragrantissima</i>	Hanımeli (Ağaç)
	<i>Mahonia aquifolium</i>	Sarıboya (Mahonya) Çahısı	<i>Monstera deliciosa</i>	Deve Tabanı
	<i>Myrtus communis</i>	Mersin	<i>Nandina domestica</i>	Nandina
	<i>Nerium oleander</i>	Zakkum	<i>Nerium oleander</i> 'Aurea'	Zakkum (Panaşeli)
	<i>Passiflora coerulea</i>	Çarkıfelek, Saat Çiçeği	<i>Pelargonium ssp.</i>	Sardunya
	<i>Philadelphus coronarius</i>	Filbahri	<i>Physalis ssp.</i>	Japon feneri
	<i>Pisidium cattleia</i>	Çilek guavası	<i>Pittosporum tobira nana</i>	Pitosporum (Bodur)
	<i>Pyracantha coccinea</i>	Ateşdiken	<i>Rosa ssp.</i>	Gül
	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Kuşdili	<i>Rubus caucasicus</i>	Böğürtlen
	<i>Salvia ssp.</i>	Adaçayı	<i>Santolina chamaecyparissus</i>	Lavantin
	<i>Schefflera ssp.</i>	Seflora (Parlak Aralya)	<i>Senecio ssp.</i>	Bahçekül Çiçeği
	<i>Solanum rantonnetti</i>	İtüzümü	<i>Spartium junceum</i>	Katır Tırnağı
	<i>Spathipylum maunaloa</i>	Barış Çiçeği	<i>Spiraea bumalda</i>	Keçisakalı (Pembe çiçekli)
	<i>Spiraea x vanhouttei</i>	Keçisakalı (Beyaz çiçekli)	<i>Tamarix gallica</i>	İlgın

Çizelge 4.62. Gökova orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler (Devam)

Çalılar, Sarıcılar, Yer Örtücüler, Çit Bitkileri, Tıbbi Bitkiler, ve Çiçek Grupları	Tecomaria capensis	<i>Acem Borusu Bodur</i>	Thuja orientalis	<i>Mazı (Doğu)</i>
	Thymus ssp.	<i>Kekik</i>	Trachelospermum jasminoides	<i>Yasemin (Arap)</i>
	Verbena officinalis	<i>Yerminesi</i>	Viburnum tinus	<i>Kartopu (Y.Dökmeyen)</i>
	Vitex agnus- castus	<i>Hayıt</i>	Vitis ssp.	<i>Asma</i>
	W.floribunda	<i>Vegelya</i>	Wisteria floribunda	<i>Mor Salkım</i>
Aşılı Meyve Türü	Aşılı Avokado	<i>Aşılı Avokado</i>	Aşılı Dut	<i>Aşılı Dut (Siyah)</i>

4.14.2. Gökova orman fidanlığında fidan üretim tipleri

Gökova orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen fidanların üretim tiplerinin ne olduğu aşağıdaki çizelgede verilmiştir (Çizelge 4.63). Üretilen türlerden 14 adedinde çıplak köklü, 96 adedinde kaplı, 77 adedinde saksılı, 25 adedinde rootball, 95 adedinde tüplü, 3 adedinde ise enso-pot tipinde fidan üretimi gerçekleştirilmektedir.

Çizelge 4.63. Gökova orman fidanlığında fidan üretim tipleri

Latince Adı	Fidan Tipi	Kap Hacmi (Lt)	Latince Adı	Fidan Tipi	Kap Hacmi (Lt)
<i>Abelia ssp.</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Ligustrum japonicum</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Abelia ssp.</i>	Tüplü	<1.3	<i>Ligustrum japonicum</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Abelia ssp.</i>	Saksılı	1.4-4	<i>Lippia citriodora "Cedrina"</i>	Tüplü	<1.3
<i>Acacia cyanophylla</i>	Tüplü	<1.3	<i>Lippia citriodora "Cedrina"</i>	Saksılı	7.1-11
<i>Acer negundo</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Lippia citriodora "Cedrina"</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Acer negundo</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Liquidambar orientalis</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Acer platanoides</i>	Saksılı	-	<i>Liquidambar orientalis</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Actinidia chinensis</i>	Tüplü	<1.3	<i>Liquidambar orientalis</i>	Tüplü	<1.3
<i>Actinidia chinensis</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Liquidambar orientalis</i>	Rootball	-

Çizelge 4.63. Gökova orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Agave americana</i>	Saksılı	22.1<	<i>Liriodendron tulipifera</i>	Saksılı	-
<i>Albizzia julibrissima</i>	Tüplü	<1.3	<i>Liriodendron tulipifera</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Albizzia julibrissima</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Lonicera caprifolium</i>	Tüplü	<1.3
<i>Albizzia julibrissima</i>	Saksılı	-	<i>Lonicera caprifolium</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Aloe vera</i>	Saksılı	7.1-11	<i>Lonicera caprifolium</i>	Saksılı	22.1<
<i>Althaea rosea</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Lonicera fragrantissima</i>	Kaplı	4.1-7
<i>A.(Parthenocissus guinguefolia)</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Lonicera fragrantissima</i>	Saksılı	22.1<
<i>A guinguefolia (P.guinguefolia)</i>	Tüplü	<1.3	<i>Magnolia grandiflora</i>	Saksılı	-
<i>Arbutus andrachne(A.integrifolia)</i>	Tüplü	<1.3	<i>Magnolia grandiflora</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Arbutus unedo"Elfin King"</i>	Saksılı	-	<i>Mahonia aquifolium</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Arbutus unedo"Elfin King"</i>	Tüplü	<1.3	<i>Mahonia aquifolium</i>	Tüplü	<1.3
<i>Aşılı Avokado</i>	Kaplı	-	<i>Melia azedarach</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Aşılı Dut</i>	Kaplı	-	<i>Melia azedarach</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Atriplex halimus</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Monstera deliciosa</i>	Saksılı	7.1-11
<i>Berberis thunbergii atropurpurea</i>	Saksılı	1.4-4	<i>Morus alba</i>	Tüplü	<1.3
<i>Berberis thunbergii atropurpurea</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Morus alba</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Berberis thunbergii atropurpurea</i>	Rootball	7.1-11	<i>Morus alba</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Berberis thunbergii atropurpurea</i>	Tüplü	<1.3	<i>Morus nigra</i>	Enso-pot	-
<i>Bignonia grandiflora(Campsis grandiflora)</i>	Tüplü	<1.3	<i>Morus nigra</i>	Tüplü	<1.3
<i>Bignonia grandiflora(Campsis grandiflora)</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Morus nigra</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Bignonia grandiflora(.grandiflora)</i>	Saksılı	22.1<	<i>Myrtus communis</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Bougainvillea ssp.</i>	Tüplü	<1.3	<i>Myrtus communis</i>	Tüplü	<1.3
<i>Bougainvillea ssp.</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Myrtus communis</i>	Saksılı	22.1<
<i>Bougainvillea ssp.</i>	Saksılı	7.1-11	<i>Myrtus communis</i>	Enso-pot	-

Çizelge 4.63. Gökova orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Brachychiton populneum</i>	Saksılı	-	<i>Nandina domestica</i>	Saksılı	1.4-4
<i>Buxus sempervirens</i>	Saksılı	22.1<	<i>Nerium oleander</i>	Rootball	22.1<
<i>Buxus sempervirens</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Nerium oleander</i>	Saksılı	4.1-7
<i>Buxus sempervirens</i>	Tüplü	<1.3	<i>Nerium oleander</i> 'Aurea'	Rootball	7.1-11
<i>Caesalpinia (Poinciana) ferrea</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Passiflora coerulea</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Calla lily</i>	Saksılı	4.1-7	<i>Pelargonium ssp.</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Callistemon ssp.</i>	Saksılı	-	<i>Pelargonium ssp.</i>	Saksılı	4.1-7
<i>Callistemon ssp.</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Persea americana</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Calycanthus (Chimonanthus) floridis</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Philadelphus coronarius</i>	Saksılı	7.1-11
<i>Capparis spinosa</i>	Tüplü	<1.3	<i>Phoenix canariensis</i>	Saksılı	-
<i>Carya ilinoensis</i> "Pecan"	Kaplı	4.1-7	<i>Phoenix canariensis</i>	Rootball	-
<i>Carya ilinoensis</i> "Pecan"	Tüplü	<1.3	<i>Phoenix canariensis</i>	Tüplü	<1.3
<i>Casuarina distyla</i>	Tüplü	<1.3	<i>Phoenix theophrasti</i>	Tüplü	<1.3
<i>Catalpa bignonioides</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Phoenix theophrasti</i>	Saksılı	-
<i>Catalpa bignonioides</i>	Tüplü	<1.3	<i>Phoenix theophrasti</i>	Rootball	-
<i>Celtis australis</i>	Tüplü	<1.3	<i>Phoenix theophrasti ssp. Gököy</i>	Tüplü	<1.3
<i>Celtis australis</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Photinia x fraseri</i> "Little Red Robin"	Kaplı	4.1-7
<i>Ceratonia siliqua</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Photinia x fraseri</i> "Little Red Robin"	Rootball	7.1-11
<i>Cercis siliquastrum</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Photinia x fraseri</i> "Little Red Robin"	Saksılı	1.4-4
<i>Cercis siliquastrum</i>	Tüplü	<1.3	<i>Physalis ssp.</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Chaenomeles (Cydonia japonica) japonica</i>	Saksılı	1.4-4	<i>Pinus brutia</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Chaenomeles (Cydonia japonica) japonica</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Pinus halepensis</i>	Tüplü	<1.3
<i>Chaenomeles (Cydonia japonica) japonica</i>	Tüplü	<1.3	<i>Pinus halepensis</i>	Saksılı	-
<i>Chamaerops humilis</i>	Saksılı	-	<i>Pinus pinea</i>	Saksılı	-

Çizelge 4.63. Gökova orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Chamaerops humilis</i>	Tüplü	<1.3	<i>Pinus pinea</i>	Rootball	-
<i>Citrus aurantium</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Pinus pinea</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Citrus aurantium</i>	Tüplü	<1.3	<i>Pinus pinea</i>	Tüplü	<1.3
<i>Citrus fortunella</i> "Margarita"	Saksılı	-	<i>Pisidium cattleia</i>	Saksılı	22.1<
<i>Citrus limon</i>	Saksılı	-	<i>Pisidium cattleia</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Cortex cinnamoni</i>	Saksılı	-	<i>Pistacia lentiscus</i>	Tüplü	<1.3
<i>Cotoneaster buxifolius</i>	Saksılı	11.1-22	<i>Pistacia terebinthus</i>	Tüplü	<1.3
<i>Cotoneaster buxifolius</i>	Kaplı	4.1-7	<i>P.terebinthus</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Crataegus oxyacantha</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Pittosporum tobira nana</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Cuphea ssp.</i>	Tüplü	<1.3	<i>Pittosporum tobira nana</i>	Tüplü	<1.3
<i>Cupressocyparis leylandii</i>	Tüplü	<1.3	<i>Platanus orientalis</i>	Tüplü	<1.3
<i>Cupressocyparis leylandii</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Platanus orientalis</i>	Rootball	-
<i>Cupressocyparis leylandii</i> "Aurea"	Tüplü	<1.3	<i>Platanus orientalis</i>	Saksılı	-
<i>Cupressocyparis leylandii</i> "Aurea"	Saksılı	-	<i>Platanus orientalis</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Cupressus arizonica</i>	Saksılı	-	<i>Prunus amygdalus</i>	Tüplü	<1.3
<i>Cupressus arizonica</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Prunus amygdalus</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Cupressus arizonica</i>	Tüplü	<1.3	<i>Punica granatum</i>	Tüplü	<1.3
<i>Cupressus arizonica</i>	Rootball	-	<i>Punica granatum</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Cupressus macrocarpa</i>	Tüplü	<1.3	<i>Punica granatum</i>	Saksılı	-
<i>Cupressus sempervirens</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Pyracantha coccinea</i>	Tüplü	<1.3
<i>Cupressus sempervirens</i>	Tüplü	<1.3	<i>Pyracantha coccinea</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Cupressus sempervirens</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Pyracantha coccinea</i>	Saksılı	22.1<
<i>Cupressus sempervirens</i>	Saksılı	-	<i>Pyrus elaeagrifolia</i>	Tüplü	<1.3
<i>Duranta repens</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Pyrus elaeagrifolia</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Duranta repens</i>	Saksılı	7.1-11	<i>Quercus aucheri</i>	Tüplü	<1.3

Çizelge 4.63. Gökova orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Eriobotrya japonica</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Quercus coccifera</i>	Tüplü	<1.3
<i>Erythrina crista-galli</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Quercus Ilex</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Erythrina crista-galli</i>	Tüplü	<1.3	<i>Quercus Ilex</i>	Tüplü	<1.3
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Tüplü	<1.3	<i>Quercus ithaburensis</i>	Tüplü	<1.3
<i>Euonymus japonica</i>	Saksılı	1.4-4	<i>Quercus robur</i>	Tüplü	<1.3
<i>Euonymus japonica</i>	Tüplü	<1.3	<i>Rhus typhina</i>	Tüplü	<1.3
<i>Euonymus japonica</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Robinia kelseyi</i>	Rootball	-
<i>Euonymus japonica</i>	Rootball	7.1-11	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Rootball	-
<i>Euonymus japonica aureovariegata</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Euonymus japonica aureovariegata</i>	Tüplü	<1.3	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Tüplü	<1.3
<i>Euonymus japonica aureovariegata</i>	Rootball	7.1-11	<i>Robinia pseudoacacia "Umbraculifera"</i>	Saksılı	-
<i>Euonymus japonica aureovariegata</i>	Saksılı	22.1<	<i>Rosa canina</i>	Tüplü	<1.3
<i>Euphorbia pulcherrima</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Rosa ssp.</i>	Tüplü	<1.3
<i>Ficus benjamina</i>	Saksılı	22.1<	<i>Rosa ssp.</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Ficus benjamina</i>	Kaplı	<1.3	<i>Rosa ssp.</i>	Saksılı	1.4-4
<i>Ficus benjamina "Aurea"</i>	Saksılı	22.1<	<i>Rosa ssp.</i>	Rootball	7.1-11
<i>Ficus carica</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Tüplü	<1.3
<i>Ficus carica</i>	Tüplü	<1.3	<i>Rubus caucasicus</i>	Tüplü	<1.3
<i>Ficus elastica variegata</i>	Saksılı	22.1<	<i>Rubus caucasicus</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Ficus microcarpa nitida</i>	Saksılı	-	<i>Salix babylonica</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Ficus microcarpa nitida</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Salix babylonica</i>	Saksılı	-
<i>Forsythia intermedia</i>	Saksılı	22.1<	<i>Salix babylonica</i>	Tüplü	<1.3
<i>Forsythia intermedia</i>	Rootball	7.1-11	<i>Salvia ssp.</i>	Tüplü	<1.3
<i>Fraxinus excelsior</i>	Rootball	-	<i>Salvia ssp.</i>	Enso-pot	-

Çizelge 4.63. Gökova orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Fraxinus excelsior</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Salvia ssp.</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Fraxinus excelsior</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Santolina chamaecyparissus</i>	Tüplü	<1.3
<i>Gaura lindheimeri</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Schefflera ssp.</i>	Saksılı	4.1-7
<i>Gleditsia triacanthos</i>	Tüplü	<1.3	<i>Schinus molle</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Grevillea robusta</i>	Tüplü	<1.3	<i>Schinus molle</i>	Saksılı	-
<i>Grevillea robusta</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Senecio ssp.</i>	Saksılı	<1.3
<i>Hedera helix aureovariegata</i>	Tüplü	<1.3	<i>Senecio ssp.</i>	Tüplü	-
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Solanum rantonnetti</i>	Saksılı	11.1-22
<i>H. rosa-sinensis</i>	Saksılı	7.1-11	<i>Solanum rantonnetti</i>	Tüplü	<1.3
<i>Hibiscus syriacus</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Solanum rantonnetti</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Hibiscus syriacus</i>	Tüplü	<1.3	<i>Sophora japonica</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Hidrangea macrophylla</i>	Tüplü	<1.3	<i>Sophora japonica</i>	Tüplü	<1.3
<i>Jacaranda caucana</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Sophora japonica</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Jacaranda caucana</i>	Tüplü	<1.3	<i>Spartium junceum</i>	Tüplü	<1.3
<i>Jacobinia carnea</i>	Saksılı	4.1-7	<i>Spathiphyllum maunaloa</i>	Saksılı	4.1-7
<i>Jacobinia carnea</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Spiraea bumalda</i>	Rootball	11.1-22
<i>Jasminum nudiflorum</i>	Tüplü	<1.3	<i>Spiraea bumalda</i>	Saksılı	4.1-7
<i>Jasminum nudiflorum</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Spiraea bumalda</i>	Tüplü	<1.3
<i>Jasminum officinale</i>	Saksılı	7.1-11	<i>Spiraea x vanhouttei</i>	Saksılı	4.1-7
<i>Jasminum officinale</i>	Tüplü	<1.3	<i>Spiraea x vanhouttei</i>	Tüplü	<1.3
<i>Jasminum officinale</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Spiraea x vanhouttei</i>	Rootball	11.1-22
<i>Jasminum sambac</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Spiraea x vanhouttei</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Jasminum sambac</i>	Tüplü	<1.3	<i>Tamarix gallica</i>	Tüplü	<1.3
<i>Juglans regia</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Tecomaria capensis</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Juglans regia</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Thuja orientalis</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Juglans regia</i>	Tüplü	<1.3	<i>Thuja orientalis</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Juniperus phoenica</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Thuja orientalis</i>	Tüplü	<1.3

Çizelge 4.63. Gökova orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>J.phoenica</i>	Saksılı	-	<i>Thuja orientalis</i>	Saksılı	-
<i>Juniperus sabina</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Thuja orientalis pyramidalis aurea</i>	Saksılı	-
<i>Juniperus sabina</i>	Saksılı	1.4-4	<i>Thuja orientalis pyramidalis aurea</i>	Tüplü	<1.3
<i>Juniperus sabina</i>	Tüplü	<1.3	<i>Thymus ssp.</i>	Saksılı	<1.3
<i>Juniperus sabina</i>	Rootball	11.1-22	<i>Tilia tomentosa; T.argentea; -T.alba</i>	Saksılı	-
<i>K.japonica"Golden Guinea"</i>	Saksılı	11.1-22	<i>Trachelospermum jasminoides</i>	Tüplü	<1.3
<i>K.japonica"Golden Guinea"</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Trachelospermum jasminoides</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Kerria japonica"Golden Guinea"</i>	Tüplü	<1.3	<i>Verbena officinalis</i>	Tüplü	<1.3
<i>Koelreuteria paniculata</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Verbena officinalis</i>	Saksılı	<1.3
<i>Lagerstroemia archerana</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Viburnum tinus</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Lagerstroemia archerana</i>	Tüplü	<1.3	<i>Viburnum tinus</i>	Rootball	7.1-11
<i>Lagerstroemia archerana</i>	Rootball	-	<i>Viburnum tinus</i>	Tüplü	<1.3
<i>Lagerstroemia archerana</i>	Saksılı	-	<i>Vitex agnus-castus</i>	Tüplü	<1.3
<i>Lantana camara</i>	Saksılı	7.1-11	<i>Vitis aap.</i>	Tüplü	<1.3
<i>Lantana camara</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Washingtonia filifera</i>	Rootball	-
<i>Laurus nobilis</i>	Rootball	-	<i>Washingtonia filifera</i>	Saksılı	-
<i>Laurus nobilis</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Weigela floribunda</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Laurus nobilis</i>	Saksılı	-	<i>Weigela floribunda</i>	Saksılı	7.1-11
<i>Laurus nobilis</i>	Tüplü	<1.3	<i>Weigela floribunda</i>	Rootball	4.1-7
<i>Lavandula angustifolia</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Wisteria floribunda</i>	Tüplü	<1.3
<i>Lavandula angustifolia</i>	Saksılı	<1.3	<i>Wisteria floribunda</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Ligustrum japonicum</i>	Tüplü	<1.3	<i>Ziziphus jujuba</i>	Kaplı	4.1-7

4.14.3. Gökova orman fidanlığının iklim özellikleri

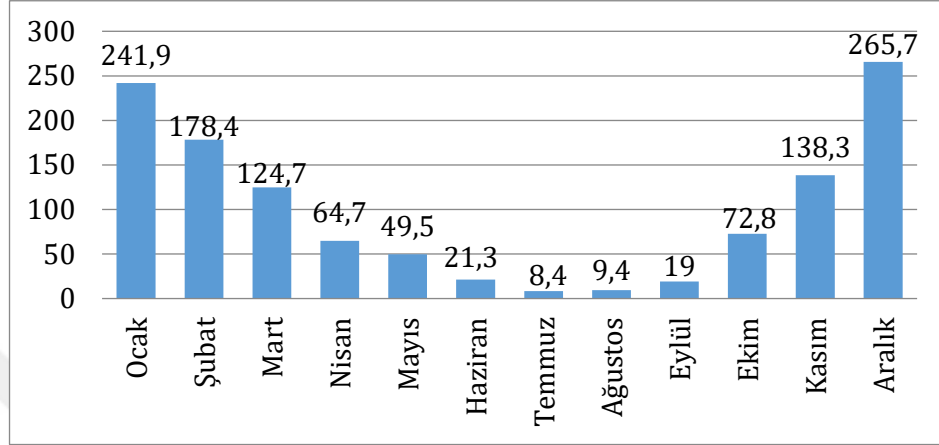
Gökova orman fidanlığının iklim özellikleri için Muğla meteoroloji istasyonu esas alınmıştır. Muğla meteoroloji istasyonu değerlerine göre Muğla ilinin; yıllık ortalama yağış miktarı 1194.1 mm'dir. Yıllık ortalama sıcaklık ise 15 °C'dir. Aylık ortalama en yüksek sıcaklık 33.4 °C ile ağustos ayında, ortalama en düşük sıcaklık ise 1.5 °C ile ocak ayında belirlenmiştir (Çizelge 4.64).

Çizelge 4.64. Muğla meteoroloji istasyonuna ait bazı iklim değerleri (1929-2017 verileri, MGM)

İklim Özellikleri	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
En Yüksek Sıcaklık (°C)	20.9	25.5	28.8	31.2	36	40.8	42.1	41.2	38.8	36.1	29	21	42.1
En Düşük Sıcaklık (°C)	-12.6	-9.9	-8.5	-3.6	1	6.7	10.5	9	5.6	0.1	-7	-9	-12.6
Ortalama Sıcaklık (°C)	5.4	6.1	8.5	12.6	17.6	22.8	26.2	26	21.6	16	10.7	7.1	15
Ortalama En Yüksek Sıcaklık(°C)	9.7	10.8	14	18.7	24.1	29.5	33.3	33.4	29.1	23	16.5	11.4	21.1
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	1.5	1.8	3.5	6.9	11.3	16	19.6	19.5	15.2	10.2	5.8	3.1	9.5
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	3.5	4.6	5.9	7.4	8.8	10.7	11.4	11	9.6	7	4.9	3.4	7.35
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	14.8	12.8	10.8	9	7.7	3.4	1.5	1.3	2.6	6.5	10	15	95.4
Aylık Toplam Yağış Miktarı (mm)	241.9	178.4	124.7	64.7	49.5	21.3	8.4	9.4	19	72.8	138.3	265.7	1194.1

4.14.4. Gökova orman fidanlığı yağış değerleri

Yıllık toplam yağış ortalamasının 1194.1 mm olduğu Muğla'da, en yüksek yağış alan ay 265.7 mm ile aralık ayı olup, en düşük yağış ise 8.4 mm olarak temmuz ayıdır (Şekil 4.24).



Şekil 4.24. Muğla ili aylık toplam yağış miktarı ortalaması (mm)

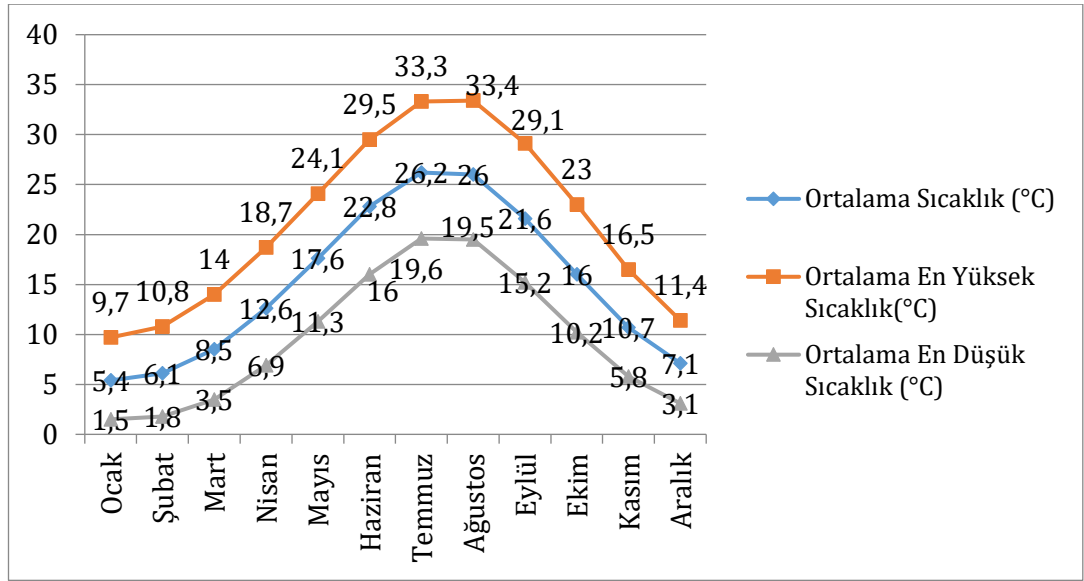
4.14.5. Gökova orman fidanlığı sıcaklık değerleri

Yıllık ortalama sıcaklık değerinin 15°C olduğu Muğla'da, sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu ay 26.2°C ile temmuz, en düşük olduğu ay ise 5.4°C ile ocak ayı olarak belirlenmiştir.

Yıllık ortalama en yüksek sıcaklık değerinin 21.1°C olduğu Muğla'da, en yüksek sıcaklık ortalamasının en düşük olduğu ay 9.7°C ile ocak ve en yüksek olduğu ay 33.4°C ile ağustos ayı olarak belirlenmiştir.

Yıllık ortalama en düşük sıcaklık değerinin 9.5°C olduğu Muğla'da, en düşük sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu ay 19.6°C ile temmuz ve en düşük olduğu ay 1.5°C ile ocak ayı olarak belirlenmiştir.

Muğla iline ait; ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerleri şekilde verilmiştir (Şekil 4.25).



Şekil 4.25. Muğla meteoroloji istasyonu ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerlerinin aylara dağılımı (°C)

4.14.6. Gökova orman fidanlığı toprak özellikleri

Gökova orman fidanlığında farklı parsellerden alınan 25 toprak örneğinin analiz sonuçlarına göre kum oranı %49-%77.28 arasında, kil oranı %5.48-%33.99 arasında, toz oranı %3.65-%27.08 arasında olup toprak türü ağırlıklı olarak killi balçıktır. Kireç oranı %0.06-2.91 arasında, pH değeri 7.31-8.71 arasında, EC (Elektriksel İletkenlik) ise 0.074-0.294 (mS/cm)arasındadır (Çizelge 4.65).

Çizelge 4.65. Gökova orman fidanlığının bazı toprak özellikleri (0-30 cm)

P. No	Kum (%)	Kil (%)	Toz (%)	Kireç (%)	Toprak Türü	pH (H ₂ O)	EC (mS/cm)
1	70.35	5.48	24.17	1.25	Kumlu balçık	7.31	0.197
2	51.76	23.43	24.81	1.35	Killi balçık	8.06	0.294
3	70.35	5.48	24.17	1.25	Kumlu balçık	7.31	0.197
4	70.35	5.48	24.17	1.25	Kumlu balçık	7.31	0.197
5	59.92	18.01	22.08	2.32	Killi balçık	8.38	0.114
6	56.23	17.97	25.8	2.13	Killi balçık	8.35	0.238
7	56.71	11.6	26.58	1.77	Balçık	8.36	0.16
8	62.87	14.89	22.24	2.36	Balçık	8.61	0.125
9	49.62	25.85	24.52	1.28	Balçıklı kil	8.25	0.117
10	52.65	20.28	27.08	2.18	Killi balçık	8.53	0.138
11	49	26.18	24.82	2.12	Balçıklı kil	8.48	0.18
12	64.5	15.39	20.11	1.29	Killi balçık	8.36	0.104

Çizelge 4.65. Gökova orman fidanlığının bazı toprak özellikleri (0-30 cm) (Devam)

13	68.64	8.39	22.96	2.58	Kumlu balçık	8.68	0.127
14	70.72	8.26	21.03	2.91	Kumlu balçık	8.71	0.106
15	56.87	19.56	23.57	2.24	Killi balçık	8.57	0.12
16	62.65	15.34	22.01	2.51	Killi balçık	8.6	0.099
17	77.28	6.76	15.96	2.58	Kumlu balçık	8.61	0.089
18	71.46	8.87	19.67	2.87	Kumlu balçık	8.68	0.074
19	59.36	15.91	24.73	1.67	Killi balçık	8.42	0.128
20	70.35	5.48	24.17	1.25	Kumlu balçık	7.31	0.197
21	70.35	5.48	24.17	1.25	Kumlu balçık	7.31	0.197
22	62.95	33.39	3.65	0.06	Kumlu kil	7.91	0.078
23	56.48	19.99	23.54	0.61	Killi balçık	8.34	0.108
24	58.64	19.19	22.17	0.6	Killi balçık	8.31	0.086
25	53.6	20.65	25.74	0.88	Killi balçık	8.3	0.128
Ort.	62.14	19.29	22.55	1.70	Killi balçık	8.20	0.143

4.14.7. Gökova orman fidanlığı sulama suları özellikleri

Gökova orman fidanlığında sulama suyu dört kaynaktan temin edilmekte olup bu suların (Havuz Suyu, 1 Nolu Kuyu, 2 Nolu Kuyu, 3 Nolu Kuyu) analiz sonuçları aşağıdaki çizelgede verilmiştir (Çizelge 4.66).

Çizelge 4.66. Gökova orman fidanlığı sularının özellikleri

Fidanlık İsmi	Gökova Fidanlık	Fidanlık İsmi	Gökova Fidanlık
Örnek Alınan Kuyu/Depo/Havuz	Havuz Suyu	Örnek Alınan Kuyu/Depo/Havuz	1 Nolu Kuyu
Mg(me/L)	0.871	Mg(me/L)	5.35
Ca (me/L)	8.011	Ca (me/L)	1.501
Na(me/L)	1.453	Na(me/L)	0.161
CO ₃ (me/L)	eseri	CO ₃ (me/L)	eseri
HCO ₃ (me/L)	4.411	HCO ₃ (me/L)	6.605
SO ₄ (me/L)	1.491	SO ₄ (me/L)	0.093
Cl (me/L)	1.407	Cl (me/L)	0.153
pH	7.69	pH	8.67
EC (µS/cm)	895	EC (µS/cm)	654

Çizelge 4.66. Gökova orman fidanlığı sularının özellikleri

Örnek Alınan Kuyu/Depo/Havuz	2 Nolu kuyu	Örnek Alınan Kuyu/Depo/Havuz	3 Nolu Kuyu
Mg(me/L)	6.716	Mg(me/L)	6.726
Ca (me/L)	0.674	Ca (me/L)	0.498
Na(me/L)	1.326	Na(me/L)	0.226
CO ₃ (me/L)	eseri	CO ₃ (me/L)	eseri
HCO ₃ (me/L)	7.038	HCO ₃ (me/L)	9.35
SO ₄ (me/L)	0.405	SO ₄ (me/L)	0.903
Cl (me/L)	1.488	Cl (me/L)	0.214
pH	8.4	pH	8.05
EC (µS/cm)	807	EC (µS/cm)	665

4.15. Karahasanlı Orman Fidanlığı

Günümüzde idari açıdan Denizli Orman Bölge Müdürlüğü, Denizli Orman Fidanlık Müdürlüğü, Karahasanlı Orman Fidanlık Şefliği adında faaliyetlerini yürüten Karahasanlı Orman Fidanlığı 41°42' kuzey enlemleri ile 32°78' doğu boylamları arasında yer almaktadır. Fidanlık arazisinin yükseltisi 450 m'dir. Eğim; %1 'dir. Bakı; kuzeybatı yönündedir. Fidanlık arazisinin alanı 15.8 ha'dır.

4.15.1. Karahasanlı orman fidanlığında üretimi yapılan türler

Karahasanlı orman fidanlığında 120 farklı bitki türünün fidan üretimi gerçekleştirilmektedir. Bu türlerde; 7 adedi ibreli orman ağacı fidanı, 22 adedi ibreli özel tür fidanı, 19 adedi yapraklı orman ağacı fidanı, 17 adedi yapraklı özel tür, fidanı, 52 adedi çalılar, sarıcılar, yer örtücüler, çit bitkileri, tıbbi bitkiler ve çiçek grupları'nın, 2 adedin de ise aşıllı meyve türlerinin üretimleri yapılmaktadır (Çizelge 4.67).

Çizelge 4.67. Karahasanlı fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler

Fidan Türü	Latince Adı	Türkçe Adı	Latince Adı	Türkçe Adı
İbreli Orman Ağacı	<i>Cedrus libani</i>	Sedir (Toros)	<i>Cupressus arizonica</i>	Servi (Mavi)
	<i>C.sempervirens</i>	Servi (Kara)	<i>C.sempervirens var. pyramidalis</i>	Servi (Kara pramidal)

Çizelge 4.67. Karahasanlı fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler (Devam)

İbrelî Orman Ağacı	<i>Pinus brutia</i>	Kızılçam	<i>Pinus nigra</i>	Karaçam
	<i>Pinus pinea</i>	Fıstıkçamı		
İbrelî Özel Tür	<i>Cedrus deodora</i>	Sedir (Himalaya)	<i>C.lawsoniana</i>	Yalancı Servi
	<i>Cilawsoniana "Allumi Gold"</i>	Yalancı Servi "Allumi Gold"	<i>Cupressocyparis leylandii</i>	Melez Servi (Leylandi)
	<i>Cupressocyparis leylandii "Castl.gold"</i>	Melez Servi "Castl.gold"	<i>Cupressocyparis leylandii "Aurea"</i>	Melez Servi "Aurea"
	<i>Cupressus arizonica "Glauc"</i>	Servi (Mavi-Aşılı)	<i>C.arizonica "Fastigiata"</i>	Servi (Mavi Sütun)
	<i>Cupressus arizonica "Fastigiata Aurea"</i>	Servi (Mavi Sütun)	<i>Cupressus macrocarpa</i>	Servi (Limon)
	<i>Cupressus macrocarpa "Aurea"</i>	Servi (Limon) "Aurea"	<i>Calocedrus Decurrens 'Aureovariegata'</i>	Susediri "Aureovariegata"
	<i>Picea abies</i>	Ladin (Batı)	<i>P. griffithii</i>	Ağlayançam
	<i>Pmugo var.mugo</i>	Dağ Çamı	<i>S. giganteum</i>	Mamut Ağacı
	<i>Taxus baccata</i>	Porsuk (Adi)	<i>T.occidentalis "Teddy"</i>	Mazı (Batı) "Teddy"
İbrelî Özel Tür	<i>Thuja occidentalis "Smaragd"</i>	Mazı (Batı) "Smaragd"	<i>Thuja orientalis pyramidalis aurea</i>	Mazı (Pramit Altuni)
	<i>Thuja orientalis "pyramidalis"</i>	Mazı (Yeşil Piramidal)	<i>Ginkgo biloba</i>	Mabet Ağacı
Yapraklı Orman Ağacı	<i>Acer negundo</i>	Akçaağaç (Dişbudak Yapraklı)	<i>Elaeagnus angustifolia</i>	İğde
	<i>Fraxinus americana</i>	Dişbudak (Amerikan)	<i>Juglans regia</i>	Ceviz (Anadolu)
	<i>Laurus nobilis</i>	Defne (Akdeniz Defnesi)	<i>Liquidambar orientalis</i>	Sığla (orientalis)
	<i>Malus sylvestris</i>	Elma (Yabani)	<i>Melia azedarach</i>	Tesbih ağacı
	<i>Morus alba</i>	Dut (Ak)	<i>Platanus orientalis</i>	Çınar (Doğu)
	<i>Prunus amygdalus</i>	Badem	<i>Prunus domestica</i>	Erik
	<i>Prunus laurocerarus</i>	Karayemiş	<i>Quercus ithaburensis</i>	Meşe (Palamut)
	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Yalancı Akasya	<i>Sorbus domestica</i>	Üvez
	<i>Tilia rubra</i>	İhlamur (Kafkas)	<i>Tilia tomentosa; T.argentea-T.alba.</i>	İhlamur (Gümüşi)
	<i>Ziziphus jujuba</i>	Hünnap		

Çizelge 4.67. Karahasanlı fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler (Devam)

Yapraklı Özel Tür	<i>Albizzia julibrissima</i>	Gülibrişim	<i>Cercis siliquastrum</i>	Erguvan
	<i>Ficus carica</i>	İncir	<i>Lagerstroemia indica</i>	Oya(indica)
	<i>Koelreuteria paniculata</i>	Güvey Kandili	<i>Malus floribunda</i>	Süs Elması(Aşılı)
	<i>Liriodendron tulipifera</i>	Lale ağacı	<i>Photinia serrulata</i>	Alev ağacı
	<i>Morus platanifolia</i>	Dut(Çınar yapraklı)	<i>Platanus x acerifolia</i>	Çınar(Londra)
	<i>Platanus occidentalis</i>	Çınar(Batı)	<i>Robinia kelseyi</i>	Yalancı Akasya (Pembe çiçekli)
	<i>Prunus armeniaca</i>	Kayısı (Aşısız-Zerdali)	<i>Salix matsudana var.turtuosa</i>	Söğüt(Helezon)
	<i>Salix babylonica</i>	Söğüt(Sarkık)	<i>Syringa vulgaris purpurea</i>	Leylak (Kırmızımsı mor çiçekli)
	<i>Syringa vulgaris</i>	Leylak		
Çalılar, Sarıcalar, Yer Örtücüler, Çit Bitkileri, Tıbbi Bitkiler, Ve Çiçek Grupları	<i>Abelia ssp.</i>	Abelya	<i>Amphelopsis quinquefolia</i> (<i>Parthenocissus quinquefolia</i>)	Sarmaşık (Amerikan)
	<i>Berberis thunbergii atropurpurea</i>	Kadın Tuzluğu (Kırmızı Yapraklı)	<i>Berberis thunbergii atropurpurea nana</i>	Kadın Tuzluğu(Kır. Yap. Bodur)
	<i>Bignonia radicans (Campsis radicans)</i>	Acem Borusu	<i>Buddleia davidii</i>	Kelebek Çalısı
	<i>Buxus sempervirens</i>	Şimşir	<i>Cerastium tomentosum</i>	Fare Kulağı
	<i>Chaenomeles (Cydonia japonica) japonica</i>	Japon Ayvası	<i>Cotoneaster franchetii</i>	Dağ muşmulası (Tibet)
	<i>Cotoneaster horizontalis</i>	Dağ muşmulası (Yayılcı)	<i>Cotoneaster x watereri</i>	Dağ muşmulası (Defne yapraklı)
	<i>Erica carnea</i>	Funda (Erica)	<i>Euonymus fortunei "Emerald'n Gold"</i>	Taflan (K.Yap)' 'Emerald'n gold'
	<i>Euonymus fortunei "Silver Queen"</i>	Taflan (K.Yap.)"Silver Queen"	<i>Euonymus japonica</i>	Taflan (Yeşil)

Çizelge 4.67. Karahasanlı fidanlığında üretimi gerçekleştirilen türler (Devam)

Çalılar, Sarıcalar, Yer Örtücüler, Çit Bitkileri, Tıbbi Bitkiler, Ve Çiçek Grupları	<i>Euonymus japonica aureovariegata</i>	Taflan (Alacalı)	<i>Euonymus japonica "Aurea"</i>	Taflan (Altuni)
	<i>Forsythia intermedia</i>	Altınçanağı	<i>Gaura indheimeri</i>	Gaura
	<i>Hedera helix aureovariegata</i>	Orman Sarmaşığı (alacalı)	<i>Hibiscus syriacus</i>	Ağaç Hatmi
	<i>Jasminum nudiflorum</i>	Yasemin (Sarı)	<i>Juniperus sabina</i>	Ardıç (Sabin)
	<i>Lavandula angustifolia</i>	Lavanta	<i>Ligustrum japonicum</i>	Kurtbağrı (Ağaç)
	<i>Ligustrum ovalifolium "Aureum"</i>	Kurtbağrı "Aureum"	<i>Ligustrum vulgare</i>	Kurtbağrı (Çit)
	<i>L.tatarica</i>	Hanımeli (Tatar)	<i>Mahonia aquifolium</i>	Sarıboya (Mahonya) Çalısı
	<i>Nandina domestica</i>	Nandina	<i>Nerium oleander</i>	Zakkum
	<i>Philadelphus coronarius</i>	Filbahri	<i>Pittosporum tobira nana</i>	<i>Pitosporum (Bodur)</i>
	<i>Pyracantha coccinea</i>	Ateşdiken	<i>Rosa ssp.</i>	Gül
	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Kuşdili	<i>Spiraea x vanhouttei</i>	Keçisakalı (Beyaz çiçekli)
	<i>Sedum ssp.</i>	Dam Kuruğu	<i>Thymus ssp.</i>	Kekik
	<i>Symphoricarpos orbiculatus</i>	İnci (kırmızı)	<i>Viburnum opulus</i>	Kartopu (Y.Döken)
	<i>Thuja orientalis</i>	Mazı (Doğu)	<i>Viburnum tinus</i>	Kartopu (Y.Dökmeyen)
	<i>Viburnum lcidum</i>	Kartopu (licidum)	<i>Weigela floribunda</i>	Vegelya
	<i>Viburnum rhitidophyllum</i>	Kartopu (Buruşuk Yapraklı)	<i>Cornus mas "Coniolo"</i>	Kızılcık (Sarı Çiç. "Coniolo")
	<i>Cornus alba "Argenteo marginata"</i>	Kızılcık (Alacalı)	<i>Wisteria sinensis</i>	Mor Salkım
	<i>Vinca minor</i>	Cezayir Menekşesi	<i>Weigelia florida "Variegata"</i>	Vegelya (Alacalı)
Aşılı Meyve Türü	Aşılı Dut	Aşılı Dut (Siyah)	<i>Juglans regia "Amerikan Cevizi"</i>	Aşılı Ceviz "Amerikan Cevizi"

4.15.2. Karahasanlı orman fidanlığında fidan üretim tipleri

Karahasanlı orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilen fidanların üretim tiplerinin ne olduğu aşağıdaki çizelgede verilmiştir (Çizelge 4.68). Üretilen türlerden 22 adedinde çıplak köklü, 66 adedinde kaplı, 57 adedinde saksılı, 3 adedinde tüplü, 1 adedinde rootball, 26 adedinde ise enso-pot tipinde fidan üretimi gerçekleştirilmektedir.

Çizelge 4.68. Karahasanlı orman fidanlığında fidan üretim tipleri

Latince Adı	Fidan Tipi	Kap Hacmi (Lt)	Latince Adı	Fidan Tipi	Kap Hacmi (Lt)
<i>Abelia ssp.</i>	Saksılı	1.4-4	<i>L.orientalis</i>	Saksılı	-
<i>Acer negundo</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Liriodendron tulipifera</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Acer negundo</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Lonicera tatarica</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Albizzia julibrissima</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Lonicera tatarica</i>	Saksılı	1.4-4
<i>Amphelopsis guinguefolia (P.guinguefolia)</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Mahonia aquifolium</i>	Saksılı	4.1-7
<i>Aşılı Dut</i>	Kaplı	-	<i>Malus floribunda</i>	Kaplı	7.1-11
<i>Berberis thunbergii atropurpurea</i>	Enso-pot	-	<i>Malus sylvestris</i>	Çıplak Köklü	-
<i>B. thunbergii atropurpurea</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Malus sylvestris</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Berberis thunbergii atropurpurea</i>	Saksılı	11.1-22	<i>Melia azedarach</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Berberis thunbergii atropurpurea nana</i>	Saksılı	4.1-7	<i>Melia azedarach</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Bignonia radicans (Campsis radicans)</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Morus alba</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Buddleia davidii</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Morus platanifolia</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Buxus sempervirens</i>	Saksılı	1.4-4	<i>N.domestica</i>	Saksılı	1.4-4
<i>Cedrus deodora</i>	Saksılı	-	<i>Nerium oleander</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cedrus libani</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Philadelphus coronarius</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cedrus libani</i>	Enso-pot	-	<i>Photinia serrulata</i>	Enso-pot	-
<i>Cerastium tomentosum</i>	Saksılı	<1.3	<i>Picea abies</i>	Saksılı	-
<i>Cercis siliquastrum</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Pinus brutia</i>	Enso-pot	-
<i>Cercis siliquastrum</i>	Enso pot	-	<i>Pinus brutia</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Cercis siliquastrum</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Pinus brutia</i>	Tüplü	<1.3
<i>Chaenomeles japonica</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Pinus griffithii</i>	Saksılı	-
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	Saksılı	-	<i>P. mugo var.mugo</i>	Enso-pot	-

Çizelge 4.68. Karahasanlı orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	Kaplı	1,4-4	<i>Pinus nigra</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> "Allumi Gold"	Kaplı	1.4-4	<i>Pinus nigra</i>	Enso- pot	-
<i>Cornus alba</i> "Argenteo- marginata"	Kaplı	1.4-4	<i>Pinus pinea</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cornus alba</i> "Argenteo- marginata"	Saksılı	1.4-4	<i>Pinus pinea</i>	Enso- pot	-
<i>Cornus mas</i> "Coniolo"	Kaplı	1.4-4	<i>Pinus pinea</i>	Saksılı	-
<i>Cotoneaster franchetii</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Pittosporum tobira</i> <i>nana</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cotoneaster horizontalis</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Pittosporum tobira</i> <i>nana</i>	Saksılı	1.4-4
<i>Cotoneaster x watereri</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Platanus</i> <i>occidentalis</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Cupressocyparis leylandii</i>	Saksılı	-	<i>Platanus</i> <i>occidentalis</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cupressocyparis leylandii</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Platanus orientalis</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Cupressocyparis leylandii</i> "Castl.gold"	Saksılı	-	<i>Platanus orientalis</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cupressocyparis leylandii</i> "Aurea"	Kaplı	1.4-4	<i>Platanus x acerifolia</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cupressus arizonica</i>	Saksılı	-	<i>Prunus amygdalus</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cupressus arizonica</i>	Enso- pot	-	<i>Prunus amygdalus</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Cupressus arizonica</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Prunus armeniaca</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cupressus arizonica</i> " Glauc"	Saksılı	7.1-11	<i>Prunus armeniaca</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Cupressus arizonica</i> "Fastigiata"	Saksılı	-	<i>Prunus domestica</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cupressus arizonica</i> "Fastigiata Aurea"	Saksılı	-	<i>Prunus laurocerarus</i>	Saksılı	-
<i>Cupressus macrocarpa</i>	Saksılı	-	<i>Pyracantha</i> <i>coccinea</i>	Saksılı	1.4-4
<i>Cupressus macrocarpa</i> "Aurea"	Saksılı	-	<i>Pyracantha</i> <i>coccinea</i>	Enso- pot	-
<i>C.sempervirens</i>	Saksılı	-	<i>Q.ithaburensis</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Cupressus sempervirens</i>	Enso- pot	-	<i>Robinia kelseyi</i>	Saksılı	-
<i>Cupressus sempervirens</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Robinia kelseyi</i>	Çıplak Köklü	-
<i>C.sempervirens</i> var. <i>pyramidalis</i>	Enso- pot	-	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Rosa ssp.</i>	Enso- pot	-

Çizelge 4.68. Karahasanlı orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Erica carnea</i>	Saksılı	1.4-4	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Euonymus fortunei</i> "Emerald'n Gold"	Saksılı	1.4-4	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Euonymus fortunei</i> "Silver Queen"	Saksılı	1.4-4	<i>Salix babylonica</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Euonymus japonica</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Salix babylonica</i>	Saksılı	-
<i>Euonymus japonica aureovariegata</i>	Saksılı	1.4-4	<i>Salix matsudana var.turtuosa</i>	Saksılı	-
<i>Euonymus japonica aureovariegata</i>	Enso-pot	-	<i>Salvia officinalis</i>	Enso-pot	-
<i>Euonymus japonica aureovariegata</i>	Saksılı	7.1-11	<i>Salvia officinalis</i>	Kaplı	4.1-7
<i>Euonymus japonica</i> "Aurea"	Saksılı	1.4-4	<i>Sedum ssp.</i>	Saksılı	<1.3
<i>Ficus carica</i>	Tüplü	<1.3	<i>Sequoiadendron giganteum</i>	Saksılı	-
<i>Forsythia intermedia</i>	Saksılı	1.4-4	<i>Sorbus domestica</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Forsythia intermedia</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Spiraea x vanhouttei</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Fraxinus americana</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Symphoricarpos orbiculatus</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Fraxinus excelsior</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Symphoricarpos orbiculatus</i>	Saksılı	1.4-4
<i>Gaura lindheimeri</i>	Enso-pot	-	<i>Syringa vulgaris</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Gaura lindheimeri</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Malus floribunda</i>	Saksılı	-
<i>Ginkgo biloba</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Malus floribunda</i>	Çıplak Köklü	-
<i>Ginkgo biloba</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Syringa vulgaris</i>	Saksılı	-
<i>Hedera helix aureovariegata</i>	Enso-pot	-	<i>Syringa vulgaris</i>	Enso-pot	-
<i>Hedera helix aureovariegata</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Thuja orientalis</i>	Tüplü	<1.3
<i>Hibiscus syriacus</i>	Saksılı	4.1-7	<i>Syringa vulgaris purpurea</i>	Saksılı	-
<i>Jasminum nudiflorum</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Taxus baccata</i>	Saksılı	-
<i>Juglans regia</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Thuja occidentalis</i> "Teddy"	Saksılı	-
<i>Juglans regia</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Thuja occidentalis</i> "Smaragd"	Saksılı	-
<i>Juglans regia</i> "Amerikan Cevizi"	Kaplı	-	<i>Thuja orientalis pyramidalis aurea</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Juniperus sabina</i>	Saksılı	1.4-4	<i>T.orientalis</i> "pyramidalis"	Kaplı	1.4-4

Çizelge 4.68. Karahasanlı orman fidanlığında fidan üretim tipleri (Devam)

<i>Juniperus sabina</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Thymus ssp.</i>	Enso-pot	-
<i>Juniperus sabina</i>	Enso-pot	-	<i>Tilia rubra</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Koelreuteria paniculata</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Tilia tomentosa;</i> <i>T.argentea- T.alba</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Lagerstroemia indica</i>	Saksılı	-	<i>Viburnum lcidum</i>	Saksılı	1.4-4
<i>Lagerstroemia indica</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Viburnum lcidum</i>	Enso-pot	-
<i>Lagerstroemia indica</i>	Enso-pot	-	<i>Viburnum opulus</i>	Saksılı	1.4-4
<i>Laurus nobilis</i>	Rootball	-	<i>Viburnum</i> <i>rhitidophyllum</i>	Saksılı	4.1-7
<i>Laurus nobilis</i>	Enso-pot	-	<i>Viburnum tinus</i>	Saksılı	1.4-4
<i>Lavandula angustifolia</i>	Kaplı	4.1-7	<i>Vinca minor</i>	Saksılı	<1.3
<i>Lavandula angustifolia</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Weigela floribunda</i>	Saksılı	1.4-4
<i>Lavandula angustifolia</i>	Enso-pot	-	<i>Weigelia</i> <i>florida "Variegata"</i>	Saksılı	4.1-7
<i>Calocedrus decurrens</i> <i>"Aureovariegata"</i>	Saksılı	-	<i>Wisteria sinensis</i>	Enso-pot	-
<i>Ligustrum japonicum</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Wisteria sinensis</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Ligustrum ovalifolium "Aureum"</i>	Çıplak Köklü	-	<i>Ziziphus jujuba</i>	Kaplı	1.4-4
<i>Ligustrum ovalifolium "Aureum"</i>	Kaplı	1.4-4	<i>Ziziphus jujuba</i>	Enso-pot	-
<i>Ligustrum vulgare</i>	Kaplı	1.4-4			

4.15.3. Karahasanlı orman fidanlığının iklim özellikleri

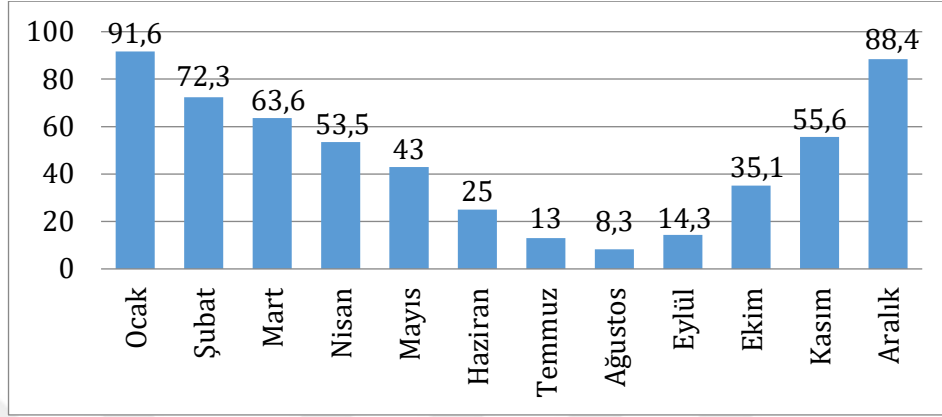
Karahasanlı orman fidanlığının iklim özellikleri için Denizli meteoroloji istasyonu esas alınmıştır. Denizli meteoroloji istasyonu değerlerine göre Denizli ilinin; yıllık ortalama yağış miktarı 563.7 mm'dir. Yıllık ortalama sıcaklık ise 16.3 °C'dir. Aylık ortalama en yüksek sıcaklık 34.4 °C ile temmuz ayında, ortalama en düşük sıcaklık ise 2.2 °C ile ocak ayında belirlenmiştir (Çizelge 4.69).

Çizelge 4.69. Denizli meteoroloji istasyonuna ait bazı iklim değerleri (1929-2017 verileri, MGM)

İklim Özellikleri	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
En Yüksek Sıcaklık (°C)	22.6	25.9	30.8	35.8	37	42.4	43.9	44.4	41.6	34.4	29.9	26.6	44.4
En Düşük Sıcaklık (°C)	-10.5	-11.4	-7	-2	2.7	7.9	12.6	11.6	6.6	-0.8	-4.5	-10.4	-11.4
Ortalama Sıcaklık (°C)	5.9	7.1	10.2	14.7	19.8	24.7	27.6	27	22.5	16.8	11.4	7.6	16.3
Ortalama En Yüksek Sıcaklık(°C)	10.4	12.2	15.9	20.7	26.2	31.2	34.4	34.3	29.9	23.7	17.3	12.1	22.4
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	2.2	2.9	5.2	9	13.1	17.3	20.1	19.7	15.7	11.3	6.9	4	10.6
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	3.7	4.4	5.6	6.9	9	11	11.8	10.9	9.2	6.8	5	3.4	7.3
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	11.9	10.7	11.2	10.2	8.9	4.9	2	1.9	3	5.8	7.6	12.2	90.3
Aylık Toplam Yağış Miktarı (mm)	91.6	72.3	63.6	53.5	43	25	13	8.3	14.3	35.1	55.6	88.4	563.7

4.15.4. Karahasanlı orman fidanlığı yağış değerleri

Yıllık toplam yağış ortalamasının 563.7 mm olduğu Denizli 'de, en yüksek yağış alan ay 91.6 mm ile ocak ayı olup, en düşük yağış ise 8.3 mm olarak ağustos ayıdır (Şekil 4.26).



Şekil 4.26. Denizli meteoroloji istasyonunda yağışın aylara dağılımı

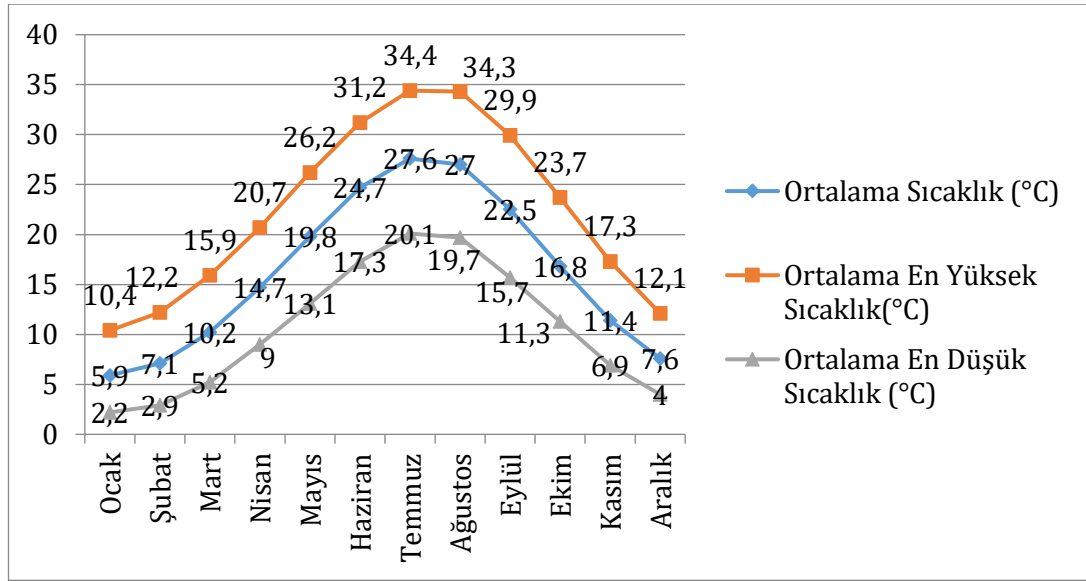
4.15.5. Karahasanlı orman fidanlığı sıcaklık değerleri

Yıllık ortalama sıcaklık değerinin 16.3°C olduğu Denizli'de, sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu ay 27.6°C ile temmuz, en düşük olduğu ay ise 5.9°C ile ocak ayı olarak belirlenmiştir.

Yıllık ortalama en yüksek sıcaklık değerinin 22.4°C olduğu Denizli'de, en yüksek sıcaklık ortalamasının en düşük olduğu ay 10.4°C ile ocak ve en yüksek olduğu ay 34.4°C ile temmuz ayı olarak belirlenmiştir.

Yıllık ortalama en düşük sıcaklık değerinin 10.6°C olduğu Denizli'de, en düşük sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu ay 20.1°C ile temmuz ve en düşük olduğu ay ise 2.2°C ile ocak ayı olarak belirlenmiştir.

Denizli iline ait; ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerleri şekilde verilmiştir (Şekil 4.27).



Şekil 4.27. Denizli meteoroloji istasyonu ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık değerlerinin aylara dağılımı (°C)

4.15.6. Karahasanlı orman fidanlığı toprak özellikleri

Karahasanlı orman fidanlığında farklı parsellerden 22 toprak örneğinin analiz sonuçlarına göre kum oranı %51.92-%76.74 arasında, kil oranı %6.88-%18.61 arasında, toz oranı %16.38-%33.18 arasında değişmekte olup toprak türü ağırkilli olarak balçıktır. Kireç oranı %2.65-%23.2 arasında, pH değeri 7.1-8.76 arasında, EC (Elektriksel İletkenlik) ise 0.03-1.26 (mS/cm) arasındadır. Organik Madde %0.174-%1.453 arasında, P(Fosfor)3.25-167.5 (ppm) arasında, K (Potasyum) 52- 866 (pmm) arasında, Ca (Kalsiyum) 4054-6088 (ppm) arasında, Mg (Magnezyum) 168-436 (ppm) arasında ve Na (Sodyum) değeri 19-218 (ppm) arasında değişmektedir (Çizelge 4.70).

Çizelge 4.70. Karahasanlı orman fidanlığının bazı toprak özellikleri (0-30cm)

P.No	Kum(%)	Kil(%)	Toz(%)	Kireç(%)	Toprak Türü	pH (H ₂ O)	EC(mS/cm)	Organik Madde(%)	P (ppm)	K (ppm)	Ca (ppm)	Mg (ppm)	Na (ppm)
1	61.91	12.16	25.93	7.63	Balçık	7.1	0.03	1.453	100.4	866	6714	436	218
2	76.74	6.88	16.38	6.86	Kumlu Balçık	7.56	1.26	0.631	167.5	615	4638	286	136
1-a	61.36	15.08	23.56	22.28	Killi balçık	7.94	0.28	0.287	22.95	144	5238	219	26
1-b	58.56	12.95	28.5	3.33	Balçık	8.27	0.3	0.428	9.77	123	5516	315	36
1-c	57.68	11.89	30.43	23.2	Balçık	8.76	0.15	0.256	3.25	52	5136	382	27
2-a	59.91	18.51	21.59	10.45	Killi Balçık	7.91	0.75	0.805	84.1	339	6303	220	50
3	51.92	14.41	23.67	3.19	Balçık	8.06	0.24	0.49	33.76	301	5622	193	20
4-a	69.33	12.27	18.4	5.2	Kumlu Balçık	8.21	0.18	0.458	29.65	242	4936	191	32
4-b	67.15	14.37	18.48	3.26	Kumlu Balçık	8.09	0.2	0.23	45.17	257	4054	221	20
4-c	52.44	18.61	28.95	17.53	Killi Balçık	8.06	0.3	0.174	34.53	233	6302	253	30
4-d	69.18	12.33	18.49	2.65	Kumlu Balçık	8.11	0.22	0.259	38.21	274	4561	205	19
4-e	52.31	14.52	33.18	12.12	Balçık	8.06	0.31	0.232	41.26	224	6423	239	29
4-f	61.1	12.28	26.61	16.51	Balçık	8.26	0.25	0.402	30.3	151	5331	200	22
5-a	66.09	14.39	19.53	11.68	Kumlu Balçık	8.29	0.23	0.374	52.82	231	5565	213	35
5-b	61.91	12.35	25.74	17.26	Balçık	7.98	0.61	0.462	52.88	251	5958	260	34
5-c	72.48	8.47	19.05	14.09	Kumlu Balçık	8.08	0.34	0.563	48.05	244	5341	270	22
6-a	65.21	9.21	25.58	19.34	Kumlu Balçık	8.15	0.26	0.545	53.41	156	5411	168	28
6-b	62.09	11.27	26.64	20.04	Balçık	7.52	0.32	0.258	53.49	177	5544	189	32
6-c	62.92	13.39	23.69	18.43	Balçık	8.05	0.38	0.26	64.48	263	6088	242	24
6-d	69.24	11.28	19.48	7.57	Kumlu Balçık	8.1	0.25	0.23	67.06	241	5421	207	25
6-e	63.98	14.41	21.61	10.82	Balçık	7.96	0.43	0.259	76.15	316	5743	239	33
6-f	66.16	14.36	19.48	16.66	Kumlu Balçık	8.24	0.19	0.316	70.34	184	5564	235	21
Ort.	63.16	12.98	23.41	12.27	Balçık	8.03	0,33	0.426	53.62	267	5518	244	42

4.15.7. Karahasanlı orman fidanlığı sulama suları özellikleri

Karahasanlı orman fidanlığında sulama suyu tek bir kaynaktan temin edilmekte olup bu suyun (Kaynak Suyu) analiz sonuçları aşağıdaki çizelgede verilmiştir (Çizelge 4.71).

Çizelge 4.71. Karahasanlı orman fidanlığı sularının özellikleri

Fidanlık Adı	Karahasanlı Fidanlık
Örnek Alınan Kuyu/Depo/ Havuz	Kaynak Suyu
Ca(me/L)	3.504
Mg (me/L)	1.16
Na (me/L)	0.058
CO ₃ (me/L)	eseri
HCO ₃ (me/L)	3.925
SO ₄ (me /L)	2.025
Cl (me/L)	0.106
pH	8.46
Sodyum Yüzdesi (%)	0.04
EC (μS/cm)	462

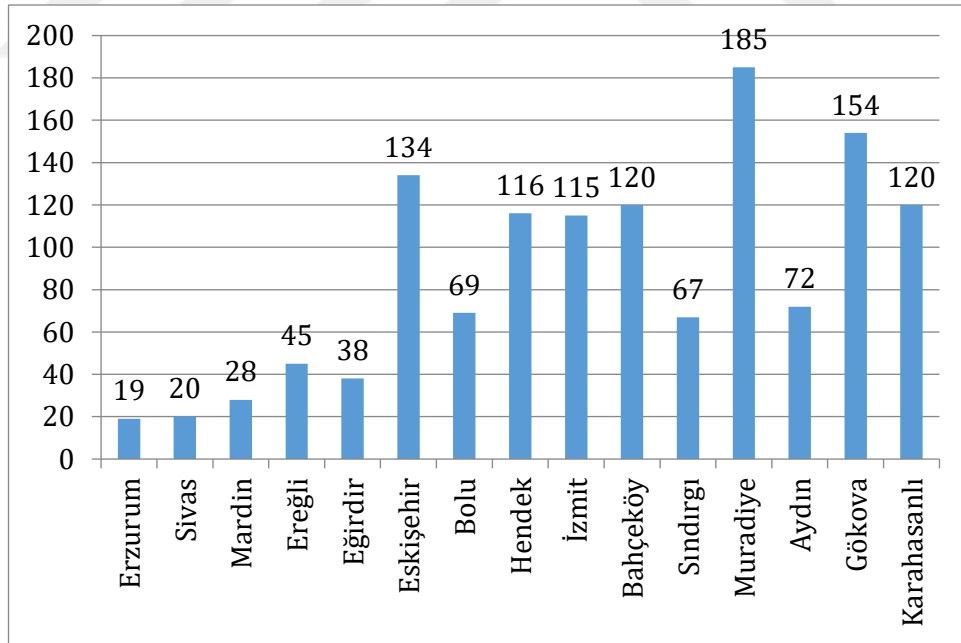
5. TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Bu başlık altında önce fidanlıklar üretimi yapılan tür sayılarına göre karşılaştırılmış, sonrasında ise fidanlıkların ekolojik özellikleri karşılaştırılmıştır.

Sonraki aşamada ise üretimi yapılan başlıca türlerin doğal yayılış alanlarının genel ekolojik özellikleri hangi fidanlıklarda üretimi yapıldığı hakkında bilgi verilerek ekolojik yorumlar yapılmıştır.

5.1. Fidanlıkların Üretim Potansiyellerinin Tür Sayısına Göre Karşılaştırılması

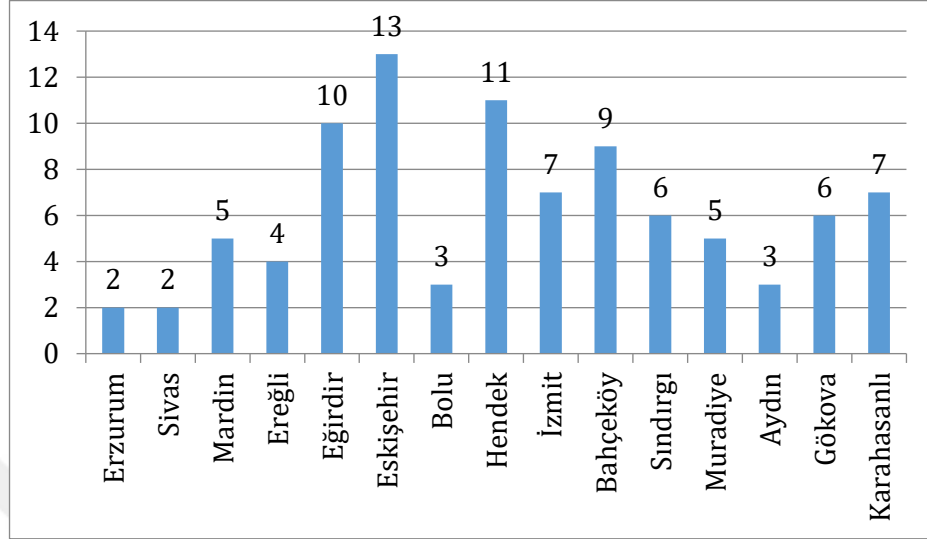
Fidan üretim faaliyetleri kapsamında fidanlıklar incelendiğinde en fazla tür çeşitliliğinin 185 tür ile Muradiye Orman Fidanlığı olduğu ve en az tür çeşitliliğinin ise 19 tür ile Erzurum Orman Fidanlığı olduğu görülmüştür (Şekil 5.1). Erzurum 'da sıcaklık değerlerinin çok düşük olması, bölgenin coğrafi olarak sert karasal bir iklimde yer alması, yükseltisinin oldukça fazla olması (1843 m) gibi sebeplerden dolayı tür çeşitliliği daha azdır.



Şekil 5.1. Orman fidanlıkların ürettikleri türlerin adet olarak karşılaştırılması

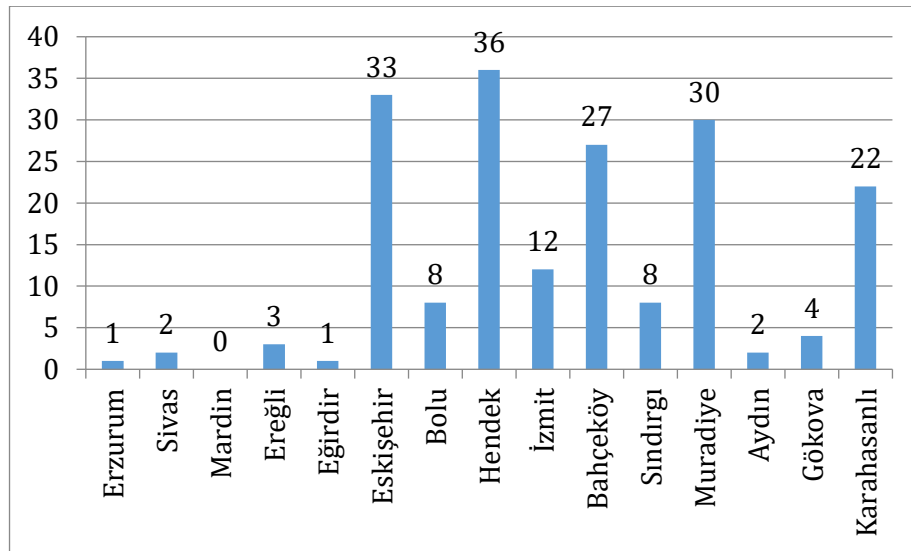
Orman fidanlıklarında kültürleri yapılmakta olan ibreli orman ağacı fidanlarının üretimleri adet olarak karşılaştırıldığı zaman en fazla ibreli orman ağacı üretimi yapan fidanlığın 13 tür ile Eskişehir Orman Fidanlığı, en az ibreli orman ağacı fidanı üretimi

yapan fidanlıkların ise 2 tür ile Sivas ve Erzurum Orman Fidanlıkları olduğu görülmüştür (Şekil 5.2). Üretim politikaları, fidanlıkların bulundukları bölgelerdeki fidan ihtiyacı, ekolojik koşullar çerçevesinde fidan üretimleri gerçekleştirilmektedir.



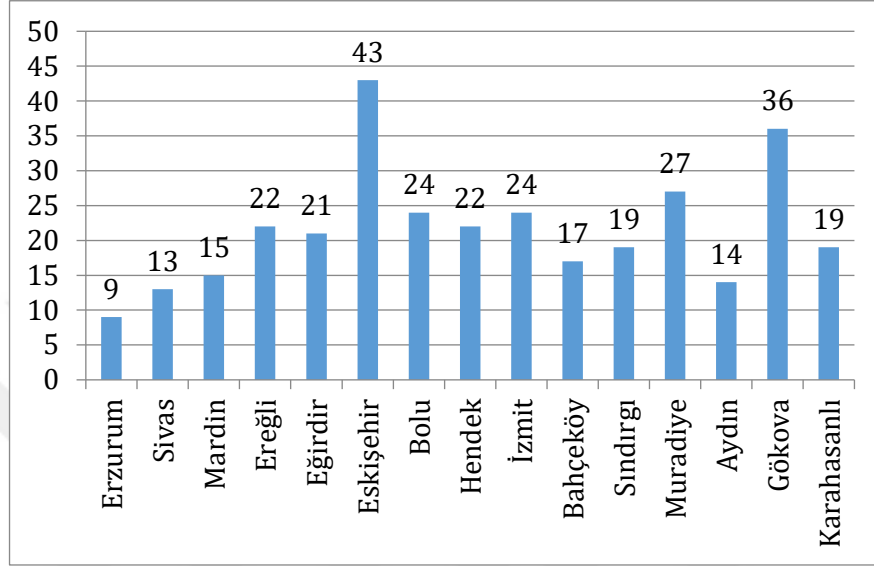
Şekil 5.2. Fidanlıklarda üretilmekte olan ibrelili orman ağacı fidanı sayısının adet olarak dağılımı

Orman fidanlıklarında kültürleri yapılmakta olan ibrelili özel tür fidanlarının üretimleri adet olarak karşılaştırıldığı zaman en fazla ibrelili özel tür fidanı üretimi yapan fidanlığın 36 tür ile Hendek Orman Fidanlığı, en az ibrelili orman ağacı fidanı üretimi yapan fidanlıkların ise 2 tür ile Erzurum ve Eğirdir Orman Fidanlıkları olduğu görülmüştür. Mardin orman fidanlığında ibrelili özel tür fidanı üretimi yoktur (Şekil 5.3).



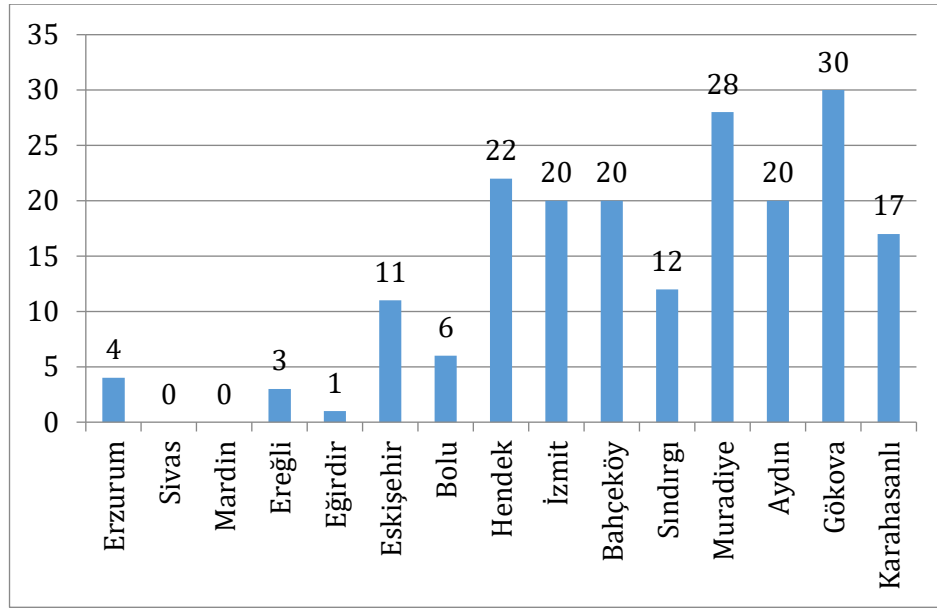
Şekil 5.3. Fidanlıklarda üretilmekte olan ibrelili özel tür fidanı sayısının adet olarak dağılımı

Orman fidanlıklarında kültürleri yapılmakta olan yapraklı orman ağacı fidanlarının üretimleri adet olarak karşılaştırıldığı zaman en fazla yapraklı orman ağacı fidanı üretimi yapan fidanlığın 43 tür ile Eskişehir Orman Fidanlığı, en az yapraklı orman ağacı fidanı üretimi yapan fidanlığın ise 9 tür ile Erzurum Orman Fidanlığı olduğu görülmüştür (Şekil 5.4).



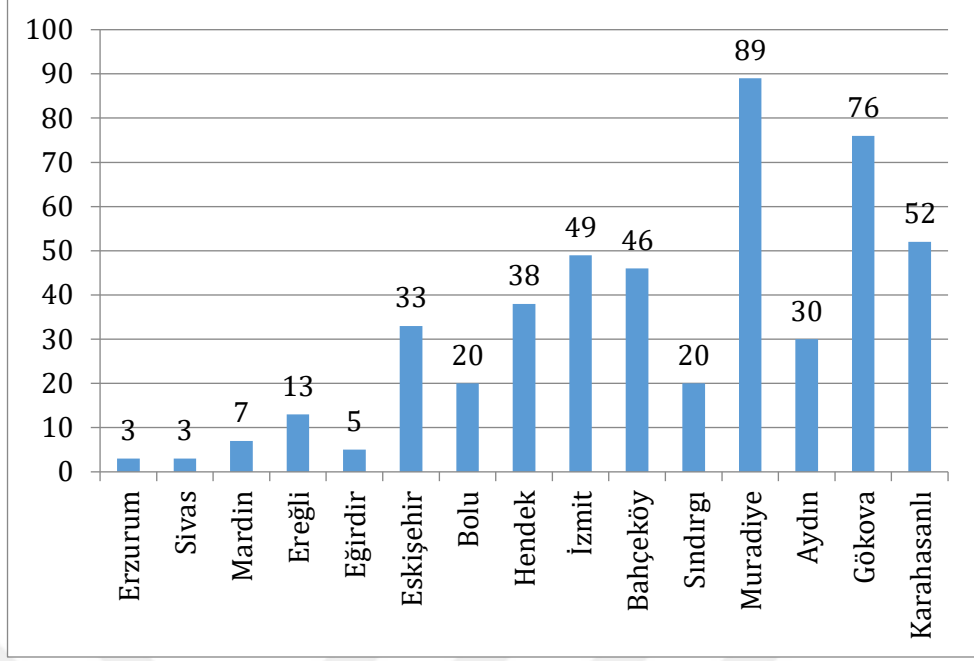
Şekil 5.4. Fidanlıklarda üretilmekte olan yapraklı orman ağacı fidanı sayısının adet olarak dağılımı

Orman fidanlıklarında kültürleri yapılmakta olan yapraklı özel tür fidanlarının üretimleri adet olarak karşılaştırıldığı zaman en fazla yapraklı özel tür fidanı üretimi yapan fidanlığın 30 tür ile Gökova Orman Fidanlığı, en az yapraklı özel tür fidanı üretimi yapan fidanlığın ise 1 tür ile Eğirdir Orman Fidanlığı olduğu görülmüştür. Ayrıca Sivas ve Mardin Orman Fidanlıklarında yapraklı özel tür fidanı üretimi yoktur (Şekil 5.5).



Şekil 5.5. Fidanlıklarda üretilmekte olan yapraklı özel tür fidanı sayısının adet olarak dağılımı

Orman fidanlıklarında kültürleri yapılmakta olan çalılar, sarıcılar, yer örtücüler, çit bitkileri, tıbbi bitkiler ve çiçek grupları'nın üretimleri adet olarak karşılaştırıldığı zaman en fazla çalılar, sarıcılar, yer örtücüler, çit bitkileri, tıbbi bitkiler ve çiçek grupları üretimi yapan fidanlığın 89 tür ile Muradiye Orman Fidanlığı, en az üretimi yapan fidanlıklar ise 3 tür ile Sivas ve Erzurum orman fidanlıklarının olduğu görülmüştür (Şekil 5.6). Sıcaklık, nemlilik, yağış, yükselti gibi ekolojik faktörlerin daha optimal olduğu fidanlıklarda tür çeşitliliği sayısı oldukça fazla olmakla beraber bu durumun tam tersi olduğu fidanlıklarda ise tür çeşitliliği sayısı daha azdır.



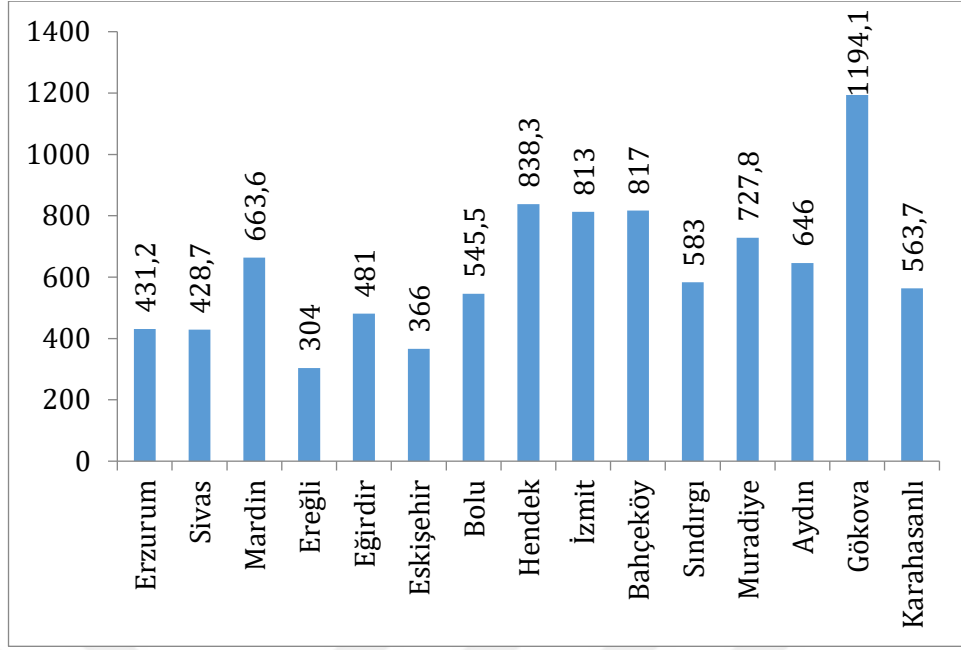
Şekil 5.6. Fidanlıklarda üretilmekte olan çalılar, sarıcılar, yer örtücüler, çit bitkileri, tıbbi bitkiler ve çiçek grupları'nın adet olarak dağılımı

5.2. Fidanlıkların Ekolojik Özelliklerinin Karşılaştırması

5.2.1. İklim özelliklerinin karşılaştırılması

5.2.1.1. Fidanlıkların yıllık toplam yağış miktarı ortalamaları (mm)

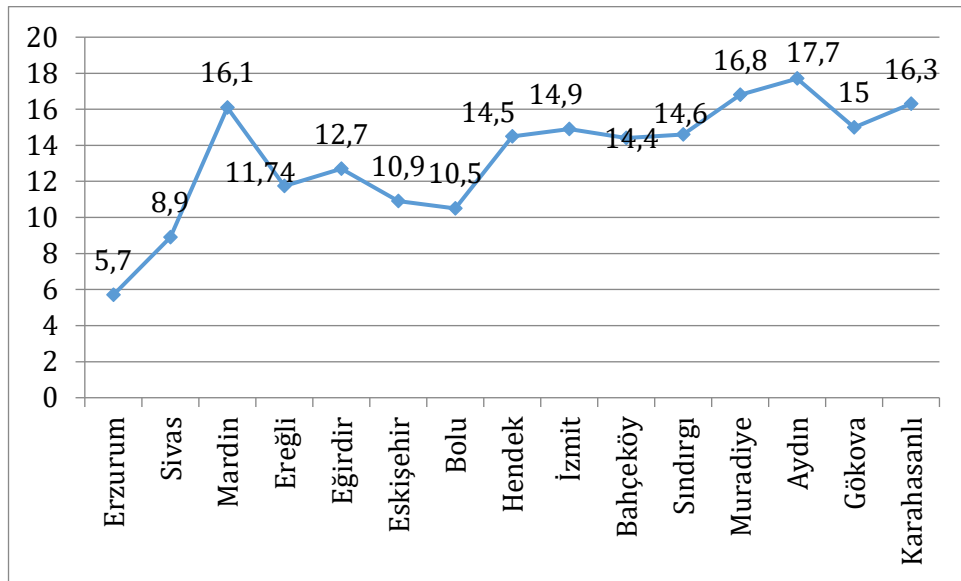
Fidanlıkların yıllık ortalama yağış miktarları (mm) karşılaştırıldığında en yüksek yağışın 1194.4 mm ile Gökova orman fidanlığının aldığı en düşük yağışın ise 304 mm ile Ereğli orman fidanlığının aldığı görülmüştür (Şekil 5.7). Dağların konumu, denizellik, havanın daha ılıman fidanlığı ise kurak ve yarı kurak bir alan içerisinde yer aldığı için, yazları çok az yağış alan bir bölge olduğu ve buharlaşma fazla olduğu için yıllık ortalama yağış miktarı azdır.



Şekil 5.7. Orman fidanlıklarının yıllık toplam yağış miktarı ortalamaları (mm)

5.2.1.2. Fidanlıkların yıllık ortalama sıcaklık değerlerinin karşılaştırılması(°C)

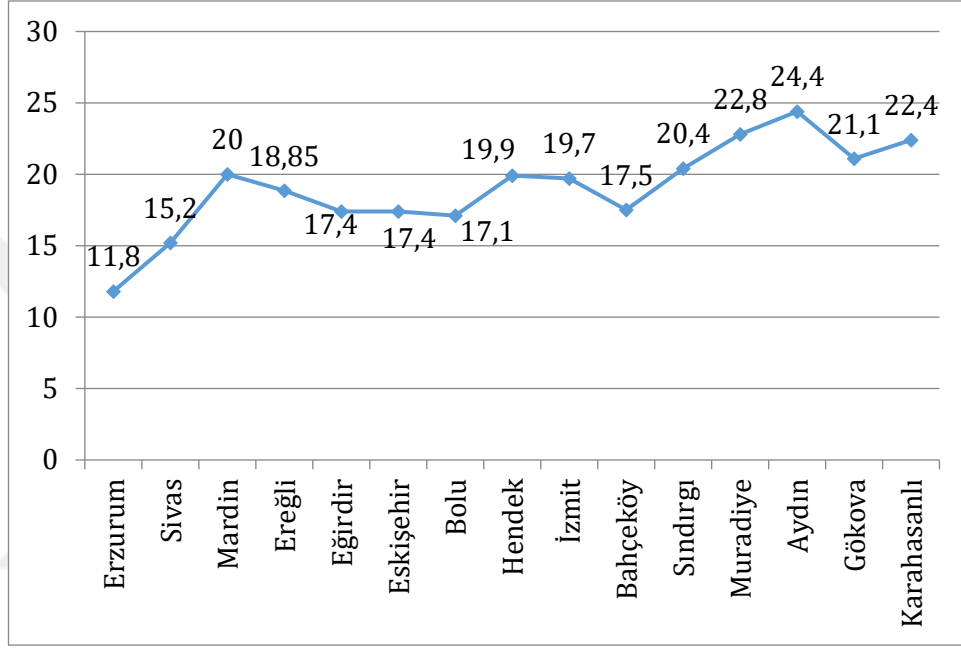
Fidanlıkların yıllık ortalama sıcaklık değerleri (°C) karşılaştırıldığı zaman yıllık ortalama sıcaklık değerinin en yüksek olduğu fidanlığın 17,7°C ile Aydın Orman Fidanlığı, yıllık ortalama sıcaklığın en düşük olduğu fidanlık ise 5,7°C ile Erzurum Orman Fidanlığı olduğu görülmüştür (Şekil 5.8). Denizellik ve yükseltiden kaynaklı olarak yıllık ortalama sıcaklık değerleri farklıdır.



Şekil 5.8. Fidanlıkların yıllık ortalama sıcaklık değerleri (°C)

5.2.1.3. Fidanlıkların yıllık en yüksek sıcaklık ortalamalarının karşılaştırılması (°C)

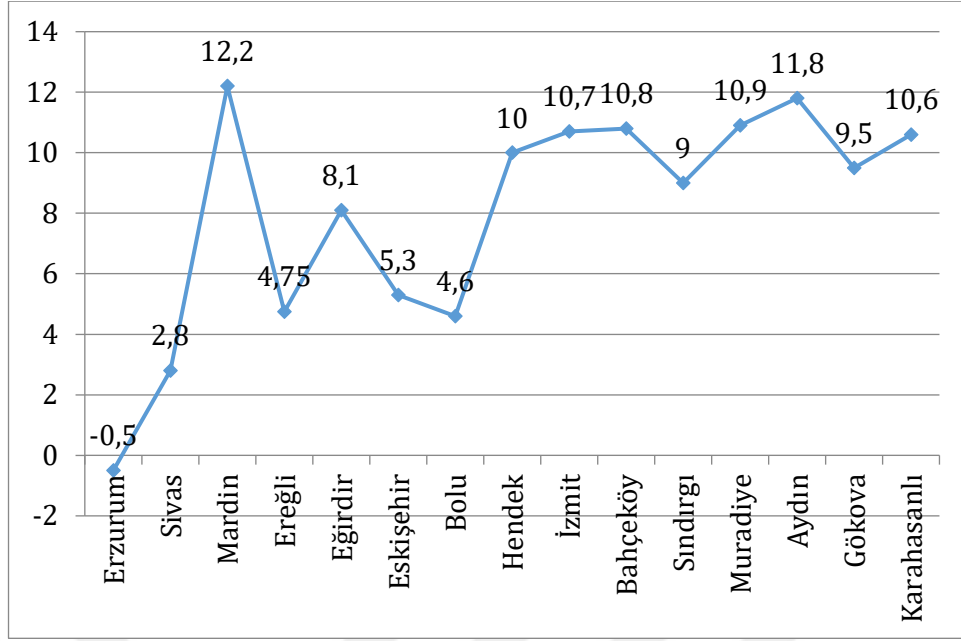
Fidanlıkların yıllık en yüksek sıcaklık ortalamaları karşılaştırıldığında en yüksek sıcaklık ortalamasının en düşük olduğu fidanlık 11.8°C ile Erzurum Orman Fidanlığı olduğu, yıllık en yüksek sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu fidanlığın ise 24.4°C ile Aydın Orman Fidanlığı olduğu görülmüştür (Şekil 5.9).



Şekil 5.9. Fidanlıkların yıllık en yüksek sıcaklık ortalamalarının karşılaştırılması (°C)

5.2.1.4. Fidanlıkların yıllık en düşük sıcaklık ortalamalarının karşılaştırılması (°C)

Fidanlıkların yıllık en düşük sıcaklık ortalamaları karşılaştırıldığında yıllık en düşük sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu fidanlık 12.2°C ile Mardin Orman Fidanlığı'nın olduğu, yıllık ortalama en düşük sıcaklık ortalamasının en düşük olduğu fidanlığın ise -0.5 °C ile Erzurum Orman Fidanlığı olduğu görülmüştür (Şekil 5.10). Mardin hem güneşlenme süresi uzun olan, güneyde yer alan hem de yazın çok şiddetli sıcakların yaşandığı için yıllık en düşük sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu yerdir. Erzurum ise yükseltisinden, daha kuzeyde oluşundan ve sert karasal iklimden dolayı yıllık en düşük sıcaklık ortalamasının en düşük olduğu yerdir.



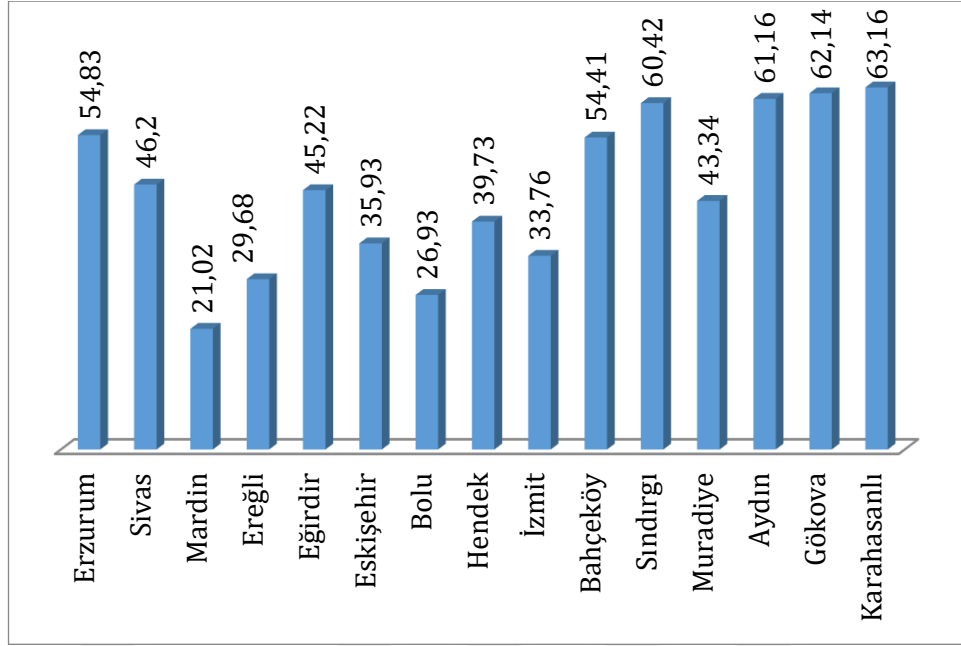
Şekil 5.10. Fidanlıkların yıllık en düşük sıcaklık ortalamalarının karşılaştırılması (°C)

5.2.2. Fidanlıkların toprak özelliklerinin karşılaştırılması

Orman fidanlıklarında farklı parsellerden alınmış olan toprak örneklerinin analiz sonuçlarına göre her fidanlığın toprak özellikleri tek tek incelenmiş olup daha sonra bu toprak özelliklerinin ortalamaları ayrı ayrı alınmış ve en sonra olarakta elde edilmiş olan ortalama değerler diğer fidanlıklar ile karşılaştırılmıştır.

5.2.2.1. Kum oranlarının karşılaştırılması

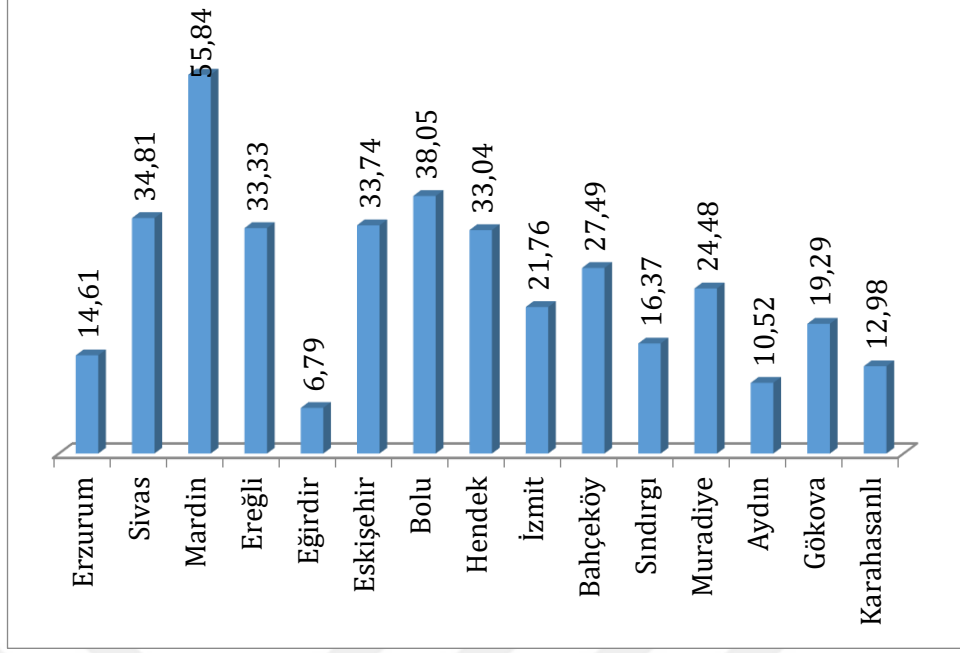
Fidanlıkların kum oranları karşılaştırıldığında en yüksek kum oranına sahip fidanlığın %63.16 ile Karahsanlı Orman Fidanlığı, en az kum oranına sahip fidanlığın ise %21.02 ile Mardin Orman Fidanlığı olduğu görülmüştür (Şekil 5.11).



Şekil 5.11. Orman fidanlıklarının kum oranlarının (%) karşılaştırılması

5.2.2.2. Kil oranlarının karşılaştırılması

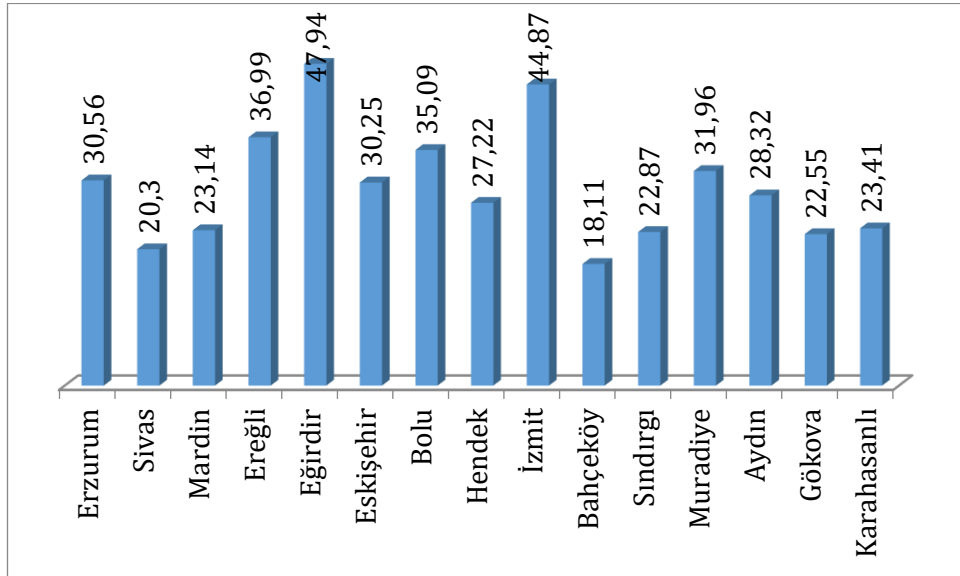
Fidanlıkların kil oranları karşılaştırıldığında en yüksek kil oranına sahip fidanlığın %55.84 ile Mardin Orman Fidanlığı, en az kil oranına sahip fidanlığın ise %6.79 ile Eğirdir Orman Fidanlığı olduğu görülmüştür (Şekil 5.12). Kil miktarının fazla olduğu fidanlıklarda aşırı yağışlar ve sulamadan kaynaklı olarak toprak şişer ve bitkinin kök gelişiminde sorun olabilir. Toprağın havalanabilir, gözenekler arası boşluklarının olması gereklidir.



Şekil 5.12. Orman fidanlıklarının kil oranlarının (%) karşılaştırılması

5.2.2.3. Toz oranlarının karşılaştırılması

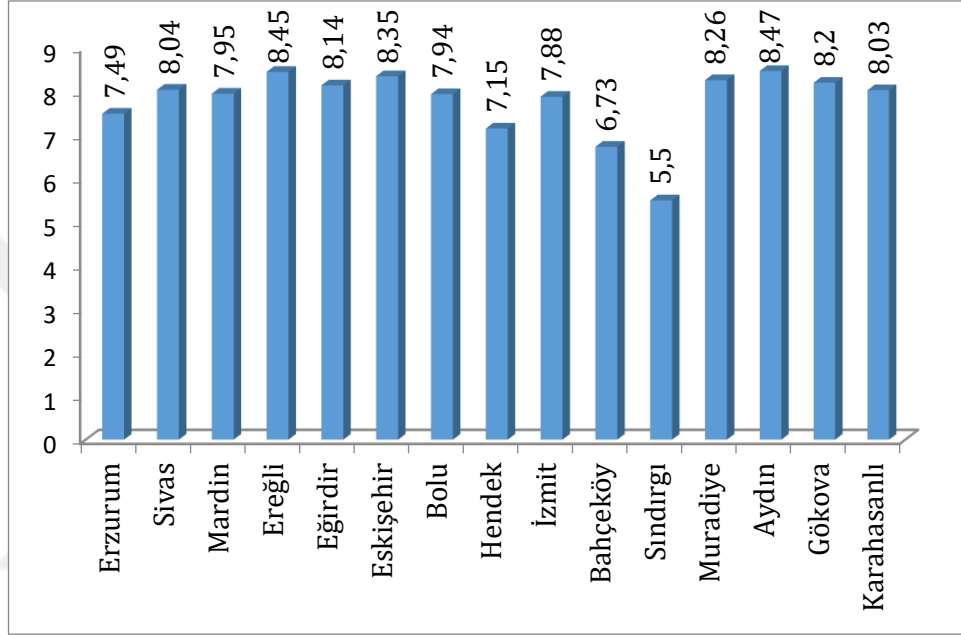
Fidanlıkların toz oranları karşılaştırıldığında en yüksek toz oranına sahip fidanlığın %47.94 ile Eğirdir Orman Fidanlığı, en az toz oranına sahip fidanlığın ise %18.11 ile Bahçeköy Orman Fidanlığı olduğu görülmüştür (Şekil 5.13).



Şekil 5.13. Orman fidanlıklarının toz oranlarının (%) karşılaştırılması

5.2.2.4. Fidanlıkların pH değerlerinin karşılaştırılması

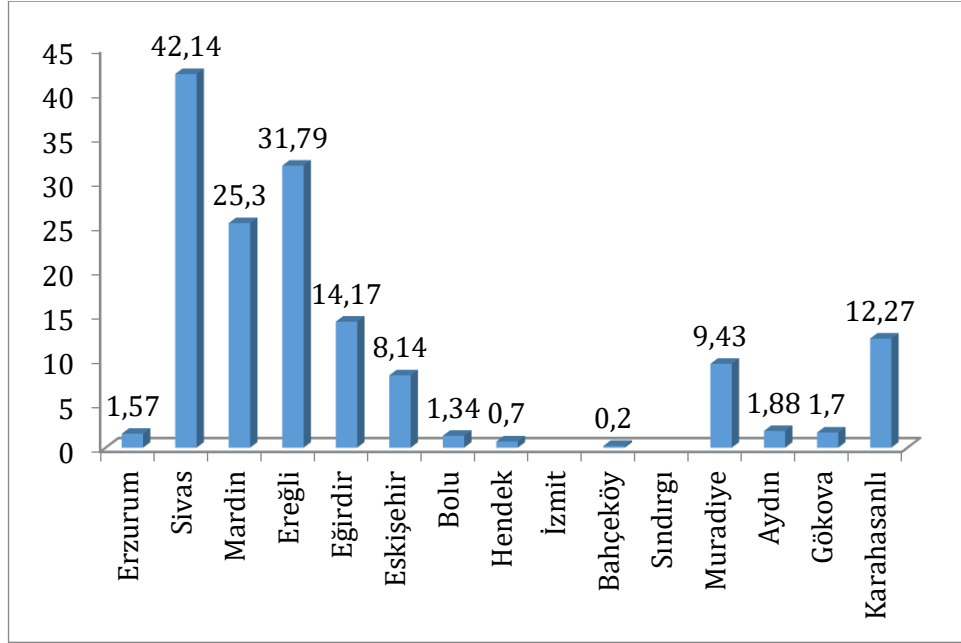
Fidanlıkların pH değerleri karşılaştırıldığında en yüksek pH değerine sahip fidanlığın 8.47 ile Aydın Orman Fidanlığı, en az pH değerine sahip fidanlığın ise 5.5 ile Sındırgı Orman Fidanlığı olduğu görülmüştür (Şekil 5.14). pH değerleri yüksek olan topraklara mutlaka fidan yetiştirmeden önce kültürel müdahalelerde bulunulmalıdır (Kükürt atılması, asit karakterli gübrelerin verilmesi) .



Şekil 5.14. Orman fidanlıklarının pH değerlerinin karşılaştırılması

5.2.2.5. Fidanlıkların kireç oranlarının karşılaştırılması

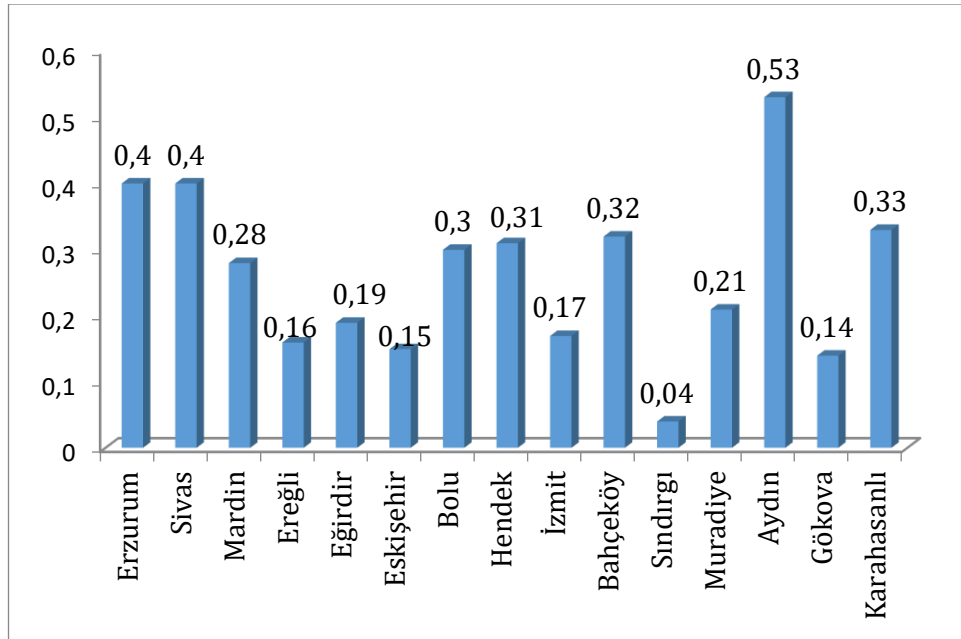
Fidanlıkların kireç oranları karşılaştırıldığında en yüksek kireç oranına sahip fidanlığın %42.14 ile Sivas Orman Fidanlığı, en az kireç oranına sahip fidanlığın ise %0.2 ile Bahçeköy Orman Fidanlığı olduğu görülmüştür. İzmit orman fidanlığının kireç oranı bilgilerine ulaşamadığı için yine şekilde yer verilememiştir (Şekil 5.15).



Şekil 5.15. Orman fidanlıklarının kireç oranlarının (%) karşılaştırılması

5.2.2.6. Fidanlık Topraklarının EC (elektriksel iletkenliklerinin) (mS/cm) karşılaştırılması

Fidanlıkların Elektriksel İletkenlikleri karşılaştırıldığında en yüksek değerin 0.53 (mS/cm) ile Aydın orman fidalığında olduğu en düşük değerin ise 0.04 (mS/cm) Sındırgı orman fidanlığında olduğu görülmüştür (Çizelge 5.16).



Şekil 5.16. Orman fidanlıklarının EC değerlerinin (mS/cm) karşılaştırılması

5.3.1. İbrelî orman ağacı fidanlarının üretimlerinin karşılaştırılması

Sarıçam (*Pinus sylvestris*): Kuzey ve Orta Anadolu sarıçamın esas yayılış bölgesidir. Fakat en yoğun yayılışını Kuzey Anadolu'nun iç mıntıkalarında yapar ve bu mıntıklardan İç Anadolu'ya sarkar. Orta Anadolu'da Akdağ, Çamlıbel Dağı, Yozgat, Tokat, Sivas, Eskişehir, Afyonkarahisar ve çevresindeki daglık mıntikalar başlıca yayılış alanıdır. Sarıçam esas itibariyle deniz ikliminin ulaşamadığı sahil dağlarının iç tarafında olmakla beraber sahile ancak 30 km yaklaşır (Saatçioğlu 1976; Ata ve Demirci 1992; Atay 1987). Eskişehir, Sivas, Erzurum, Bolu, Hendek, orman fidanlıklarında üretimleri gerçekleştirilmektedir. Örneğin; Gökova orman fidanlığında yetiştirilemiyor olmasının sebebi yükseltinin düşük olmasıdır.

Karaçam (*Pinus nigra*): Türkiye 'deki fidanlıklarda hem üretimi çok fazla olan hem de özellikle kurak mıntikaların ağaçlandırılmasında kullanılan genel olarak kanaatkâr olan bir türdür. Birçok fidanlıkta farklı ambalaj biçimleri ile üretimleri gerçekleştirilmektedir. Acar ve ark. (2011), Ülkemizde en fazla yayılış gösteren türlerden biri olan Anadolu karaçamının, ekonomik olarak taşıdığı önemin yüksek olduğunu ayrıca küresel iklim değişimi nedeniyle oluşan koşullarda özellikle step koşullarında; yaşayabilme yeteneğiyle kurak ve yarı kurak alanların ağaçlandırılmasında tercih edilen Anadolu karaçamının daha da önem kazanacağını belirtmiştir. İzmit, Eğirdir, Bolu, Eskişehir Konya, Hendek, Erzurum, Sivas orman fidanlıklarında üretimleri gerçekleştirilmektedir.

Toros Sediri (*Cedrus libani*): Üretiminin birçok fidanlıkta yapıldığı ve özellikle ağaçlandırma sahalarında sıkça kullanılan başka bir türdür. Boydak ve Çalıkoğlu (2008), Adaptasyon yeteneği ve fidan yaşama yüzdesi yüksek olan Toros sedirinin, farklı ekolojik koşullara sahip olan doğal yayılış alanı dışındaki ağaçlandırmalarda da sıklıkla kullanıldığı, Türkiye'deki ağaçlandırmalarda kızılçam ve karaçamdan sonra en fazla kullanılan bir tür olduğunu belirtmişlerdir. İç Anadolu'da sedir ormanları degrade koşullarda ve sınırlı yörelerde bulunmaktadır. Sedir yayılış alanlarında yıllık ortalama sıcaklık 6-12°C, temmuz ayı sıcaklık ortalaması 18-25°C, en yüksek sıcaklık 30°C'nin üstündedir. Ocak ayı ortalama sıcaklığı 0 ve -5°C, en düşük sıcaklık ise -30°C nin altına düşmektedir. Yıllık ortalama yağış 600-1200 mm dir. Orta Karadeniz bölümü dışında, yazlar genellikle yağışsız geçmekte, karla kaplı günler 1-5 ay arasında değişmektedir. Vejetasyon dönemindeki bağıl nem %40-50 arasında değişmektedir (Atay, 1987-1990). Sedir yayılışı nemli ve serin rüzgârlar alan yamaçlarda yoğunlaşmıştır. Ereğli, Bolu,

Karahasanlı, Hendek, Eskişehir, Eğirdir, Sındırgı, İzmit orman fidanlıklarında üretimleri gerçekleştirilmektedir. Daha güneyde bulunan fidanlıklarda (Mardin, Gökova) yetiştirilemiyor olmasının sebebi ise sıcaklık değerlerinin daha yüksek olması ve nemlilik durumlarının yetersiz kalmasıdır.

Kızılçam (*Pinus brutia*): Akdeniz ikliminin hâkim olduğu yerlerde üretimi yapılmaktadır. Coşgun ve ark. (2008), envanter çalışmalarına göre, kızılçam ağaçlandırılması veya gençleştirilmesi gereken orman alanı yaklaşık 2.5 milyon ha olduğu ve bu ağaçlandırma çalışmaları için kızılçam fidanı üreten orman fidanlıklarında, tek ölçütlü genel bir kalite sınıflandırması uygulamak yerine, ülke çapında yapılacak ağaçlandırma çalışmalarına, gerek orijin, gerekse yöresel koşullar bakımından farklılıkları gözetecek biçimde veri üretilmesi gerektiğinin dile getirmişlerdir. Çünkü, üretim, generatif kaynaklı yeri ve orijini belli olan kozalaklardan kültür meydana getirmektir. Ancak tohumun alındığı yer ile kültüre alındığı yer arasında bakı, yükseklik, sıcaklık ve yağış istekleri bakımından zıtlık teşkil ederse üretilmekte olan türün gelecek vadedemeyeceğini belirtmişlerdir. Orman fidanlıklarından Mardin, Gökova, Hendek, Eskişehir, Karahasanlı, Eğirdir orman fidanlıklarında üretimleri gerçekleştirilmektedir. Örneğin; Erzurum ve Sivas Orman Fidanlıklarında Kızılçam yetiştirilememesinin sebebi sıcaklıkların çok düşük olması, yükseltinin fazla olması ve karasal iklimin hakimiyet kurmasıdır.

Doğu Ladini (*Picea orientalis*): Her fidanlıkta yetiştirilememektedir. Kurak iklim koşullarında yetiştirilemez. Nispi nemi yüksek, sisli ve su açığı olmayan nemli bölgelerde yayılış göstermekte özellikle güney yamaçlardan kaçınmakta, kuzey yamaçlarda sarıçam, yer yerde göknar'la karışıma girmektedir. Doğu ladini için yağmurdan ziyade toprağın ve havanın nemi daha önemlidir (Saatçioğlu, 1971). Kardeniz bölgesinde doğal yayılış alanı zaten mevcut olduğu için bu bölgelerde rahatlıkla yetiştirilebilir. Hendek, Eskişehir, Bahçeköy, İzmit Orman Fidanlıklarında üretimleri gerçekleştirilmektedir. Örneğin: yükseltinin ve karasallığın fazla olduğu nemliliğin az olduğu Erzurum ve Sivas Orman Fidanlıklarında üretilmemektedir. Diğer yandan Eskişehir Orman Fidanlığı'nda ise rootball şeklinde üretimi mevcut olup tohum veya çelik ile üretimi yoktur. Yere repikaj şeklindedir.

Ardıç (*Juniperus sp.*): Fidanlıklarda üretiminin gerçekleştirildiği başka bir türdür. Ardıçlar, fakir topraklarda, karstik alanlarda rahatlıkla yetişebilmekte, yüksek ve alçak sıcaklık ekstremlerine diğer orman ağacı türlerine kıyasla daha fazla direnç

gösterebilmektedirler. Ormansızlaşma sürecinde de sahayı en son terk eden türler yine Ardıç türleridir (Pamay, 1955). En iyi yayılışı 800-2700 metreler arasındadır. Yayılış alanı içerisinde soğuğa, sıcağa ve kuraklığa karşı çok dayanıklı olması nedeniyle önemli bir türdür. Buna karşılık birçok orman fidanlığında Ardıç üretimi çok fazla yapılamamaktadır. Bunun birçok nedeni vardır. Bu nedenlerin en önemlisi ise Ardıç tohumunda çimlenme engelinin bulunmasıdır. Doğada Ardıç tohumlarının çimlenmesinde en büyük katkıyı sağlayan ise Ardıç kuşu (*Turdus philomelos*)'dur. Kontrolsüz avlanma baskısı sonucu, ardıç tohumlarının yayılışını sağlayan yabanıl hayvan varlığı hızla düşmekte hatta toy kuşlarında olduğu gibi tamamen yok olma tehlikesi ile karşı karşıya bulunmaktadır (Gültekin, 2004-2005). Hendek, Eskişehir, Eğirdir, Gökova orman Fidanlıklarında üretimleri gerçekleştirilmektedir.

Fıstıkçamı (*Pinus pinea*): Tipik bir Akdeniz ağacı olan bu tür, Portekiz'den Anadolu'ya kadar Akdeniz kıyılarında geniş yayılış göstermektedir (Demirci, 2006). Fıstıkçamı Batı Anadolu'daki ana yayılışında ise en fazla 860 metreye kadar yükselebilmektedir (Saatçioğlu, 1969). Kılıcı ve ark. (2000), fıstıkçamının doğal olarak yetiştiği topraklardaki pH değerlerinin 5.33 ile 8.62 arasında değiştiğini bildirmektedirler. Fıstıkçamının bu denli geniş sınırlar içerisinde değişen pH değerlerine sahip topraklarda yetişmesi; türün farklı pH değerlerine uyumunun yüksek olduğunun bir göstergesidir. Yine Kılıcı ve ark. (2000), fıstıkçamının yetiştiği toprakların kum içeriğinin %51-96, toz içeriğinin %1-28 ve kil içeriğinin %3-23 arasında değiştiğini belirtmişlerdir. Mardin, Eskişehir, Hendek, Sındırgı, Bahçeköy, Aydın, Gökova, İzmit, Eğirdir Muradiye, Karahasanlı, orman fidanlıklarında üretimleri gerçekleştirilmektedir. Karasallığın ağır bastığı, nemliliğin düşük olduğu fidanlıklarda (Erzurum, Sivas) üretimi yapılamamaktadır.

Servi (*Cupressus sp.*): Akdeniz ikliminin hâkim olduğu Akdeniz ve Ege bölgelerinde oldukça geniş bir alanda yatay, soğuk kuzey rüzgarlarına kapalı vadilerde deniz seviyesinden başlayarak 1100-1200 m'ye kadar dikey olarak doğal yayılış gösterir. Akdeniz ikliminin hâkim olduğu yörelerde oldukça geniş bir doğal yayılış göstermesi dolayısıyla farklı ekolojik koşullara uyum sağlayabilmesi, hızlı büyümesi ve yangına dayanıklı olması nedenleriyle plantasyonlar için tercih edilen bir tür olmuştur. Birçok peyzaj çalışmasında da kullanılmaktadır. Sütun formu ve koyu yeşil yaprakları bahçelerde, yol boylarında ve mezarlıklarda tercih edilmiştir (Schopmayer, 1974). Mardin, Ereğli, Eskişehir, Aydın, Bahçeköy, Hendek, Bahçeköy, Gökova, Karahasanlı, Muradiye, Eğirdir, Sındırgı orman fidanlıklarında üretimleri gerçekleştirilmektedir.

Sahilçamı (*Pinus maritima*): Marmara Bölgesi'nde yapılan hızlı gelişen tür denemeleri sonucunda Sahilçamı'nın; Korsika orijinine ülkemizin özellikle Batı ve Orta Karadeniz kesimleri ile Marmara Bölgelerindeki ağaçlandırmalarda deniz düzeyinden 500 m yükseltiye kadar geniş yer verilebileceği ortaya çıkmıştır (Ürgenç, 1972; Ürgenç Boydak, 1982; Anonim, 1982; Şimşek ve ark., 1985/a; 1985/b). Marmara Bölgesi'nde kendisine uygun bir yetiştirme ortamı bulman ve yabancı orijinliler içerisinde, hızlı büyüyen türler arasında başta gelen sahilçamı kumul ağaçlandırma sahalarında yoğun olarak kullanılmaktadır. Hendek, Sındırgı, İzmit, Bahçeköy orman fidanlıklarında (Marmara bölgesindeki fidanlıklar) üretimleri gerçekleştirilmektedir. Diğer fidanlıklarda yetiştirilemiyor olmasının sebebi ise nemliliğin yetersiz kalmasıdır.

Orman fidanlıklarında üretimleri gerçekleştirilmekte olan ibreli orman ağacı türlerinin fidanlıklar bazında dağılımı çizelge halinde verilmiştir (Çizelge 5.1).

Çizelge 5.1. İbrelî orman ağacı türlerinin fidanlık bazında gösterilmesi

Fidan Türü	Latince Adı	Erzurum	Sivas	Mardin	Ereğli	Eğirdir	Eskişehir	Bolu	Hendek	İzmit	Bahçeköy	Sındırgı	Muradiye	Aydın	Gökova	Karahasanlı
İbrelî Orman Ağacı	<i>Abies bornmulleriana</i>						X									
	<i>Abies cilicica</i>				X	X										
	<i>Abies equi-trojani</i>										X					
	<i>Abies nordmanniana</i>															
	<i>Cedrus libani</i>				X	X	X	X	X	X	X	X	X			X
	<i>Cupressus arizonica</i>			X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
	<i>Cupressus glabra</i>						X						X			
	<i>Cupressus sempervirens</i>			X		X	X			X		X	X	X	X	X
	<i>Cupressus sempervirens var. horizontalis</i>								X		X					
	<i>Cupressus sempervirens var. pyramidalis</i>											X				X
	<i>Juniperus excelsa</i>					X	X		X							
	<i>Juniperus foetidissima</i>					X	X									
	<i>Juniperus oxycedrus</i>					X					X					
	<i>Juniperus phoenicea</i>														X	
	<i>Picea orientalis</i>						X		X	X	X					
	<i>Pinus brutia</i>			X		X	X		X						X	X
	<i>Pinus elderica</i>			X												
	<i>Pinus halepensis</i>								X		X				X	
	<i>Pinus maritima</i>								X	X	X	X				
	<i>Pinus nigra</i>	X	X		X	X	X	X	X	X						X
	<i>Pinus nigra var. pyramidata</i>						X									
	<i>Pinus pinea</i>			X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
	<i>Pinus sylvestris</i>	X	X				X	X	X							

5.3.2. İbrelili özel tür fidanlarının üretimlerinin karşılaştırılması

Fidanlıklarda üretilmekte olan ibrelili özel türler her fidanlık için farklı karakterler göstermekte ve çeşitlilik de ona göre değişmektedir. Bu çeşitliliğin az veya çok olmasında en büyük etmen ise iklimdir. Soğuk bölgelerde süs bitkilerinin yetişmesinde birçok faktör etkilidir. Arazinin morfolojik yapısı ile karasal iklimin etkisi, bitki yetişmesini sınırlandıran en önemli etmendir. Bu nedenle peyzaj çalışmalarında kullanılacak süs bitki çeşitliliği çok azdır (Güçlü, 1994). Üretilen türlerin çok büyük bir kısmı çevre düzenlenmesinde, görsel ve şekilsel amaçlı, kent ortamına renk katması ve park alanlarında kullanılmaktadır.

Mavi Ladin (*Picea pungens*): Özellikle çevre düzenlenmesi ve peyzaj çalışmalarında sıklıkla kullanılmakta ve renginden dolayı kentsel alanlarda oldukça rağbet görmektedir. Ülkemiz iklim şartlarına da oldukça uyum sağlamış bir türdür. Mavi ladin genel olarak aşı ile üretilmektedir. Sivas, Erzurum, Ereğli, Bolu, Muradiye, Hendek, Eskişehir, İzmit, Bahçeköy orman fidanlıklarında üretimleri yapılmakta ayrıca aşı ile "*Glauca*", "*Hoopsi*", "*Glauca globosa*" kültüvarlarının da üretimleri gerçekleştirilmektedir.

Mazı (*Thuja sp.*): Farklı türlerde ve renklerde olmasından dolayı birçok kültürel alanda kullanılmakta ve değerlendirilmektedir. Form olarak konik, bodur, dallı, olan ve istenildiği zaman da budama yoluyla şekil verilebilen bu türde renk çeşitliliği de fazladır. Sarı ve yeşil renkler türlere göre farklılık göstermektedir. Tüm fidanlıklarda üretimleri gerçekleştirilmektedir. Çit amaçlı da kullanılan bu türün yaygın bir kullanım alanı mevcuttur. Bu tür hem generatif hem de vejetatif yolla üretilmektedir. Erzurum, Sivas, Mardin, Ereğli, Eğirdir, Eskişehir, Bolu, Hendek, İzmit, Bahçeköy, Sındırgı, Muradiye, Aydın, Gökova, Karahasanlı orman fidanlıklarında üretimleri gerçekleştirilmektedir.

Batı Ladini (*Picea abies*): Daha çok kaplı ve rootball şeklinde üretilmektedir. Ülkemizin yerli türü değildir. Fakat uyumlu olduğu yörelerde kültürü yapılmaktadır. Sivas, Ereğli, Bolu, Karahasanlı, Hendek, Eskişehir, Bahçeköy Orman Fidanlıklarında üretimleri gerçekleştirilmektedir. Ereğli Orman Fidanlığı'nda Batı Ladinin (*Picea abies*) üretiminin olduğu ancak bu üretimin enso-pot veya tüplü şekillerde başka fidanlıklarda üretilerek daha sonra Ereğli fidanlığına geldiği ve burada repikaja alınarak türün yetişmesinin sağlandığı öğrenilmiştir. Fakat Ereğli yazları çok sıcak olan ve yağışın çok çok az olduğu

kurak ve yarı kurak iklimin olduğu bir yerdir. Özellikle haziran ayının başından, ağustos ayının sonuna kadar ladin fidanlarının üzerine güneşin yakıcı, kavurucu etkisinden korumak için telis ile gölgeleme yapılmakta ve yapay bir siper altı oluşturulmaya çalışılmaktadır.

Birçok Ardıç türü de yine ibreli özel tür grubuna girmekte görsellik açısından yoğun olarak üretilmekte ve kullanılmaktadır. *Juniperus x media "Pfitzeriana"*, *Juniperus virginiana "skyrocket"*, *Juniperus communis "Templa"*, *Juniperus horizontalis "Andorra compacta variegata"* ve diğerleri genellikle rootball ve kaplı üretim tiplerinde üretimleri gerçekleştirilmektedir.

Mabet Ağacı (*Ginkgo Biloba*) : Orijini yurt dışı olan bu tür ülkemizin bazı fidanlıklarında iklim elverdiği ölçüde üretimi gerçekleştirilmektedir. Karahasanlı, Muradiye, Eskişehir, İzmit, Bahçeköy orman fidanlıklarında üretimleri gerçekleştirilmektedir.

Üretimleri gerçekleştirilmiş olan diğer ibreli özel türlerde yine kendilerine has ekolojileri ve yetiştirildikleri alanlarının iklimlerine adapte oldukları sürece yaşam birliklerini devam ettirebilmektedirler. Bunun için de her fidanlık kendi iklimine uygun kültürler yetiştirmelidir. Kaliteli fidana ancak bu şekilde ulaşılabilir. Lokasyona göre fidan üretimi yapılması her zaman için avantajdır. Bu sayede ıskartaya çıkan fidan sayısı da azalmış, fidan üretim maliyeti de düşmüş olur.

Orman fidanlıklarında üretimleri gerçekleştirilmekte olan ibreli orman ağacı türlerinin fidanlıklar bazında dağılımı çizelge halinde verilmiştir (Çizelge 5.2).

Çizelge 5.2. İbrelî özel tür fidanlarının fidanlık bazında gösterilmesi

Fidan Türü	Latince Adı	Erzurum	Sivas	Mardin	Ereğli	Eğirdir	Esk.	Bolu	Hendek	İzmit	B.köy	Sındırgı	Muradiye	Aydın	Gökova	K.hasanlı
İbrelî Özel Tür	<i>Abies concolor</i>						X									
	<i>Abies concolor "Argentea"</i>										X					
	<i>Abies pinsapo</i>						X		X							
	<i>Abies pinsapo "Glauc"</i>										X					
	<i>Cedrus atlantica "Glauc"</i>						X		X		X	X	X			
	<i>Cedrus atlantica "Glauc pendula"</i>												X			
	<i>Cedrus deodora</i>								X		X	X	X			X
	<i>Cedrus deodora "Aurea"</i>								X		X					
	<i>Cephalotaxus drupacea (C.harringtonia var. drupacea)</i>										X					
	<i>Chamaecyparis lawsonia</i>						X			X						X
	<i>Chamaecyparis lawsonia "Aurea"</i>										X					
	<i>Chamaecyparis lawsonia "Elwoodii"</i>											X				
	<i>Chamaecyparis lawsonia "Stardust Elwoodii"</i>								X							
	<i>Chamaecyparis lawsonia "Allumi"</i>						X		X		X					
	<i>Chamaecyparis lawsonia "Allumi Gold"</i>						X		X							X

Çizelge 5.2. İbrelî özel tür fidanlarının fidanlık bazında gösterilmesi (Devam)

İbrelî Özel Tür	<i>Chamaecyparis lawsonia</i> "Setsummer "								X							
	<i>Chamaecyparis lawsonia</i> "Stardust "								X							
	<i>Chamaecyparis lawsonia</i> "Stardust nana "								X							
	<i>Chamaecyparis pisifera</i> "Boulevardı"								X							
	<i>Cryptomeria japonica</i>								X							
	<i>Cryptomeria japonica</i> "Elegans"								X							
	<i>Cupressocyparis leylandii</i>					X			X	X	X	X	X	X	X	X
	<i>Cupressocyparis leylandii</i> "Aurea"												X	X	X	
	<i>Cupressocyparis leylandii</i> "Castl. Gold"								X							X
	<i>Cupressocyparis leylandii</i> "Gold rider"								X	X	X		X			
	<i>Cupressocyparis leylandii</i> "Silver Dust"						X		X				X			
	<i>Cupressus arizonica</i> "Fastigiata"								X		X					X
	<i>Cupressus arizonica</i> "Fastigiata Aurea"								X							X
	<i>Cupressus arizonica</i> "Glaucua"					X				X			X			X
	<i>Cupressus macrocarpa</i>								X				X		X	X
	<i>Cupressus macrocarpa</i> "Aurea"															X
	<i>Cupressus macrocarpa</i> "Goldcrest"								X		X					
	<i>Decuren</i> "aureovariagata"															X
	<i>Ginkgo biloba</i>					X				X	X		X			X
	<i>Juniperus communis</i> "Compestra"					X										
	<i>Juniperus communis</i> "Templa"					X										
	<i>Juniperus communis</i> "Hibernica"					X	X	X					X			
	<i>Juniperus conferta</i> "Blue Pasifik"												X			
	<i>Juniperus davurica</i> "Expansa "Aueae"												X			
	<i>Juniperus excelsa</i> "Stricta"												X			
	<i>Juniperus horizontalis</i>												X			

Çizelge 5.2. İbrelî özel tür fidanlarının fidanlık bazında gösterilmesi (Devam)

İbrelî Özel Tür	<i>Juniperus horizontalis "Andorra compacta variegata"</i>						X		X					X			
	<i>Juniperus horizontalis "Mediaoldgold"</i>													X			
	<i>Juniperus sabina "Blue donube"</i>													X			
	<i>Juniperus sabina "Tamariscifolia"</i>													X			
	<i>Juniperus virgiliana "Canaertii"</i>													X			
	<i>Juniperus virgiliana "Pyramidiformis Hillii"</i>													X			
	<i>Juniperus virginiana</i>						X										
	<i>Juniperus virginiana "skyrocket"</i>						X					X					
	<i>Juniperus x media "Pfitzeriana Aurea"</i>						X		X					X			
	<i>Picea abies</i>		X		X		X	X	X		X						X
	<i>Picea abies aurea</i>						X				X						
	<i>Picea glauca "Conica"</i>								X		X						
	<i>Picea pungens</i>	X	X		X	X	X	X	X	X	X			X			
	<i>Picea pungens "Glauc Globosa"</i>						X										
	<i>Picea pungens "Hoopsii"</i>										X			X			
	<i>Picea pungens var. Glauca</i>						X			X	X						
	<i>Pinus griffithii</i>																X
	<i>Pinus mugu var. Mugo</i>						X				X			X			X
	<i>Pinus nigra var. seneriana</i>						X	X									
	<i>Pinus sylvestris fastigiata</i>								X								
	<i>Pinus sylvestris var.compacta</i>							X						X			
	<i>Sequoia sempervirens</i>										X						
	<i>Sequoiadendron giganteum</i>																X
	<i>Taxodium distichum</i>								X	X							
	<i>Taxus baccata</i>						X	X	X	X	X						X
	<i>Thuja occidentalis</i>						X										

Çizelge 5.2. İbrelî özel tür fidanlarının fidanlıklar bazında gösterilmesi (Devam)

İbrelî Özel Tür	<i>Thuja occidentalis "Danica"</i>						X		X				X			
	<i>Thuja occidentalis "Rehingold"</i>								X							
	<i>Thuja occidentalis "Sunkist"</i>						X		X	X						
	<i>Thuja occidentalis "Teddy"</i>												X			X
	<i>Thuja occidentalis "Smaragd"</i>						X		X	X	X		X			X
	<i>Thuja orientalis compacta</i>						X	X			X	X				X
	<i>Thuja orientalis "pyramidalis"</i>									X		X				X
	<i>Thuja orientalis "pyramidalis "</i>															X
	<i>Thuja orientalis pyramidalis aurea</i>				X		X	X	X		X		X	X	X	X
	<i>Thuja orientalis pyramidalis "Aurea Nana"</i>								X			X	X			

5.3.3. Yapraklı orman ağacı fidanlarının üretimlerinin karşılaştırılması

Huş (*Betula pendula*, *B.alba*, *B.verrucosa*): Oldukça kanaatkar olduklarından -50°C soğuğa kadar dayanabilmektedir (Tanrıvedi, 1964). Kuzey yarım küresinin mutedil ve soğuk iklim bölgelerinde doğal olarak yetişen huşların bilinen 40 türü vardır. Bunlardan yalnız üç tür Doğu Anadolu ve Kuzey Doğu Karadeniz bölgesinin yüksek rakımlı yerlerinde yaygın olarak bulunmaktadır (Tanrıverdi, 1976). Sivas, Erzurum, Bolu, Eskişehir, Bahçeköy orman fidanlıklarında üretimleri gerçekleştirilmektedir. Daha güneyde bulunan fidanlıklarda sıcaklığın fazla olmasından kaynaklı olarak üretilmemektedir.

Titrek Kavak (*Populus tremula*): Türkiye'nin step alanları hariç (Anşın ve Özkan, 1993), Güneydoğu ve İç Anadolu bozkırı dışındaki tüm orman mntıkalarında, deniz seviyesinden 2000-2350 metre yüksekliklere kadar çıkabilmektedir (Yaltırık, 1993). Soğuk iklim (-40°C) şartlarına dayanıklıdır. Çok kuru kum ve ağır killi topraklardan hoşlanmayan, taze balçık toprakları seven ve kuvvetli derecede ışık isteği olan bir türümüzdür (Saatçioğlu, 1976; Demirci, 2006). Sivas orman fidanlığında üretimleri gerçekleştirilmektedir. Sivas 'ın yükseltisinin fazla olması ve sert ikliminden dolayı üretimi gerçekleştirilmektedir.

Meşe (*Quercus sp.*): Gerek tür sayısı ve gerekse kapladıkları orman alanları bakımından Türkiye bir meşe diyarıdır denilebilir (Yaltırık, 1984). Ele alınmış olan fidanlıklar da çok farklı türlerde meşe üretimi mevcuttur. Meşeler spesifik istekleri dışında genel olarak kanatkâr türlerdir. Palamut meşesi (*Quercus ithaburensis*); iklim olarak ılıman, güneş ve ışığın olduğu, humusça fakir, kumlu balçık ve kireçli topraklar da ve az oranda neme ihtiyaç duyan bir türdür. Mardin, Karahasanlı, Muradiye, Gökova orman fidanlıklarında üretimleri gerçekleştirilmektedir. Saplı Meşe (*Quercus robur*); ısı isteği yüksek olan tür ılıman iklimleri ve nemli yerleri sever. Besince zengin killi ve kumlu toprakları tercih etmektedir. Step alanlarında da yetişebilmektedir. Erzurum, Ereğli, Gökova, Eskişehir, Eğirdir, Sındırgı, Bahçeköy orman fidanlıklarında üretimleri gerçekleştirilmektedir. Saçlı meşe (*Quercus cerris*); mutedil derecede soğuğa dayanıklıdır. Işık ve nem isteği olan bir türdür. pH aralığı 6.5-7.5 olan topraklarda yetişebilir. Humusça fakir balçık ve kumlu balçıklı toprakları tercih etmektedir. Ereğli, Eskişehir, Eğirdir orman fidanlıklarında üretimleri gerçekleştirilmektedir. Bozpırnal meşesi (*Quercus aucheri*); sığağa dayanıklı, ılıman iklimleri seven tür akdeniz iklimin hâkim olduğu tüm yörelerde yetiştirilebilir. Kumlu ve kireçli toprakları tercih eder.

Ilıman iklimlerde, güney yamaçlarda, sıcak ve güneş seven bir türdür Gökova orman fidanlığında üretimi gerçekleştirilmektedir. Macar Meşesi (*Quercus frainetto*) pH aralığı 4.5-7.5 aralığında verimli topraklarda iyi gelişir. Killi, balçıklı ve alüvyal topraklarda yetişmektedir. İzmit Orman Fidanlığı'nda üretimi gerçekleştirilmektedir.

Doğu Kayını (*Fagus orientalis*): Türkiye'de de Kayın yoğun olarak Karadeniz, Marmara ve az miktarda Karadeniz ardı, Ege yöresi ve Doğu Akdeniz'de bulunur (Anonim, 1985; Atay, 1987; Atay, 1990 ve Yaltırık, 1993). Hendek, İzmit, Bahçeköy orman fidanlıklarında üretimleri gerçekleştirilmektedir. Bu fidanlıklar Marmara Bölgesinde bulunmakta ve yeterli nemliliği sağlamaktadır. Sıcaklıkların çok düşük olduğu, yağışın ve nemin yetersiz kalması gibi sebeplerden üretilmemektedir. Erzurum, Sivas Orman Fidanlıklarında üretimi yoktur. Diğer fidanlıklarda ise ekolojik koşulları sağlayamadığı için üretimi gerçekleştirilememektedir.

Kestane (*Castanea sativa*): Akdeniz havzasında yer alan ülkemizde ise Anadolu'nun Karadeniz, Marmara ve Ege bölgeleri gibi nemli koşulları orman alanlarında *Castanea Sativa Mill* (Avrupa kestanesi) türü kestane doğal olarak yetişmektedir (Subaşı, 2004). Kestaneler deniz seviyesinden itibaren genel olarak 700-800 metre yüksekliklere kadar yetişebilirse de bu durum çeşitli ekolojik koşullara göre değişiklik göstermektedir (Davis, 1982; Soylu, 1984; Soylu, 2004; Anşin ve Özkhan, 2006; Anonim, 2013). Karadeniz (2013)'in Türkiye'de kestane tarımı ve başlıca sorunları adlı çalışmasında; sıcaklık değerleri açısından kestane üretimi yapılan illerin incelendiğinde ortalama sıcaklık değerlerinin 10°C'nin üzerinde olduğunu ifade etmiştir. Hendek, Aydın, Sındırgı, İzmit, Bahçeköy, Eğirdir orman fidanlıklarında kestane fidanı üretimleri gerçekleştirilmekte ve hepsinin ortalama sıcaklık değerleri 10 °C'nin üzerindedir.

Sığla (*Liquidambar orientalis*): Ülkemiz için relik-endemik tür oluşu ile bir dünya mirası olan Anadolu sığlası, Anadolu'daki doğal yayılışının kuzey sınırını Çine Çayı boyunca, güney sınırını Eşen Çayı'nın denize yakın kısımlarında, doğu sınırını Silifke ve batı sınırını da Bodrum dolaylarında yapar (Acar ve ark., 1992; Dirik, 1986). Ayrıca denize dik uzanan akarsular boyunca iç kesimlere kadar sokulmakta ve Denizli'nin Acıpayam ilçesi yakınlarında 1000 metrenin üstüne çıkmaktadır. Arazinin eğimi, sığla ormanının genişliğini tayin eden 7 başlıca faktördür. Çünkü arazi eğimi fazla olan yerlerde Sığla ağacı sadece ince bir şerit halinde su boyunca, yani dere içi vejetasyonu niteliğinde gelişebilmektedir (Kurt ve Kurt, 2008). Karahasanlı, Muradiye, Gökova, İzmit, Bahçeköy orman fidanlıklarında üretimleri gerçekleştirilmektedir. Nemliliğn

yetersiz olduğu, sıcaklığın çok fazla olduğu veya çok az olduğu diğer fidanlıklarda üretilmemektedir.

Tatar Akçaağaç (*Acer tataricum*): 500-1700 m'ler arasında yetişme imkânı bulur. Düşük sıcaklığa ve kuraklığa dayanıklıdır (Browicz, 1982). Türkiye'deki genel yayılış alanı Kuzey Anadolu ve Toros dağlarının İç Anadolu'ya bakan yamaçları ile Doğu Anadolu'dur (Yaltırık, 1971). Ereğli, Eskişehir orman fidanlıkların üretimleri gerçekleştirilmektedir. Ülkemizde doğal olarak yetişen akçaağaç türlerinin yanı sıra, dış kökenli, dişbudak yapraklı akçaağaç (*Acer nugendo*) ile şeker akçaağacı (*Acer saccharum*) türleri park ve bahçelerde, yol kenarı ağaçlandırmalarında kullanılmaktadır (Çağlar, 2003). Ele alınmış olan diğer fidanlıklarda da akçaağaç fidanı üretimleri gerçekleştirilmektedir.

Doğu Çınarı (*Platanus orientalis*): Ülkemizde çoğu bölgesinde deniz seviyesinden 1100 m yüksekliklere kadar, çok geniş bir yayılış alanı vardır. Çoğunlukla dere boylarında, nehir kenarlarında, nehir deltasında, sızıntılı ve çakılı yamaçlar üzerinde bulunur (Yaltırık ve Efe, 2000). Çınar geçmiş tarihten bu yana sembol olarak kullanılmış ve halk tarafından da kabul görmüş, heybetli ağaç kategorisindedir. Park, bahçe, çevre düzenlenmesinde peyzaj amaçlı kullanılmaktadır. Bolu, Karahasanlı, Gökova, Hendek, Eskişehir, Aydın, Eğirdir, Sındırgı, Bahçeköy Orman Fidanlıklarında üretimleri gerçekleştirilmektedir.

İhlamur (*Tilia sp.*): Çiçeklerinden bitkisel çay yapılmakta ve çiçekleri hoş kokmaktadır. Ülkemizde orman kuruluşu olarak ve fidan üretimi de oldukça iyi derecedir. ılıman yerleri tercih eder. Sivas, Ereğli, Bolu, Karahasanlı, Muradiye, Gökova, Hendek, Eskişehir, Aydın, Sındırgı, İzmit, Bahçeköy Orman Fidanlıklarında üretimleri gerçekleştirilmektedir.

Yalancı Akasya (*Robinia pseudoacacia*): Doğal yayılış alanlarında yıllık ortalama yağış 400-1500 mm, yıllık ortalama sıcaklık ise 2-38 °C arasında değişmektedir. Deniz seviyesinden 1100 metre yükseltiye kadar yamaçlar üzerinde tek tek veya gruplar halinde yer almaktadır. Çok kuru ve ağır topraklar dışında her türlü toprakta yetişebilir. Toprak pH değer 4.6 - 8.2 arasında değişmekte olup en iyi gelişimini kalker ağırlıklı, drenajı iyi balçıklı topraklarda yapmaktadır (Hanover ve Mebrahtu, 1991; Kerestezi, 1988). Sivas, Mardin, Erzurum, Ereğli, Bolu, Karahasanlı, Muradiye, Gökova,

Hendek, Eskişehir, Aydın, Sındırgı, İzmit orman fidanlıklarında üretimleri gerçekleştirilmektedir.

Alıç (*Crataegus monogyna*): Aşırı sıcaklıktan hoşlanmayan bu türün -18 °C'ye dayanabildiği belirtilmiştir (PFAF, 2015). Alıçların birçok türü kuraklığa dayanıklıdır (Gültekin, 2007). Sivas, Bolu, Gökova, Eskişehir, Eğirdir, İzmit Orman Fidanlıklarında üretimleri gerçekleştirilmektedir.

Karaağaç (*Ulmus sp.*): Ekolojik isteği bakımından çoğunlukla dağlık kesimler olan tür Karaağaç (Dağ) (*Ulmus glabra*), ekolojik isteği daha alçak yükseltilerde ise tür olarak Karaağaç (Ova) (*Ulmus campestris*) yetişmektedir. Erzurum, Muradiye, Hendek, Eskişehir, Sındırgı, İzmit Orman Fidanlıklarında üretimleri gerçekleştirilmektedir.

Karayemiş (*Prunus laurocerarus*): Bitkinin dünya üzerinde doğal yayılma alanı Karadeniz'in doğu bölgeleri, Kafkaslar, Toroslar, Kuzey ve Doğu Marmara'dır (Zeybek, 1960; Anşin ve Özkan, 1993). İslam ve Bostan (1996), Karayemişin kanaatkâr bir meyve türü olup değişik toprak tiplerinde yetişebildiğini belirtmişlerdir. Araştırmacılar karayemişin derin, iyi havalandan, nemli, humuslu, killi-kumlu topraklarda iyi yetiştiğini ifade etmişler, asidik topraklarda yetişse de kireçli topraklara da tolerans gösterdiğini, havalandanması iyi olan derin topraklarda iyi ürün verdiğini ifade etmişlerdir. Hem süs bitkisi olarak kullanılmakta hem de meyvelerinden faydalanılmaktadır.

Üvez (*Sorbus sp.*): Ülkemizde doğal olarak yetişen 12 türü ve 17 taksonu bulunmaktadır (Gökşin, 1983). Üvezler; toprak ve su istekleri bakımından kanaatkârdır. Dolayısıyla, üvez türleri soğuk ve kurak iklime sahip fakir yetişme ortamları ile atıl durumda bulunan ve ekilip dikilemeyen tarım alanlarında alternatif bir ürün ve yeni bir iş alanı olarak önem kazanmaktadır. Bolu, Karahasanlı, Eskişehir, Eğirdir, İzmit Orman Fidanlıklarında üretimleri gerçekleştirilmektedir.

Ahlat (*Pyrus elaeagrifolia*): Hemen her ülkede ve bölgede yetişen Anadolu'nun birçok yerinde; kurak yerlerde, orman açıklıklarında, bozkırlarda özellikle ormandan açılmış tarla içlerinde çeşitli alıç türleriyle birlikte meyvesi ve gölgesi için bırakıldığı yerlerde yaygın olarak rastlanması mümkün olan bir meyve türüdür (Anonim, 2013). Ülke topraklarında hem kendiliğinde yetişip büyüyebildiği gibi birçok fidanlıkta da kültür üretimi gerçekleştirilmektedir. Erzurum, Ereğli, Bolu, Gökova, Eskişehir, Eğirdir Orman Fidanlıklarında üretimleri gerçekleştirilmektedir.

Fidanlıklarda üretimleri gerçekleştirilen diğer yapraklı orman ağacı fidanları kendi ekolojik istekleri çerçevesinde ve iklime olan uyumlulukları, lokal durumları bölgenin sıcaklık ve yağış durumlarına göre kendi yetiştirme muhitlerine uyum sağlamışlardır.

Orman fidanlıklarında üretimleri gerçekleştirilmekte olan yapraklı orman ağacı türlerinin fidanlıklar bazında dağılımı çizelge halinde verilmiştir (Çizelge 5.3).



Çizelge 5.3. Yapraklı orman ağacı fidanlarının fidanlıklar bazında gösterilmesi

Fidan Türü	Latince Adı	Erz.	Sivas	Mardin	Ereğli	Eğirdir	Esk.	Bolu	Hendek	İzmit	B.köy	Sındırgı	Muradiye	Aydın	Gökova	K.hasanlı
Yapraklı Orman Ağacı	<i>Acacia cyanophylla</i>														X	
	<i>Acer campestre</i>						X		X							
	<i>Acer negundo</i>	X	X	X	X	X	X		X			X		X	X	X
	<i>Acer platanoides</i>				X	X	X	X		X		X	X	X		
	<i>Acer pseudoplatanus</i>						X		X		X		X			
	<i>Acer tataricum</i>				X		X									
	<i>Aesculus hippocastanum</i>				X	X	X		X		X	X				
	<i>Ailanthus altissima</i>			X	X		X									
	<i>Amygdalus orientalis</i>					X										
	<i>Arbutus andrachne</i>														X	
	<i>Arbutus unedo</i>									X						
	<i>B.pendula</i>															
	<i>B.alba- B. Verrucosa,</i>	X	X				X	X			X					
	<i>Calligonum polygonoides</i>				X											
	<i>Capari spinosa</i>														X	
	<i>Carpinus betulus</i>							X								
	<i>Carya ilinoensis "Pecan"</i>														X	
	<i>Castanea sativa</i>					X			X	X	X	X		X		
	<i>Casuarina distyla</i>														X	
	<i>Catalpa bignonioides</i>			X			X					X	X	X	X	
	<i>Celtis australis</i>			X			X	X					X		X	
	<i>Ceratonia siliqua</i>													X	X	

Çizelge 5.3. Yapraklı orman ağacı fidanlarının fidanlıklar bazında gösterilmesi (Devam)

Yapraklı Orman Ağacı	<i>Cornus mas</i>						X	X		X	X	X				
	<i>Corylus colurna</i>							X								
	<i>Crataegus azarolus</i>		X													
	<i>Crataegus monogyna</i>		X			X	X									
	<i>Crataegus oxyacantha</i>					X	X	X		X					X	
	<i>Elaeagnus angustifolia</i>	X	X	X	X		X		X	X			X			X
	<i>Eriolobus triobatus</i>												X			
	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>			X									X	X		
	<i>Fagus orientalis</i>								X	X	X					
	<i>Fraxinus americana</i>				X		X		X	X	X		X			X
	<i>Fraxinus excelsior</i>	X		X	X	X	X				X	X	X		X	
	<i>Fraxinus ornus</i>		X				X			X			X			
	<i>Gleditsia triacanthos</i>			X	X		X								X	
	<i>Hippophae rhamnoides</i>	X	X													
	<i>Juglans regia</i>		X	X	X	X	X		X	X		X		X	X	X
	<i>Laurus nobilis</i>								X	X	X	X	X	X	X	X
	<i>Liquidambar orientalis</i>									X			X		X	X
	<i>Liquidambar styraciflua</i>										X					
	<i>Maclura pomifera</i>						X									
	<i>Malus sylvestris</i>					X	X	X	X		X					X
	<i>Melia azadarach</i>			X					X				X	X	X	X
	<i>Mespulus germanica</i>							X								

Çizelge 5.3. Yapraklı orman ağacı fidanlarının fidanlık bazında gösterilmesi (Devam)

Yapraklı Orman Ağacı	<i>Morus alba</i>				X	X	X	X	X			X	X	X	X	X
	<i>Morus nigra</i>							X		X		X			X	
	<i>Ostrya carpinifolia</i>												X			
	<i>Phoenix theophrastii</i>														X	
	<i>Phoenix theophrastii</i> ssp. Gölköy								X						X	
	<i>Pistacia lentiscus</i>														X	
	<i>Pistacia terebinthus</i>											X			X	
	<i>Pistacia vera</i>			X												
	<i>Platanus orientalis</i>				X	X	X	X	X		X	X		X	X	X
	<i>Populus tiremula</i>		X													
	<i>Prunus amygdalus</i>		X	X	X	X	X	X	X	X			X		X	X
	<i>Prunus avium</i>						X	X		X						
	<i>Prunus divaricata</i>				X		X									
	<i>Prunus domestica</i>															X
	<i>Prunus laurocerarus</i>									X	X		X			X
	<i>Prunus mahaleb</i>			X	X	X	X	X					X			
	<i>Prunus padus</i>															
	<i>Prunus spinosa</i>					X	X	X				X				
	<i>Pyrus elaeagrifolia</i>	X			X	X	X	X							X	
	<i>Quercus aucheri</i>														X	
	<i>Quercus cerris</i>				X	X	X									
	<i>Quercus coccifera</i>														X	

Çizelge 5.3. Yapraklı orman ağacı fidanlarının fidanlıklar bazında gösterilmesi (Devam)

Yapraklı Orman Ağacı	<i>Quercus coccifera</i>														X	
	<i>Quercus frainetto</i>								X							
	<i>Quercus ilex</i>														X	
	<i>Quercus ithaburens</i>			X			X						X		X	X
	<i>Quercus petraea</i>								X							
	<i>Quercus robur</i>	X			X	X	X				X	X			X	
	<i>Quercus rubra</i>										X					
	<i>Quercus suber</i>											X	X			
	<i>Quercus virgiliana</i>								X							
	<i>Rhamnus alaternus</i>								X							
	<i>Rhus typhina</i>														X	
	<i>Robinia pseudoacacia</i>	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X
	<i>Rosa canina</i>						X		X			X	X		X	
	<i>Sophora japonica</i>				X		X	X		X			X	X	X	
	<i>Sorbus aucupari</i>						X									
	<i>Sorbus domestica</i>					X	X	X								X
	<i>Sorbus torminalis</i>						X	X		X						
	<i>Sorbus umbellata</i>					X	X									
	<i>Tilia cordata</i>				X		X	X								
	<i>Tilia rubra</i>															X
	<i>Tilia tomentosa</i>															
	<i>T. argentea-T. alba</i>		X						X	X	X	X	X	X	X	X
	<i>Ulmus campestris</i>						X		X	X			X			
	<i>Ulmus glabra</i>	X										X	X			
	<i>Zizuphus jujuba</i>						X		X		X		X		X	X

5.3.4. Yapraklı özel tür fidanlarının üretimlerinin karşılaştırılması

Erguvan (*Cercis siliquastum*): Hem kokusu hem de renginden dolayı tercih edilmektedir. Süs, dekoratif amaçlı kullanılmakta ve görsel görüntüsü insanlara cazip gelmektedir. Soğuğa ve sıcaklığa dayanıklı bir bitki olup kültürü hem tohum ile hem de çelik ile yapılmaktadır. Çiçeği baharın habercisi olan erguvan ağacı; baklagiller familyasından 2 ile 10 metre boylarında olup, kışın yapraklarını döken bir bitkidir. Anavatanı Kuzey Amerika, Akdeniz havzası ve Batı Asya iken; Türkiye’de Marmara ve Ege bölgesinde yaygındır (Zencirkıran, 2012). Karahasanlı, Muradiye, Gökova, Hendek, Eskişehir, Eskişehir, Aydın, Sındırgı, İzmit, Bahçeköy Orman Fidanlıklarında üretimleri gerçekleştirilmektedir.

Sarısalkım (*Laburnum anagyroides*); çiçeklerinin renginden dolayı ilgi çekmekte ve dekoratif olarak kullanılmaktadır. Ama sürgün, meyve ve tohumları zehirli olduğundan dikkat edilmelidir. Ereğli, Eskişehir, İzmir Orman Fidanlıklarında üretimleri gerçekleştirilmektedir.

Yapraklı özel tür üretiminde fidanlıklarda üretilen türlerinin çeşitlilik arz ettiği görülmüştür. İklim koşullarının daha ılıman ve yağış ve sıcaklık değerlerinin daha yüksek olduğu fidanlıklarda; Alev ağacı (*Photinia serrulata*), Büyük Çiçekli Manolya (*Magnolia x soulangiana*), Feniks (*Phoenix canariensis*), Yalancı karabiber (*Schinus molle*), Palmiye (*Washingtonia filifera*), Turunç (*Citrus aurantium*), Jakaranda (*Jacaranda mimosifolia*), Oya (*Lagerstroemia indica*), Bodrum Kauçuğu (*Ficus microcarpa nitida*), Jakaranda (*Jacaranda caucana*), Lale ağacı (*Liriodendron tulipifera*), Kumkuat (*Citrus fortunella “Margarita”*) ve diğer türlerin üretimleri gerçekleştirilmektedir. Kurak ve yaz sıcaklarının fazla olduğu ve rakımın yüksek olduğu, sıcaklığın düşük olduğu diğer fidanlıklarda ise bu üretimler gerçekleştirilememektedir.

Orman fidanlıklarında üretimleri gerçekleştirilmekte olan yapraklı özel türlerin fidanlıklar bazında dağılımı çizelge halinde verilmiştir (Çizelge 5.4).

Çizelge 5.4. Yapraklı özel tür fidanlarının fidanlıklar bazında gösterilmesi

Fidan Türü	Latince Adı	Erz.	Sivas	Mardin	Ereğli	Eğirdir	Eskişehir	Bolu	Hendek	İzmit	B.köy	Sındırgı	Muradiye	Aydın	G.ova	K.hasanlı
Yapraklı Özel Tür	<i>Acer buergerianum</i>										X					
	<i>Acer ginnala</i>										X					
	<i>Acer japonicum</i>											X				
	<i>Acer monspessulanum</i>												X			
	<i>Acer negundo "Flamingo"</i>											X	X			
	<i>Acer palmatum</i>										X					
	<i>Acer platanoides "crimson king"</i>									X						
	<i>Acer platanoides "Globosum"</i>						X						X			
	<i>Acer rubrum</i>									X						
	<i>Acer saccharum</i>												X			
	<i>Aesculus carnea</i>						X			X	X					
	<i>Albizia julibrissima</i>										X		X	X	X	X
	<i>Arbutus unedo "Elfin King"</i>														X	
	<i>Aucuba japonica variegata</i>									X						
	<i>Bambusa ssp.</i>										X					
	<i>Brachychiton populneum</i>													X	X	
	<i>Caesalpinia (Poinciana) ferrea</i>														X	
	<i>Caesalpinia (Poinciana) giliesi</i>													X		
	<i>Catalpa bungei</i>											X				

Çizelge 5.4. Yapraklı özel tür fidanlarının fidanlık bazında gösterilmesi (Devam)

Yapraklı Özel Tür	<i>Cercis canadensis</i>						X									
	<i>Cercis siliquastrum</i>						X		X	X	X	X	X	X	X	X
	<i>Chamaerops excelsa</i>									X		X				
	<i>Chamaerops humilis</i>												X	X		
	<i>Citrus aurantium</i>												X	X		
	<i>Citrus fortunella "Margarita"</i>												X	X		
	<i>Citrus limon</i>												X	X		
	<i>Cortex cinnamoni</i>													X		
	<i>Cotinus coggygria(Rhus cotinus)</i>						X									
	<i>Crateagus crusgalli</i>											X				
	<i>Diospyros kaki</i>								X							
	<i>Elaeagnus x pungens</i>								X							
	<i>Eriobotrya japonica</i>										X	X		X		
	<i>Erythrina crista- galli</i>													X		
	<i>Feijova sellowiana</i>							X				X				
	<i>Ficus carica</i>								X				X	X	X	
	<i>Ficus elastica variegata</i>											X				
	<i>Ficus microcarpa nitida</i>													X		
	<i>Grevillea robusta</i>										X		X	X		
	<i>Jacaranda caucana</i>													X		
	<i>Jacaranda mimosifolia</i>												X			
	<i>Koelreuteria paniculata</i>						X	X					X	X	X	
	<i>Laburnum anagyroides</i>				X		X			X						

Çizelge 5.4. Yapraklı özel tür fidanlarının fidanlık bazında gösterilmesi (Devam)

Yapraklı Özel Tür	<i>Magnolia x soulangiana</i>										X		X			
	<i>Malus floribunda</i>						X				X		X			X
	<i>Morus alba</i> "pendula"											X				
	<i>Morus nigra</i> "pendula"												X			
	<i>Morus platanifolia</i>												X			X
	<i>Olea europaea</i>								X	X						
	<i>Persea americana</i>														X	
	<i>Phoenix canariensis</i>												X	X	X	
	<i>Photinia serrulata</i>								X	X			X			X
	<i>Photinia x fraseri</i> "Little Red Robin"														X	
	<i>Platanus occidentalis</i>						X		X	X		X				X
	<i>Platanus x acerifolia</i>												X			X
	<i>Prunus armeniaca</i>	X			X	X	X									X
	<i>Prunus avium</i> "Plena"												X			
	<i>Prunus cerasifera</i> atropurpurea						X	X	X	X	X	X	X			
	<i>Prunus laurocerasus</i> "Otto Luyken"												X			
	<i>Prunus serrulata</i> "Rosea"									X						
	<i>Punica granatum</i>										X				X	
	<i>Robinia hispida</i> rosea											X				
	<i>Robinia kelseyi</i>									X			X		X	X

Çizelge 5.4. Yapraklı özel tür fidanlarının fidanlıklar bazında gösterilmesi (Devam)

Yapraklı Özel Tür	<i>Robinia pseudoacacia "Pyramidalis"</i>												X			
	<i>Robinia pseudoacacia "Umbraculifera"</i>								X		X	X		X		
	<i>Salix babylonica</i>	X					X		X		X			X	X	X
	<i>Salix carpea</i>							X								
	<i>Salix cinerea</i>	X														
	<i>Salix matsudana var. Turtuosa</i>							X	X	X						X
	<i>Schinus molle</i>													X	X	
	<i>Sophora japonica "Pendula"</i>									X			X			
	<i>Spiraea bumalda</i>													X		
	<i>Syringa vulgaris</i>	X			X		X				X			X		X
	<i>Syringa vulgaris purpurea</i>															X
	<i>Washingtonia filifera</i>								X					X	X	

5.3.5. alırlar, sarıcılar, yer rtcler, it bitkileri, tıbbi bitkiler ve iek gruplarının üretimlerinin karşılaştırılması

Üretimleri gerçekleştirilen bu türler; yetiştirilen tre de bağlı olmakla beraber ele tez çalışması dahilinde fidanlıklara bakıldığında Akdeniz ikliminin hâkim olduğu ve iklimin yetiştiriciliğe müsait ettiği fidanlıklarda daha yoğun olduğu görülmüştür. Birçok tür alttürleri ile birlikte kültüre tabi tutulmaktadır. Vejetatif ve generatif olarak farklı fidan tiplerinde üretimler gerçekleşmektedir. Tr sayısı daha fazladır. Buna karşılık yaz sıcaklığı ve kış soğukluğunun yaşandığı diğer fidanlıklarda ise üretim sayısı ve üretim çeşitliliği daha azdır. Özellikle iek grubu üretimlerinin sıcak ve nemli olan fidanlıklarda daha yoğun üretildiği belirlenmiştir.

Orman Fidanlıklarında üretimleri gerçekleştirilmekte olan alırlar, sarıcılar, yer rtcler, it bitkileri, tıbbi bitkiler ve iek grupları'nın fidanlıklar bazında dağılımı izelge halinde verilmiştir (izelge 5.5).

Çizelge 5.5. Çalılar, sarıcılar, yer örtücüler, çit bitkileri, tıbbi bitkiler ve çiçek gruplarının fidanlıklar bazında gösterilmesi

Fidan Türü	Latince Adı	Erz.	Sivas	Mardin	Ereğli	Eğirdir	Eskişehir	Bolu	Hendek	İzmit	B.köy	Sındırgı	Muradiye	Aydın	Gökova	Karahasanlı
Çalılar, Sarıcılar, Yer Örtücüler, Çit Bitkileri, Tıbbi Bitkiler ve Çiçek Grupları	<i>Abelia ssp.</i>								X	X	X	X	X	X	X	X
	<i>Actinidia chinensis</i>														X	
	<i>Agapanthus ssp.</i>										X					
	<i>Agave americana</i>												X	X	X	
	<i>Aloe vera</i>									X					X	
	<i>Althaea rosea</i>														X	
	<i>Amphelopsis guinguefolia</i> (<i>Partheonacissus guinguefolia</i>)						X				X		X	X	X	X
	<i>Amphelopsis japonica</i>							X								
	<i>Amphelopsis orientalis</i>				X											
	<i>Aronia arbutifolia</i>						X									
	<i>Atriplex canescens</i>				X		X									
	<i>Atriplex halimus</i>														X	
	<i>Aucuba japonica variegata</i>										X					
	<i>Azalea ssp.</i>										X					
	<i>Beberis x media "Red Javel"</i>												X			
	<i>Begonya ssp.</i>												X			

Çizelge 5.5. Çalılar, sarıcılar, yer örtücüler, çit bitkileri, tıbbi bitkiler ve çiçek gruplarının fidanlıklar bazında gösterilmesi (Devam)

Çalılar, Sarıcılar, Yer Örtücüler, Çit Bitkileri, Tubbi Bitkiler ve Çiçek Grupları	<i>Berberis crataegina</i>						X									
	<i>Berberis thunbergii</i>						X									
	<i>Berberis thunbergii atropurpurea</i>							X	X	X	X		X		X	X
	<i>Berberis thunbergii atropurpurea nana</i>															X
	<i>Berberis thunbergii "Rose Glow"</i>				X											
	<i>Berberis verruculosa</i>								X		X					
	<i>Berberis vulgaris</i>			X	X											
	<i>Bignonia grandiflora (C.grandiflora)</i>											X	X	X		
	<i>Bignonia radicans (Campsis radicans)</i>						X			X					X	X
	<i>Bougainvillea ssp.</i>													X	X	
	<i>Buddleia davidii</i>						X			X						X
	<i>Buddleia globosa</i>							X								
	<i>Buxus sempervirens</i>					X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
	<i>Buxus sempervirens "Aurea -variegata"</i>								X							
	<i>Calla lily</i>														X	
	<i>Callicarpa dichotoma</i>									X						
	<i>Callistemon ssp.</i>									X	X			X	X	
	<i>Calycanthus (Chimonanthus) floridis</i>														X	
	<i>Calycanthus "Chimonanthus" praecox</i>												X			
	<i>Canna ssp.</i>												X			
	<i>Cerastium tomentosum</i>												X			X
	<i>Chaenomeles (Cydonia japonica) japonica</i>						X			X	X		X		X	X

Çizelge 5.5. Çalılar, sarıcılar, yer örtücüler, çit bitkileri, tıbbi bitkiler ve çiçek gruplarının fidanlıklar bazında gösterilmesi (Devam)

Çalılar, Sarıcılar, Yer Örtücüler, Çit Bitkileri, Tubbi Bitkiler ve Çiçek Grupları	<i>Chrysanthemum ssp.</i>										X					
	<i>Colutea arborescens</i>						X									
	<i>Cornus alba "Argenteo marginata"</i>												X			X
	<i>Cornus alba- sibirica</i>							X	X	X			X			
	<i>Cornus florida</i>						X									
	<i>Cornus kousa</i>					X										
	<i>Cornus mas "Coniolo"</i>												X			X
	<i>Cortaderia selloana</i>									X	X					
	<i>Cortaderia selloana "Argenta Nana"</i>												X			
	<i>Cotoneaster buxifolius</i>														X	
	<i>Cotoneaster dammeri</i>				X								X			
	<i>Cotoneaster franchettii</i>						X						X			X
	<i>Cotoneaster horizontalis</i>						X			X	X		X			X
	<i>Cotoneaster microphyllus</i>										X		X			
	<i>Cotoneaster x watereri</i>									X			X			X
	<i>Cuphea ssp.</i>														X	
	<i>Deutzia gracilis</i>									X						
	<i>Durandanthia repens</i>														X	
	<i>Erica carnea</i>															X
	<i>Euonymus alatus</i>									X				X		
	<i>Euonymus europaeus</i>								X							
	<i>Euonymus fortunei</i>									X						
	<i>Euonymus fortunei aurea</i>									X	X		X			

Çizelge 5.5. Çalılar, sarıcılar, yer örtücüler, çit bitkileri, tıbbi bitkiler ve çiçek gruplarının fidanlıklar bazında gösterilmesi (Devam)

Çalılar, Sarıcılar, Yer Örtücüler, Çit Bitkileri, Tıbbi Bitkiler ve Çiçek Grupları	<i>Euonymus fortunei aurea</i>									X	X		X			
	<i>Euonymus fortunei "Colaratus"</i>								X							
	<i>Euonymus fortunei "Emerald'n Gold"</i>								X							X
	<i>Euonymus fortunei "Silver Queen "</i>								X							X
	<i>Euonymus japonica</i>							X					X		X	X
	<i>Euonymus japonica "Aurea"</i>						X		X				X			X
	<i>Euonymus japonica aureovariegata</i>								X		X				X	X
	<i>Euonymus japonica "Green Rocket"</i>												X			
	<i>Euonymus japonica microphyllus</i>												X			
	<i>Euonymus japonica microphyllus "Aureovariegata"</i>										X		X			
	<i>Euonymus japonica variegata</i>								X							
	<i>Euphorbia pulcherrima</i>														X	
	<i>Festuca glauca</i>									X						
	<i>Ficus benjamina</i>														X	
	<i>Ficus benjamina</i>												X			
	<i>Ficus benjamina "Aurea"</i>										X		X			
	<i>Forsythia intermedia</i>						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	<i>Gaura lindheimeri</i>									X	X		X		X	X
	<i>Hebe buxifolia</i>								X							
	<i>Hedera canariensis</i>										X			X		
	<i>Hedera helix</i>						X	X	X	X	X		X			
	<i>Hedera helix aureovariegata</i>									X			X		X	X
	<i>Hibiscus mutabilis</i>									X						

Çizelge 5.5. Çalılar, sarıcılar, yer örtücüler, çit bitkileri, tıbbi bitkiler ve çiçek gruplarının fidanlıklar bazında gösterilmesi (Devam)

Çalılar, Sarıcılar, Yer Örtücüler, Çit Bitkileri, Tıbbi Bitkiler ve Çiçek Grupları	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>														X	
	<i>Hibiscus syriacus</i>				X		X	X	X	X	X		X	X	X	X
	<i>Hibiscus syriacus "Blue Bird"</i>												X			
	<i>Hibiscus syriacus "Meehanii"</i>								X				X			
	<i>Hidrangea macrophylla</i>								X	X	X			X	X	
	<i>Howeia forsteriana</i>												X			
	<i>Hypericum perforatum</i>									X						
	<i>Ilex aquifolium</i>										X		X			
	<i>Jasminum nudiflorum</i>									X		X	X		X	X
	<i>Jasminum officinale</i>										X		X	X	X	
	<i>Jasminum sambac</i>												X		X	
	<i>Juniperus chinensis "Obeliks"</i>											X				
	<i>Juniperus horizontalis</i>								X			X				
	<i>Juniperus sabina</i>							X	X	X	X	X	X	X	X	X
	<i>Justicia carnea</i>														X	
	<i>Kerria japonica "Golden Guinea"</i>														X	
	<i>Kerria japonica "Pleniflora"</i>						X		X	X	X					
	<i>Kniphofia uvaria</i>										X					
	<i>Lantana camara</i>														X	
	<i>Lavandula angustifolia</i>				X	X	X			X	X		X		X	X
	<i>Ligustrum japonicum</i>				X						X		X		X	X
	<i>Ligustrum ovalifolium</i>												X			

Çizelge 5.5. Çalılar, sarıcılar, yer örtücüler, çit bitkileri, tıbbi bitkiler ve çiçek gruplarının fidanlıklar bazında gösterilmesi (Devam)

Çalılar, Sarıcılar, Yer Örtücüler, Çit Bitkileri, Tubbi Bitkiler ve Çiçek Grupları	<i>Ligustrum ovalifolium "Aureum"</i>						X		X					X			X
	<i>Ligustrum rucidum</i>							X									
	<i>Ligustrum sinense</i>							X									
	<i>Ligustrum vulgare</i>		X	X			X		X			X		X			X
	<i>Lippia citriodora "Cedrina"</i>													X	X		
	<i>Lonicera caprifolium</i>				X		X	X					X	X	X		
	<i>Lonicera fragrantissima</i>								X	X		X			X		
	<i>Lonicera japonica</i>										X						
	<i>Lonicera nitida</i>								X	X							
	<i>Lonicera tatarica</i>											X					X
	<i>Mahonia aquifolium</i>						X	X		X		X	X		X		X
	<i>Mahonia lomariifolia</i>												X				
	<i>Mahonia x media "Winter Sun"</i>												X				
	<i>Malvaviscus arboreus</i>													X			
	<i>Monstera deliciosa</i>														X		
	<i>Myrtus communis</i>											X	X	X	X		
	<i>Nandina domestica</i>									X	X		X		X		X
	<i>Nephrolepis ssp.</i>												X				
	<i>Nerium oleander</i>			X						X	X	X	X	X	X		X
	<i>Nerium oleander" Album Plenum"</i>												X				
	<i>Nerium oleander "Aure"</i>														X		
	<i>Nerium oleander "Roseum Plenum"</i>												X				
	<i>Ophiopogon japonicus</i>										X						

Çizelge 5.5. Çalılar, sarıcılar, yer örtücüler, çit bitkileri, tıbbi bitkiler ve çiçek gruplarının fidanlıklar bazında gösterilmesi (Devam)

Çalılar, Sarıcılar, Yer Örtücüler, Çit Bitkileri, Tubbi Bitkiler ve Çiçek Grupları	<i>Passiflora coerulea</i>															X	
	<i>Pelargonium ssp.</i>															X	
	<i>Philadelphus coronarius</i>						X		X	X					X	X	X
	<i>Phormium tenax</i>										X						
	<i>Physalis ssp.</i>															X	
	<i>Pisidium cattleia</i>															X	
	<i>Pittosporum tobira</i>								X		X			X			
	<i>Pittosporum tobira nana</i>									X	X					X	X
	<i>Pittosporum tobira "Variegatum"</i>													X			
	<i>Punica granatum var. Nana</i>								X	X				X	X		
	<i>Pyracantha coccinea</i>			X			X				X					X	X
	<i>Pyracantha coccinea - serrata</i>				X				X					X			
	<i>Pyracantha coccinea nana</i>						X		X	X				X			
	<i>Pyracantha coccinea variegata</i>								X					X			
	<i>Ribes alpinum</i>			X													
	<i>Rosa cv. "nana"</i>													X			
	<i>Rosa multiflora</i>							X	X				X	X			
	<i>Rosa sp.</i>			X													
	<i>Rosa ssp.</i>			X				X					X	X	X	X	X
	<i>Rosa x moschata</i>										X						
	<i>Rosmarinus officinalis</i>			X		X	X			X	X	X		X	X	X	X
	<i>Rubus caucasicus</i>															X	
	<i>Russelia equisetiformis</i>														X		
	<i>Salvia ssp.</i>										X					X	
	<i>Sambucus nigra</i>				X		X										
	<i>Sambucus nigra aurea</i>													X			
	<i>Santolina chamaecyparissus</i>										X			X		X	

Çizelge 5.5. Çalılar, sarıcılar, yer örtücüler, çit bitkileri, tıbbi bitkiler ve çiçek gruplarının fidanlık bazında gösterilmesi (Devam)

Çalılar, Sarıcılar, Yer Örtücüler, Çit Bitkileri, Tıbbi Bitkiler ve Çiçek Grupları	<i>Schefflera ssp.</i>													X		X	
	<i>Sedum ssp.</i>								X	X				X			X
	<i>Senecio ssp.</i>													X		X	
	<i>Solanum muricatum</i>														X		
	<i>Solanum rantonnetti</i>															X	
	<i>Spartium junceum</i>						X							X		X	
	<i>Spathipylum maunualua</i>															X	
	<i>Spiraea bumalda</i>								X	X				X		X	
	<i>Spiraea x vanhouttei</i>						X	X					X	X		X	X
	<i>Symphoricarpos albus</i>						X			X				X			
	<i>Symphoricarpos orbiculatus</i>													X			X
	<i>Tamarix gallica</i>						X								X	X	
	<i>Tamarix tetrandra</i>				X												
	<i>Tecomaria capensis</i>															X	
	<i>Teucrium fruticans</i>													X			
	<i>Thuja orientalis</i>	X	X	X	X	X	X	X		X				X	X	X	X
	<i>Thymus ssp.</i>													X		X	X
	<i>Trachelospermum jasminoides</i>															X	
	<i>Verbana officinalis</i>															X	
	<i>Viburnum lcidum</i>								X		X			X			X
	<i>Viburnum opulus</i>		X				X	X		X	X						X
	<i>Viburnum rhitidophyllum</i>													X			X
	<i>Viburnum tinus</i>								X	X	X					X	X
	<i>Vinca minor</i>													X			X
	<i>Vitex agnus-castus</i>															X	
	<i>Vitis ssp.</i>															X	

Çizelge 5.5. Çalılar, sarıcılar, yer örtücüler, çit bitkileri, tıbbi bitkiler ve çiçek gruplarının fidanlıklar bazında gösterilmesi (Devam)

Çalılar, Sarıcılar, Yer Örtücüler, Çit Bitkileri, Tubbi Bitkiler ve Çiçek Grupları	<i>Passiflora coerulea</i>															X	
	<i>Pelargonium ssp.</i>															X	
	<i>Philadelphus coronarius</i>						X		X	X					X	X	X
	<i>Phormium tenax</i>										X						
	<i>Physalis ssp.</i>															X	
	<i>Pisidium cattleia</i>															X	
	<i>Pittosporum tobira</i>								X		X			X			
	<i>Pittosporum tobira nana</i>									X	X					X	X
	<i>Pittosporum tobira "Variegatum"</i>													X			
	<i>Punica granatum var. Nana</i>								X	X				X	X		
	<i>Pyracantha coccinea</i>			X			X				X					X	X
	<i>Pyracantha coccinea - serrata</i>				X				X					X			
	<i>Pyracantha coccinea nana</i>						X		X	X				X			
	<i>Pyracantha coccinea variegata</i>								X					X			
	<i>Ribes alpinum</i>			X													
	<i>Rosa cv. "nana"</i>													X			
	<i>Rosa multiflora</i>							X	X				X	X			
	<i>Rosa sp.</i>			X													
	<i>Rosa ssp.</i>			X				X					X	X	X	X	X
	<i>Rosa x moschata</i>										X						
	<i>Rosmarinus officinalis</i>			X		X	X			X	X	X		X	X	X	X
	<i>Rubus caucasicus</i>															X	
	<i>Russelia equisetiformis</i>														X		
	<i>Salvia ssp.</i>										X					X	
	<i>Sambucus nigra</i>				X		X										
	<i>Sambucus nigra aurea</i>													X			
	<i>Santolina chamaecyparissus</i>										X			X		X	

Çizelge 5.5. Çalılar, sarıcılar, yer örtücüler, çit bitkileri, tıbbi bitkiler ve çiçek gruplarının fidanlıklar bazında gösterilmesi (Devam)

Çalılar, Sarıcılar, Yer Örtücüler, Çit Bitkileri, Tubbi Bitkiler ve Çiçek Grupları	<i>Vitis ssp.</i>														X	
	<i>Weigelia floribunda</i>							X	X				X	X	X	X
	<i>Weigelia florida "variaegata"</i>							X					X			X
	<i>Wisteria floribunda</i>								X					X	X	
	<i>Wisteria sinensis</i>										X		X			X
	<i>Yucca flamentosa</i>												X			

Ülkemiz orman işletmeciliğinin yapı taşlarından olan orman fidanlıkları; gerek üretim faaliyetleri (tohum toplama, tohumun saklanması, tohum ekimi, ekim yastığı hazırlığı, ekim öncesi müdahaleler, repikaj vd.) gerekse kültür faaliyetleri (yabancı otlarla mücadele, sulama, gübreleme vd.), kendine özgü teknikleri ile birçok ağaç ve çalı fidanı üretiminin yapıldığı işletmelerdir. Bu çalışma sonucunda fidanlıklardaki üretimi yapılan tür sayısında ekolojik faktörlerden özellikle fidanlıkların iklim özelliklerinin, yükseltinin önemli bir kısıt veya avantaj durumunun söz konusu olduğu görülmektedir. İklim elementlerinden en etkin ve sınırlayıcısı hiç şüphesiz iklim parametrelerinden olan sıcaklık, nemlilik ve yağış değerleridir. Bu iklim etmenlerinden yetersiz yağış miktarı yapay olarak sulama faaliyetiyle karşılanırsa da açık alan üretiminde hava nemi ve sıcaklık değerleri mevcut iklimin etkisi altında şekillenmektedir.

Fidanlıklarda üretimi gerçekleştirilen tür çeşitliliği üzerinde sadece iklim koşulları ve yükseltinin değil, aynı zamanda fidanlığın özellikle yakın çevresinde yeni orman tesislerinde ağırlıklı olarak hangi türlere talep olduğu, yörede peyzaj ağırlıklı kullanılan türlere olan talep yoğunluğu, fidanlığın üretim önceliğinde olan türlerin ne olduğu, yakın çevredeki benzer ekolojik koşullara sahip fidanlık yoğunluğu ve fidanlık büyüklüğünün de etkili olabileceği göz ardı edilmemelidir.

Genel olarak toprak özellikleri fidanlık koşullarında iklim gibi değiştirilemez durumda bulunmadığı için, hatta kaplı ve tüplü fidan üretiminde tamamen kontrol altında olduğundan üretim üzerindeki kısıtlayıcı etkisi iklimdeki ölçüde değildir. Fakat fidanlık yeri olarak seçilecek alanların toprak özellikleri bakımından da fidan yetiştirme açısından mümkün olduğunca uygun yerler olmasına imtina edilmelidir. Çünkü toprak özelliklerini ıslah etme işlemleri oldukça pahalı ve uygulayıcılar açısından da zor bir yöntemdir. Maliyeti yüksek olduğundan her zaman tercih edilemeyebilir. Bu yüzden fidanlıkların kuruluş emirleri geldikten sonra hazırlanan raporlara dikkat edilmelidir. Toprakları sıkıntı teşkil edilen yerlere ve iklimin müsaade etmediği alanlara fidanlık kurmaktan kaçınılmalıdır.

KAYNAKLAR

- Acar, R., Güneş, A., Gummadov, N., Topal, İ., 2011. Farklı Bitki Sıklıklarının Karabuğdayda (*Fagopyrum Esculentum* Moench.) Verim ve Bazı Verim Unsurlarına Etkisi, Selçuk Üniversitesi, Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi, 25(3), 47-51, 1309- 0550, Konya.
- Acar, M. İ., Gemici, Y., Genç, A., Özel, N., 1992. Anadolu Sığla (*Liquidambar orientalis* Mill.) Ormanlarının Geçmişteki ve Günümüzdeki Durumu. 1. Uluslararası Ekoloji ve Çevre Sorunları Sempozyumu. 127-133, Ankara.
- Anonim, 1982. Sempozyum Değerlendirme Raporu. Türkiye'de Hızlı Gelişen Türlerle Endüstriyel Ağaçlandırmalar 21-26 Eylül Kefken (İzmit) Korudağ- Dardanos (Çanakkale) Bildirisi s. 453-464, Ankara.
- Anonim, 1985. Kayın. Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları, El Kitabı Dizisi: 1, Muhtelif Yayınlar Serisi: 42, s. 7-42.
- Anonim, 2013a. Ahlat bitkisi nedir, nasıl kullanılır? (<http://www.hastaliktedavi.net>), Erişim Tarihi: 17.05.2017
- Anonim, 2013b. Kestane Eylem Planı (2013-2017) Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Anonim, 2017. Orman Genel Müdürlüğü 2016 Yılı İdare Faaliyet Raporu, Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı, Ankara.
- Anşin, R., Özkan, Z.C., 1993. Tohumlu Bitkiler (*Spermatophyta*). Odunsu Taksonlar. Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Genel Yayın No: 167, Fakülte Yayın No: 19, Trabzon, 512 s.
- Anşin, R., Özkan, Z.C., 2006. Tohumlu Bitkiler (*Spermatophyta*) Odunsu Taksonlar Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi, Genel Yayın No :167, Fakülte Yayın No:19, Trabzon.
- Ata, C., Demirci, A., 1992. Silvikültürün Temel Prensipleri (Silvikültür I). Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi, Ders Teksirleri Serisi, No: 42, Trabzon.
- Atalay, İ., 1987. Sedir Ormanlarının Yayılış Gösterdiği Alanlar ve Yakın Çevresinin Genel Ekolojik Özellikleri ile sedir Tohum Transfer Rejyonlaması. Orman Genel Müdürlüğü yayını 663, Ankara.
- Atasoy, H., 1986. Fidanlık Yükseltisinin Doğu Ladini Fidan Morfolojisine Etkisi. Orman Araştırma Enstitü Yayını Teknik Rapor no.23, Ankara.
- Atay, İ., 1987. Doğal Gençleştirme Yöntemleri I-II., İstanbul Üniversitesi Yayın No:3461, Fen Bilimleri Enstitüsü Yayın No:1, İstanbul, 290 s.
- Atay, İ., 1990. Silvikültür II Ders Kitabı, Silvikültürün Tekniği. İstanbul Üniversitesi No: 3599, Orman Fakültesi No: 405, s. 61-200. İstanbul, Türkiye.

- Boydak, M., Çalikoğlu, M., 2008. Toros Sedirinin (*Cedrus libani* A. Rich.) Biyolojisi ve Silvikültürü. Ormancılığı Geliştirme ve Orman Yangınları ile Mücadele Hizmetlerini Destekleme Vakfı (Ogem-Vak) Yayını, 284 s, Ankara.
- Browicz, K., 1982. Chorology of Trees and Shrubs in Southwest Asia and Adjacent Regions. 1982, 1, s.22- 23.
- Buck, P.S., 1996. The Nature and Properties of Soils. Soil Organic Matter. Eleventh Edition, 0-02,313371-6, P:361-399, Printed in the United State of America.
- Coşgun, S., Şahin, M., Özkurt, N., Parlak, S., 2008. Kızılçam (*Pinus brutia* Ten.) Fidanlarında Kalite Sınıflarının Belirlenmesi. Batı Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Teknik Bülten No:29, Antalya.
- Çağlar, Y., 2003. Dendroloji (Ağaçbilim) ve Orman Ekolojisi Okulu Ders Notları, Kırsal Çevre ve Ormancılık Sorunları Araştırma Derneği, Ankara.
- Çeler, E., Ayan, S., 2013. Çıplak Köklü Sarıçam ve Karaçam Fidanı Morfolojik Kalite Özelliklerine Leonarditin Etkileri. Yüksek Lisans Tezi. Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı. 2013, Kastamonu.
- Davis, P. H., 1982. Flora of Turkey-VII, Edinburg Universty Press.
- Deligöz, A., 2002. Alanya – Söğüt Geçici Orman Fidanlığında Fidan Üretimi ve Mevcut Sorunlar. Süleyman Demirel Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi, Yıl: 2002, 1302-7085, 119-133.
- Demirci, A., 2006. Silvikültür'ün Temel İlkeleri. Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, No:83, Trabzon.
- Dirik, H., 1986. Anadolu Sığılası (*Liquidambar orientalis* Mill.)'nın Gençleştirilmesi Üzerine Çalışmalar. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Feucht, J.R., Butler, J.D., 1988. Landscape Management Planting and Maintenance of Trees. Shrubs. and Turfgrasses. Van Nostrand Reinhold NewYork, 0-442 - 22680-2.
- Gökşin, A., 1983. Türkiye'de Doğal olarak Yetişen Üvez (*Sorbus* L.) Taksonlarının Yayılışları İle Önemli Bazı Morfolojik ve Anatomik Özellikleri Üzerine Araştırmalar. Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları, Teknik Bülten, Seri No: 120, 84 s, Ankara.
- Göl, C., Deniz, O., 2006. Amasya (Kapaklı) Orman Fidanlığı Topraklarının Sınıflandırılması ve Bazı Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 2006, 21(3), 330-339.
- Güçlü, K., 1994. Erzurum'da Kültürel Çevreni Güzelleştirilmesinde Kullanılabilecek Süs Ağaç ve Ağaççıkların Yetiştirilmesi. Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 25(3), 461-468.

- Gültekin, H.C., 2004. Ülkemiz Ardıç Taksonlarının Boz Ardıç (*J. excelsa Bieb.*), Kokulu Ardıç (*J. foetidissima Willd.*), Diken Ardıç (*J. oxycedrus L.*), Servi Ardıç (*J. phoenicea L.*), Sabin Ardıç (*J. sabina L.*), Bodur Ardıç (*J. communis L.*), Andız (*Arceuthos drupacea Ant.et.Kotschy*) Tohum Özellikleri ve Fidanlık Tekniği, AGM Seminer Notları, 29 s, Eskişehir, 2004.
- Gültekin, H.C., 2005. Ülkemiz Ardıç Taksonlarında Boz Ardıç (*J. excelsa Bieb.*), Kokulu Ardıç (*J. foetidissima Willd.*), Diken Ardıç (*J. oxycedrus L.*), Servi Ardıç (*J. phoenicea L.*), Sabin Ardıç (*J. sabina L.*), Bodur Ardıç (*J. communis L.*), ve Andızda (*Arceuthos drupacea Ant.et.Kotschy*) Silvikültür Teknikleri, AGM Seminer Notları, 51 s, Antalya, 2005.
- Güngör, Y., Erözel, Z., 1994. Drenaj ve Arazi Islahı. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları No:1341, Ders Kitabı:389, Ankara, 232s.
- Gürlevik, N., Mercan, M., 2017. Azotlu ve kükürtlü gübrelemenin çıplak köklü Toros Sediri (*Cedrus Libani A. Rich*) fidanlarının gelişimi üzerine etkileri. Turkish Journal of Forestry, 18(1), 21-29.
- Hanover, J. W., Mebrahtu T., 1991. *Robinia pseudoacacia*: Temperate Legume Tree with Worldwide Potential, NFT Highlights, 7, 1-2, 1991.
- İslam, A., Bostan, S.Z., 1996. Ümitvar bir meyve: Karayemiş. Ziraat Mühendisliği Dergisi, 291, 21.
- Kaçar, B., 1986. Gübreler ve Gübreleme Tekniği, T.C. Ziraat Bankası Kültür Yayınları, No:20, S: 15-20, Ankara.
- Kanber, R., Kırda, C., Tekinel, O., 1992. Sulama Suyu Niteliği ve Sulamada Tuzluluk Sorunları. Çukurova Ziraat Fakültesi Genel Yayın No:21, Ders Kitapları Yayın No:6, Adana.
- Karadeniz, V., 2013. Türkiye’de Kestane Tarımı ve Başlıca Sorunları. Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 6(27), 280-283.
- Kaya, N., Öztürk, M., 2003. Elazığ Sınırları İçerisindeki Sulama Sularının İncelenmesi Fırat Üniversitesi Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü, Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları; 3, Elazığ.
- Kerestezi, B., 1998. The Black Locust, First Edition, Budapeste, 1988.
- Kılıcı, M., Sayman, M., Akbin, G., 2000. Batı Anadolu’da fıstıkçamı’nın (*Pinus pinea L.*) gelişmesini etkileyen faktörler. İzmir Orman Toprak Laboratuvar Müdürlüğü Yayınları, No:09, İzmir.
- Kurt, L., Kurt, F., 2008. Anadolu sığla ağacı (günlük ağacı) (*Liquidambar orientalis Miller*). DKMP, Yeşil mavi Teknik Bülten, Yıl:4, Sayı: 20. Ankara.
- Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM) İl ve İlçelerimize Ait İstatistikî Veriler. Erişim Tarihi:21.01.2019 <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?k=A&m=ANKARA> Erişim Tarihi: 10.02.2019

Morby, F.E., 1984. Nursey –Site Selection. Layout and Devolement. Forest Nursey Manual: Production of Bareroot Seedling, Duryea, M.L TM (Ed.) Martinus Nijhoff/ Dr. W. Junk Publishers, 9-15.

OGM, (Orman Genel Müdürlüğü)

<https://www.ogm.gov.tr/SitePages/OGM/OGMDefault.aspx>

<https://fidanstoklari.ogm.gov.tr/> Erişim Tarihi : 12.01.2019

Özçelik, R., Özkan K., 1997. Fidan Yetiştirmeye Uygunluk Açısından Eğirdir Orman Fidanlığı Toprak Özelliklerinin Zamana Bağlı Değerlendirilmesi. Batı Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları. Dergi Serisi.

Özdemir, Ö. L., 1971. Karaçam (*Pinus nigra Arnold.*) Fidanlıklarında Yetiştirilmesi Tekniği Üzerine Bazı Denemeler. Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları, Teknik Bülten Serisi, No: 49, 51s. Ankara.

Pamay, B., 1955. Türkiye Ardıç Türleri ve Yayılışları, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, A-1, s. 91-12.

Parlak, S., Güner, D., 2017. Mikrobiyal gübre uygulamasının karaçam (*Pinus nigra Arnold. subsp. pallasiana Lamb. Holmboe*) Fidanlarının Bazı Morfolojik Özelliklerine Etkisi. Ormancılık Araştırma Dergisi, Journal of Forestry Research, 4(2), 100-106.

PFAF, 2015. Crataegus monogyna- Jacq. Plants For a Future, <http://www.pfaf.org/user/Plant.aspx?LatinName=Crataegus+monogyna>. Erişim tarihi: 08.12.2015.

Saatçioğlu, F., 1971. Orman Bakımı. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları. İstanbul, 303 s.

Saatçioğlu, F., Pamay, B., 1963. Küçük Orman Ağacı Fidanlarının Soğuk Hava Deposunda Saklanması Problemi. İstanbul Üniversitesi. Orman Fakültesi Dergisi, Seri:A, İstanbul.

Saatçioğlu, F., 1969. Silvikültür I, Silvikültürün Biyolojik Esasları ve Prensipleri, İstanbul Üniversitesi. Orman Fakültesi Yayını, No:1429/138, İstanbul.

Saatçioğlu, F., 1976. Silvikültürün Biyolojik Esasları ve Prensipleri. İstanbul Üniversite Orman Fakültesi Yayınları, İstanbul, 2187, 300-303.

Saatçioğlu, F., Irmak, A., Acatay, G., Berkel, A., 1956. Kavak Kitabı. İstanbul Üniversitesi Yayınlarından No:656, Orman Fakültesi, No:35.

Schopmayer, C.S., 1974. Seeds of Woody Plants in the United States, Forest Service, U.S. Department of Agriculture, Agriculture Handbook No. 450, Washington, D.C. U.S.A.

Soylu, A., 1984. Kestane Yetiştiriciliği ve Özellikleri Atatürk Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Yayınları, No: 59, Yalova.

Soylu, A., 2004. Kestane Yetiştiriciliği ve Özellikleri. Hasad Yayıncılık, İstanbul.

Subaşı, B., 2004. İstanbul Ticaret Odası Etüt Araştırma Şubesi Kestane Sektör Profili.

- Şimşek, Y., Tubukçu, M., Toplu, F., Akkan, F., Avcıoğlu, E. 1985a. Türkiye’de İthal Edilen Hızlı Büyüyen Yabancı Türlerin Üzerine Araştırmalar. Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları, Teknik Bülten Serisi No. 132,128s., Ankara.
- Şimşek, Y., Tubukçu, M., Toplu, F., 1985b. Türkiye’de Tesis Edilen Sahilçamı (*Pinus pinaster*) ait Orijin Denemelerinde Büyüme ve Kalite Özelliklerindeki Varyasyonlar Üzerine Araştırmalar. Orman Araştırma Enstitüsü. Teknik Bülten No.149, 88 s., Ankara.
- Tacenur, D.A., Efeoğlu, A.D., 1979. Türkiye’nin Bazı fidanlıklarında Üretilen İğne Yapraklı Fidanların Aldığı Besin Maddelerine ve Gübreleme Gereksinimi Üzerine Araştırmalar. TÜBİTAK Yayınları, Proje No: 237, 142s. Ankara.
- Tanrıverdi, F., 1964. Muhtelif Süs Ağaç ve Çalılarının Erzurum Ekolojik Şartlarına İntibakı Üzerinde Araştırmalar. Atatürk Üniversitesi Zirai Araştırma Enstitüsü, 1964 Yılı Araştırma Neticeleri.
- Tanrıverdi, F., 1976. Atatürk Üniversitesi Sitesinde Peyzaj Planlama ve Uygulama Prensipleri Üzerinde Bir Araştırma Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 6(2).
- Ürgenç, S., 1972. Hızlı Gelişen Bazı Ekolojik (Yabancı)İğne Yapraklı Ağaç Türlerinin Türkiye’ye İthali ve Yetiştirilmesi İmkanları Üzerine Araştırmalar İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın No: 1750/188,198s. İstanbul.
- Ürgenç, S., Boydak, M., 1982. Hızlı Gelişen Bazı İğne Yapraklı Ağaç Türlerinin Türkiye’ye İthali ve Yetiştirilmesi ile İlgili Problemler. Türkiye’de Hızlı Gelişen Türlerle Endüstriyel Ağaçlandırmalar Sempozyumu (21-26 1981, Kefken (İzmit) Korudağ- Dardanos (Çanakkale) Bildirisi s.157-170, Ankara.
- Ürgenç, S.,1992. Ağaçve Süs Bitkileri Fidanlık ve Yetiştirme Tekniği. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayını, Yayın No. 3676/418.
- Ürgenç, S., 1998. Ağaç ve Süs Bitkileri Fidanlık ve Yetiştirme Tekniği. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın No. 3395/442, 715s., İstanbul.
- Warkentin, B.P., 1984. Physical Properties of Forest-Nursery Soils: Relation to Seedling Growth. P:53-61. Forest Nursery Manual: Production of Bareroot Seedlings. Nursery Technology Cooperative Department of Forest Science Oregon State University Corvallis, Oregon 97331 U.S.A.
- Yaltırık, F., 1971. Yerli Akçaağaç Türleri Üzerinde Morfolojik ve Anatomik Araştırmalar. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları No.179. İstanbul: 1971, s.78-80.
- Yaltırık, F., 1984. Türkiye Meşeleri Teşhis Kılavuzu. Orman Genel Müdürlüğü Yayını, 64 s. İstanbul.
- Yaltırık, F., 1993. Dendroloji Ders Kitabı II, *Angiospermae* (Kapalı Tohumlular). İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, İstanbul Üniversitesi. Yayın no: 4104, Orman Fakültesi, Yayın No: 420, s.109-114.
- Yaltırık, F., Efe, A., 2000. Dendroloji-Ders Kitabı, İstanbul Üniversitesi Yayınları, Yayın No. 4265, İstanbul.

- Zencirkıran, M., 2012. Doğal ve Kültürel Bir Miras: Erguvan. Emir Sultan Sempozyum'unda Sunulan Bildiri. Bursa, Türkiye.
- Zeybek, N., 1960. Türkiye'nin Tıbbi Bitkileri. Kuzeydoğu Anadolu Bölgesi. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları, İzmir.



ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Sultan GÜÇ
Doğum Yeri ve Yılı : Uşak, 1993
Medeni Hali : Bekar
Yabancı Dili : İngilizce
E-posta : sultanguc@gmail.com

Taranmış
Fotoğraf
(3.5cm x 3cm)

Eğitim Durumu

Lise : Uşak /Ulubey Lisesi, 2011
Lisans : SDÜ, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği, 2015

Mesleki Deneyim

Uşak Orman İşletme Müdürlüğü 2016
Isparta ORMA Orman Mahsülleri İntegre Sanayi ve Ticaret A.Ş 2017
Eskişehir Orman Fidanlık Müdürlüğü 2017-..... (halen)