

EGE ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

(DOKTORA TEZİ)

**KARABURUN ÇEŞME VE DİLEK YARIMADASI'NDA
BULUNAN DOĞAL DEFNE (*Laurus nobilis* L.)
POPULASYONLARI ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR**

Aysun BOZA

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Serra HEPAKSOY

Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı

Bilim Dalı Kodu: 501.01.01

Sunuş Tarihi:15.08.2011

Bornova – İZMİR

2011

Aysun BOZA tarafından **DOKTORA TEZİ** olarak sunulan “**Karaburun, Çeşme ve Dilek Yarımadası’nda Bulunan Doğal Defne (*Laurus nobilis* L.) Populasyonları Üzerinde Araştırmalar**” başlıklı bu çalışma E.Ü. Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği ile E.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Eğitim ve Öğretim Yönergesi’nin ilgili hükümleri uyarınca tarafımızdan değerlendirilerek savunmaya değer bulunmuş ve 15/08/2011 tarihinde yapılan tez savunma sınavında aday oy birliği/oy çokluğu ile başarılı bulunmuştur.

Jüri Üyeleri:

İmza

Jüri Başkanı : Prof. Dr. Serra HEPAKSOY

Üye : Prof. Dr. Adalet MISIRLI

Üye : Prof. Dr. Emine BAYRAM

Üye : Prof. Dr. Atilla AŞKIN

Üye : Doç. Dr. Eftal DÜZYAMAN

ÖZET**KARABURUN, ÇEŞME VE DİLEK YARIMADASI'NDA BULUNAN
DOĞAL DEFNE (*Laurus nobilis* L.) POPULASYONLARI ÜZERİNDE
ARAŞTIRMALAR**

BOZA, Aysun

Doktora Tezi, Bahçe Bitkileri Ana Bilim Dalı

Tez Yöneticisi: Prof. Dr. Serra HEPAKSOY

Ağustos 2011, 250 sayfa

Bu çalışmada Kuşadası Dilek Yarımadası, Urla ve Karaburun'da doğal yetişen defne populasyonlarını belirleyip seçilen, erkek ve dişi ağaçlarda (124 ağaç) fenolojik gözlemler (çiçeklenme, yapraklanma ve meyve verme dönemleri), defne yapraklarının ihracatta en önemli rolü oynayan, boy, en, kalınlık ölçümleri ayrıca alan, yaş ağırlık, kuru ağırlık, yüzde nem, renk değerleri (hue⁰, lightness ve croma) 1 ve 2 yaşlı yapraklarda, her mevsim başlangıcının (haziran-eylül-aralık-mart) 15'inde alınıp ölçülmüştür. Ayrıca 2 yaşlı yaprakların, uçucu yağ miktarı, ham selüloz miktarı ve uçucu yağ bileşenleri haziran, temmuz, ağustos ve eylül ayları boyunca ölçülüp belirlenmiştir. Tüm aylara ait yaş ağırlık ve yüzde nem değerleri de 1 ve 2 yaşlı yapraklarda ölçülmüştür.

Bu çalışmada amaç, incelenen özellikler açısından iyi olan ağaçların belirlenerek, yeni defneliklerin bu birey ya da bireylerle kurulmasının teşvik edilmesidir.

Çalışmada; ağaçların tüm ölçümleri sonucunda, erkek ve dişi ağaçlar arasında fark yaratacak bir sonucun çıkmadığı görülmüştür. Karaburun'da bulunan defne ağaçlarına ait yaprakların Dilek Yarımadası ve Urla'da bulunan ağaçların yapraklarından daha kısa ve dar olduğu, kalınlık bakımından çok fark olmamakla birlikte en ince yapraklara Karaburun'daki ağaçların sahip olduğu belirlenmiştir.

Çiçeklenme ve yapraklanma dönemlerinin şubat-mart-nisan ayları boyunca sürdüğü, meyve olgunlaşma sürecinin mart-ekim ayları arasında olduğu belirlenmiştir.

Ege Bölgesi'nde haziran ve temmuz ayında uçucu yağ miktarının ve su içeriğinin yüksek bulunması en uygun kesim zamanı olarak haziran ve temmuz aylarının; fakat kuru madde miktarı dikkate alınarak yapılacak kesimlerde ise, en uygun zamanın nisan ve mart ayları olması gerektiği görülmüştür.

Uçucu yağ analizleri sonucunda, ana bileşen olarak 1,8 cineole tespit edilmiştir. Genel olarak Dilek Yarımadası'nda % 55,55, Urla'da % 56,04 ve Karaburun'da % 57,70 oranında bulunduğu belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: *Laurus nobilis* L, defne, fenoloji, yağ analizleri

ABSTRACT**STUDIES ON NATURAL BAY LAUREL (*Laurus nobilis* L.)
POPULATIONS IN KARABURUN, CESME AND DILEK PENINSULA**

BOZA, Aysun

PhD, Department of Horticultural Plants

Supervisor: Prof. Dr. Serra HEPAKSOY

August 2011, 250 pages

In this study, bay laurel populations naturally growing in Dilek Peninsula, Urla and Karaburun were identified; phenological observations (flowering, leafing and fruit bearing periods) were conducted on the chosen male and female trees (124 trees); length, width and thickness of bay laurel leaves, which have an important role in export, and also fresh weight, dry weight, percentage humidity and colour values (hue0, lightness and chroma) of one and two-year-old leaves were measured on the 15th at the beginning of every season (June-September-December-March). Moreover, oil content, quantity of raw cellulose and oil components of two-year-old leaves were measured and determined during June, July, August and September.

The aim of this study is to identify good individuals of bay laurel in terms of investigated features and to promote establishing new bay laurel plantations with this and/or these individuals.

As a result of all these measurements in this study, it was seen that a result creating a difference between male and female trees was not found. It was found out that leaves belonging to bay laurel trees in Karaburun are shorter and narrower than those in Dilek Peninsula and Urla. Although there is not much difference in terms of thickness, it was seen that trees in Karaburun have the thinnest leaves.

It was determined that flowering and leafing periods last during February-March-April, while ripening period is between March and October.

In the Aegean Region, the quantity of essential oil and water content were found high in June and July, so the best cutting period was regarded as June and

July; however, it was seen that April and March must be the best time for the cutting when the dry matter rate is considered.

As a result of the oil analysis, the main component was determined as 1,8 cineole, In general, the cineole rate was identified to be 55,55 % in Dilek Peninsula, 56,04 % in Urla and 57,70 % in Karaburun.

Key words: *Laurus nobilis* L., bay laurel, phenological observations, oil analysis

TEŞEKKÜR

Bu çalışma; T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nca 15.7711 nolu proje olarak desteklenmiştir. Bu nedenle kuruma teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Çalışmamda her türlü bilgi birikimi, tecrübesi ve tavsiyesiyle bana yardımcı olan Prof. Dr. Serra HEPAKSOY'a, Ege Ormancılık Araştırma Müdürlüğü rahmetli müdürü Ergun AVCIOĞLU'na, yeni müdürümüz Dr. Salih PARLAK'a, Ziraat Mühendisi Zeynep Gülçin ALTUN'a, Jeoloji Mühendisi Nuran ALTUN'a, Orman Endüstri Mühendisi M. Emin AKKAŞ'a, Orman Teknikeri Metin ÖZARSLAN, Tamer AYSAL ve İbrahim KEKEÇ'e, araştırma şoförü Arif ADAR'a, Ege Üniversitesi öğretim görevlisi Deniz EROĞUL ve Şebnem KAVAKLI'ya, laboratuvar elamanlarına, İstatistik bölümünden Rıza ALATAŞ ve Samet ŞENOL'a, Ege İlaç Araştırma Arge teknikerlerinden Onur YURDAKUL'a ve Araştırma Müdürlüğü'ndeki tüm arkadaşlarıma, Jeoloji Mühendisi eşim Zülfü BOZA'ya ve annem Gülseren ÖZCAN'a teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET	v
ABSTRACT	vii
TEŞEKKÜR	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	xx
ÇİZELGELER DİZİNİ	xxiii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER VE ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR	8
2.1. Defne'nin (<i>Laurus nobilis</i> L.) Morfolojik Özellikleri	8
2.2. Defne (<i>Laurus nobilis</i> L.) Yaprığının Anatomik Özellikleri	9
2.3. Defne (<i>Laurus nobilis</i> L.) Yaprak ve Meyvelerinin Kullanım Alanları	10
2.4. Defne (<i>Laurus nobilis</i> L.)'nin Hasat ve Kurutma Özellikleri	11
2.5. Defne (<i>Laurus nobilis</i> L.)'nin Standartları	13
2.6. Defne (<i>Laurus nobilis</i> L.) Yapraklarının Kimyasal Yapısı, Koku ve Yağ (<i>Oleum lauri</i>) Özellikleri	14
3. MATERYAL VE METOT	21

İÇİNDEKİLER (devam)

Sayfa

3.1. Materyal	21
3.1.1 Örneklerin toplandığı alanların toprak ve jeolojik özellikleri.....	23
3.2. Yöntem.....	25
3.2.1. Fenolojik gözlemler	25
3.2.2. Yaprak ve meyve özellikleri	27
3.2.2.1. Yaprak eni, boyu (cm) ve kalınlığı (mm)	27
3.2.2.2. Yaprak alanı (cm ²)	28
3.2.2.3. Renk değerleri	28
3.2.2.4. Meyve bin dane ağırlığı, meyve çap ve boyu (mm)	29
3.2.3. Yaprak su içeriği (%)	29
3.2.4. Uçucu yağ miktarı (ml) ve içeriği	30
3.2.4.1. Su distilasyonu	30,
3.2.4.2. Gaz kromatografisi	31
3.2.5. Ham selüloz tayini	31
3.2.6. Toprak analiz yöntemleri	32
3.2.7. İklim verileri	33

İÇİNDEKİLER (devam)

Sayfa

3.2.8. İstatistik analizler.....	33
4. BULGULAR.....	35
4.1. Fenolojik Gözlemler	36
4.1.1. Dilek Yarımadası	36
4.1.2. Urla	54
4.1.3. Karaburun	58
4.2. Meyve Özellikleri	64
4.2.1. Dilek Yarımadası	64
4.2.2. Urla	65
4.2.3. Karaburun	66
4.3. Yaprak Özellikleri	67
4.3.1. Dilek Yarımadası	67
4.3.1.1. 2006 yılı.....	67
4.3.1.1.1. Bir yaşlı yapraklar.....	67
4.3.1.1.2. İki yaşlı yapraklar	77
4.3.1.2. 2007 yılı.....	87

İÇİNDEKİLER (devam)**Sayfa**

4.3.1.2.1. Bir yaşlı yapraklar.....	87
4.3.1.2.2. İki yaşlı yapraklar.....	97
4.3.2. Urla.....	107
4.3.2.1. 2006 yılı	107
4.3.2.1.1. Bir yaşlı yapraklar.....	107
4.3.2.1.2. İki yaşlı yapraklar.....	116
4.3.2.2. 2007 yılı	125
4.3.2.2.1. Bir yaşlı yapraklar.....	125
4.3.2.2.2. İki yaşlı yapraklar.....	134
4.3.3. Karaburun.....	141
4.3.3.1. 2006 yılı	141
4.3.3.1.1. Bir yaşlı yapraklar.....	141
4.3.3.1.2. İki yaşlı yapraklar.....	146
4.3.3.2. 2007 yılı	151
4.3.3.2.1. Bir yaşlı yapraklar.....	151
4.3.3.2.2. İki yaşlı yapraklar.....	155

İÇİNDEKİLER (devam)

Sayfa

4.4. Yaprak Yaş ve Kuru Ağırlıkları	160
4.4.1. Dilek Yarımadası	160
4.4.1.1. 2006 yılı	160
4.4.1.1.1. Bir yaşlı yapraklar	160
4.4.1.1.2. İki yaşlı yapraklar	160
4.4.1.2. 2007 yılı	164
4.4.1.2.1. Bir yaşlı yapraklar	164
4.4.1.2.2. İki yaşlı yapraklar	164
4.4.2. Urla	168
4.4.2.1. 2006 yılı	168
4.4.2.1.1. Bir yaşlı yapraklar	168
4.4.2.1.2. İki yaşlı yapraklar	170
4.4.2.2. 2007 yılı	172
4.4.2.2.1. Bir yaşlı yapraklar	172
4.4.2.2.2. İki yaşlı yapraklar	174
4.4.3. Karaburun	176

İÇİNDEKİLER (devam)

	<u>Sayfa</u>
4.4.3.1. 2006 yılı	176
4.4.3.1.1. Bir yaşlı yapraklar	176
4.4.3.1.2. İki yaşlı yapraklar.....	177
4.4.3.2. 2007 yılı	179
4.4.3.2.1. Bir yaşlı yapraklar	179
4.4.3.2.2. İki yaşlı yapraklar.....	181
4.5. Yaprak Su İçeriği (%)	182
4.5.1. Dilek Yarımadası	182
4.5.1.1. 2006 yılı	182
4.5.1.1.1. Bir yaşlı yapraklar	182
4.5.1.1.2. İki yaşlı yapraklar.....	182
4.5.1.2. 2007 yılı	183
4.5.1.2.1. Bir yaşlı yapraklar	183
4.5.1.2.2. İki yaşlı yapraklar.....	183
4.5.2. Urla.....	184
4.5.2.1. 2006 yılı	184

İÇİNDEKİLER (devam)

	<u>Sayfa</u>
4.5.2.1.1. Bir yaşlı yapraklar.....	184
4.5.2.1.2. İki yaşlı yapraklar	184
4.5.2.2. 2007 yılı	184
4.5.2.2.1. Bir yaşlı yapraklar.....	184
4.5.2.2.2. İki yaşlı yapraklar	185
4.5.3. Karaburun	185
4.5.3.1. 2006 yılı	185
4.5.3.1.1. Bir yaşlı yapraklar.....	185
4.5.3.1.2. İki yaşlı yapraklar	186
4.5.3.2. 2007 yılı	186
4.5.3.2.1. Bir yaşlı yapraklar.....	186
4.5.3.2.2. İki yaşlı yapraklar	186
4.6. Yaprak Ham Selüloz İçeriği	187
4.6.1. Dilek Yarımadası	187
4.6.1.1. 2006 yılı	187
4.6.1.2. 2007 yılı	187

İÇİNDEKİLER (devam)

	<u>Sayfa</u>
4.6.2. Urla.....	187
4.6.2.1. 2006 yılı	189
4.6.2.2. 2007 yılı	189
4.6.3. Karaburun.....	191
4.6.3.1. 2006 yılı	191
4.6.3.2. 2007 yılı	191
4.7. Yaprak Uçucu Yağ Miktarı.....	192
4.7.1. Dilek Yarımadası	192
4.7.1.1. 2006 yılı	192
4.7.1.2. 2007 yılı	193
4.7.2. Urla.....	195
4.7.2.1. 2006 yılı	195
4.7.2.2. 2007 yılı	195
4.7.3. Karaburun.....	197
4.7.3.1. 2006 yılı	197
4.7.3.2. 2007 yılı	197

İÇİNDEKİLER (devam)

	<u>Sayfa</u>
4.8. Yaprak Uçucu Yağ Bileşenleri	198
4.8.1. Dilek Yarımadası	199
4.8.1.1. 2006 yılı	199
4.8.1.2. 2007 yılı	204
4.8.2. Urla	209
4.8.2.1. 2006 yılı	209
4.8.2.2. 2007 yılı	214
4.8.3. Karaburun	219
4.8.3.1. 2006 yılı	219
4.8.3.2. 2007 yılı	222
4.9. İncelenen Agronomik Özellikler Arasındaki Korelasyonlar	224
5. SONUÇ VE TARTIŞMA	227
KAYNAKLAR DİZİNİ	241
ÖZGEÇMİŞ	250

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sekil

Sayfa

1.1. Defnenin ülkemizdeki yayılış alanları	2
2.1. Defne yaprağı enine kesiti (Schormüller, 1970)	9
3.1. Deneme alanlarındaki defne ağaçlarının bulunduğu noktalar.....	23
3.2. Batı Anadolu'nun paleotektonik kuşakları; Menderes Masifi, İzmir- Ankara zonu ve Karaburun kuşağının genel uzanımı	24
3.3. Dişi çiçeklerin gelişim evreleri	26
3.4. Erkek çiçeklerin gelişim evreleri	26
3.5. Yaprak gelişim evreleri.....	27
3.6. Meyve gelişim evreleri.....	27
3.7. Renk skalası	29
3.8. Neo-clevenger ile uçucu yağ eldesi	30
3.9. Toprak örneklerinin alınması	33
4.1. Dilek Yarımadası, Urla ve Karaburun'da dişi ağaçların çiçek gelişim fenolojik seyri (2006 yılı)	39
4.2. Dilek Yarımadası, Urla ve Karaburun'da dişi ağaçların çiçek gelişim fenolojik seyri (2007 yılı)	40

ŞEKİLLER DİZİNİ (devam)

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
4.3. Dilek Yarımadası, Urla ve Karaburun’da erkek ağaçların çiçek gelişim fenolojik seyri (2006 yılı)	41
4.4. Dilek Yarımadası, Urla ve Karaburun’da erkek ağaçların çiçek gelişim fenolojik seyri (2007 yılı)	42
4.5. Dilek Yarımadası, Urla ve Karaburun’da dişi ağaçların yaprak gelişim fenolojik seyri (2006 yılı)	45
4.6. Dilek Yarımadası, Urla ve Karaburun’da dişi ağaçların yaprak gelişim fenolojik seyri (2007 yılı)	46
4.7. Dilek Yarımadası, Urla ve Karaburun’da erkek ağaçların yaprak gelişim fenolojik seyri (2006 yılı)	47
4.8. Dilek Yarımadası, Urla ve Karaburun’da erkek ağaçların yaprak gelişim fenolojik seyri (2007 yılı)	48
4.9. Çalışma alanlarında elde edilen meyvelere ait bazı resimler (Aysun BOZA)	50
4.10. Dilek Yarımadası, Urla ve Karaburun’da dişi ağaçların meyve gelişim grafiği (2006 yılı)	52
4.11. Dilek Yarımadası, Urla ve Karaburun’da dişi ağaçların meyve gelişim grafiği (2007 yılı)	53
4.12. Ekim 2006 yılına ait Dilek Yarımadası, Urla ve Karaburun’da bulunan bazı ağaçlardan alınan defne yapraklarına ait resimler (Aysun BOZA)	63

4.13. Deneme alanlarındaki yaprak özelliklerini gösteren gruplar arası benzerlik dendrogramı	227
---	-----

ÇİZELGELER DİZİNİ

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
1.1. EİB’den alınan 2010 (Ocak-Aralık) yılı defne yaprağı ihracat miktarı (Anonim, 2010).....	4
2.1. Defne yaprağı kimyasal özellikleri.....	13
3.1. Dilek Yarımadası, Urla ve Karaburun’daki dişi ve erkek ağaçlar.....	22
3.2. Gaz kromatografisi analiz şartları.....	31
4.1. Tarihlerin 2006-2007 yıllarındaki gün karşılıkları	35
4.2. Dilek Yarımadası’nda dişi ağaçların çiçek gelişim zamanları (2006- 2007 yılları)	37
4.3. Dilek Yarımadası’nda erkek ağaçların çiçek gelişim zamanları (2006- 2007 yılları)	38
4.4. Dilek Yarımadası’nda dişi ağaçların yaprak gelişim zamanları (2006- 2007 yılları)	43
4.5. Dilek Yarımadası’nda erkek ağaçların yaprak gelişim zamanları (2006-2007 yılları).....	44
4.6. Dilek Yarımadası’nda dişi ağaçların meyve gelişim zamanları (2006- 2007 yılları)	51
4.7. Urla’da dişi ağaçların çiçek gelişim zamanları (2006-2007 yılları)	54
4.8. Urla’da erkek ağaçların çiçek gelişim zamanları (2006-2007 yılları)	55

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

Sayfa

4.9. Urla'da dişi ağaçların yaprak gelişim zamanları (2006-2007 yılları)	56
4.10. Urla'da erkek ağaçların yaprak gelişim zamanları (2006-2007 yılları)	57
4.11. Urla'da dişi ağaçların meyve gelişim zamanları (2006-2007 yılları)	58
4.12. Karaburun'da dişi ağaçların çiçek gelişim zamanları (2006-2007 yılları).....	59
4.13. Karaburun'da erkek ağaçların çiçek gelişim zamanları (2006-2007 yılları).....	60
4.14. Karaburun'da dişi ağaçların yaprak gelişim zamanları (2006-2007 yılları).....	61
4.15. Karaburun'da erkek ağaçların yaprak gelişim zamanları (2006-2007 yılları).....	62
4.16. Karaburun'da dişi ağaçların meyve gelişim zamanları (2006-2007 yılları).....	64
4.17. Dilek Yarımadası'ndaki dişi ağaçlara ait meyvelerin çap (mm), boy (mm) ve ağırlık (g/bin dane) değerleri (2006-2007 yılları)	65
4.18. Urla'daki dişi ağaçlara ait meyvelerin çap (mm), boy (mm) ve ağırlık (g/bin dane) değerleri (2006-2007 yılları)	66

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

Sayfa

4.19. Karaburun'daki dişi ağaçlara ait meyvelerin çap (mm), boy (mm) ve ağırlık (g/bin dane) değerleri (2006-2007 yılları).....	67
4.20. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçların 1 yaşlı yapraklarında boy (cm) ve en (cm) değerleri (2006 yılı).....	69
4.21. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçların 1 yaşlı yapraklarında kalınlık (mm) ve yaprak alanı (cm ²) değerleri (2006 yılı).....	71
4.22. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçların 1 yaşlı yapraklarında üst ve alt yüzey hue° değerleri (2006 yılı)	73
4.23. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçların 1 yaşlı yapraklarında üst ve alt yüzey kroma değerleri (2006 yılı)	75
4.24. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçların 1 yaşlı yapraklarında üst ve alt yüzey L değerleri (2006 yılı)	76
4.25. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçların 2 yaşlı yapraklarında boy (cm) ve en (cm) değerleri (2006 yılı).....	78
4.26. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçların 2 yaşlı yapraklarında kalınlık (mm) ve alan (cm ²) değerleri (2006 yılı).....	80
4.27. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçların 2 yaşlı yapraklarında üst ve alt yüzey hue° değerleri (2006 yılı)	82

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

Sayfa

4.28. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçların 2 yaşlı yapraklarında üst ve alt yüzey kroma değerleri (2006 yılı).....	84
4.29. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yapraklarda üst ve alt yüzey L değerleri (2006 yılı)	86
4.30. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların boy (cm) ve en (cm) değerleri (2007 yılı)	88
4.31. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların kalınlık (mm) ve alan (cm ²) değerleri (2007 yılı)	90
4.32. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey hue° değerleri (2007 yılı)	92
4.33. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey kroma değerleri (2007 yılı)	94
4.34. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey L değerleri (2007 yılı)	96
4.35. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların boy (cm) ve en (cm) değerleri (2007 yılı)	98
4.36. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların kalınlık (mm) ve alan (cm ²) değerleri (2007 yılı)	100
4.37. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey hue° değerleri (2007 yılı)	102

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

Sayfa

4.38. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey kroma değerleri (2007 yılı).....	104
4.39. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey L değerleri (2007 yılı).....	106
4.40. Urla'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların boy (cm) ve en (cm) değerleri (2006 yılı)	108
4.41. Urla'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların kalınlık (mm) ve alan (cm ²) değerleri (2006 yılı)	109
4.42. Urla'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey hue ⁰ değerleri (2006 yılı)	111
4.43. Urla'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey kroma değerleri (2006 yılı)	113
4.44. Urla'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey L değerleri (2006 yılı)	115
4.45. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların boy (cm) ve en (cm) değerleri (2006 yılı)	117
4.46. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların kalınlık (mm) ve alan (cm ²) değerleri (2006 yılı)	118
4.47. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey hue ⁰ değerleri (2006 yılı)	120

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

Sayfa

4.48. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey kroma değerleri (2006 yılı)	122
4.49. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey L değerleri (2006 yılı).....	124
4.50. Urla'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların boy (cm) ve en (cm) değerleri (2007 yılı).....	126
4.51. Urla'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların kalınlık (mm) ve alan (cm ²) değerleri (2007 yılı)	127
4.52. Urla'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey hue° değerleri (2007 yılı).....	129
4.53. Urla'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey kroma değerleri (2007 yılı)	131
4.54. Urla'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey L değerleri (2006 yılı).....	133
4.55. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların boy (cm) ve en (cm) değerleri (2007 yılı).....	135
4.56. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların kalınlık (mm) ve alan (cm ²) değerleri (2007 yılı)	136
4.57. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey hue° değerleri (2007 yılı).....	138

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

Sayfa

4.58. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey kroma değerleri (2007 yılı)	139
4.59. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey L değerleri (2007 yılı)	140
4.60. Karaburun'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların boy (cm) ve en (cm) değerleri (2006 yılı)	142
4.61. Karaburun'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların kalınlık (mm) ve alan (cm ²) değerleri (2006 yılı)	143
4.62. Karaburun'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey hue° değerleri (2006 yılı)	144
4.63. Karaburun'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey kroma değerleri (2006 yılı)	145
4.64. Karaburun'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey L değerleri (2006 yılı)	146
4.65. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların boy (cm) ve en (cm) değerleri (2006 yılı)	147
4.66. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların kalınlık (mm) ve alan (cm ²) değerleri (2006 yılı)	148
4.67. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey hue° değerleri (2006 yılı)	149

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

Sayfa

4.68. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey kroma değerleri (2006 yılı)	150
4.69. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey L değerleri (2006 yılı)	150
4.70. Karaburun'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların boy (cm) ve en (cm) değerleri (2007 yılı)	151
4.71. Karaburun'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların kalınlık (mm) ve alan (cm ²) değerleri (2007 yılı).....	152
4.72. Karaburun'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey hue° değerleri (2007 yılı)	153
4.73. Karaburun'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey kroma değerleri (2007 yılı)	154
4.74. Karaburun'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey L değerleri (2007 yılı)	154
4.75. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların boy (cm) ve en (cm) değerleri (2007 yılı)	155
4.76. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların kalınlık (mm) ve alan (cm ²) değerleri (2007 yılı).....	156
4.77. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey hue ⁰ değerleri (2007 yılı)	157

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

Sayfa

4.78. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey kroma değerleri (2007 yılı)	158
4.79. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey L değerleri (2007 yılı)	159
4.80. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların yaş ve kuru ağırlık (g/10 adet) değerleri (2006 yılı)	162
4.81. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların yaş ve kuru ağırlık (g/10 adet) değerleri (2006 yılı)	163
4.82. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların yaş ve kuru ağırlık (g/10 adet) değerleri (2007 yılı)	166
4.83. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların yaş ve kuru ağırlık (g/10 adet) değerleri (2007 yılı)	167
4.84. Urla'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların yaş ve kuru ağırlık (g/10 adet) değerleri (2006 yılı)	169
4.85. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların yaş ve kuru ağırlık (g/10 adet) değerleri (2006 yılı)	171
4.86. Urla'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların yaş ve kuru ağırlık (g/10 adet) değerleri (2007 yılı)	173
4.87. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların yaş ve kuru ağırlık (g/10 adet) değerleri (2007 yılı)	175

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

Sayfa

4.88. Karaburun'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların yaş ve kuru ağırlık (g/10 adet) değerleri (2006 yılı)	177
4.89. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların yaş ve kuru ağırlık (g/10 adet) değerleri (2006 yılı)	179
4.90. Karaburun'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların yaş ve kuru ağırlık (g/10 adet) değerleri (2007 yılı)	180
4.91. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların yaş ve kuru ağırlık (g/10 adet) değerleri (2007 yılı)	181
4.92. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 1 ve 2 yaşlı yaprakların su içeriği (%) (2006-2007 yılları)	183
4.93. Urla'daki ağaçlarda 1 ve 2 yaşlı yaprakların su içerikleri (%) (2006-2007 yılları).....	185
4.94. Karaburun'daki ağaçlarda 1 ve 2 yaşlı yaprakların su içerikleri (%) (2006-2007 yılları)	187
4.95. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların ham selüloz (%) değerleri (2006-2007 yılları)	188
4.96. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların ham selüloz (%) değerleri (2006-2007 yılları)	190
4.97. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların ham selüloz (%) değerleri (2006-2007 yılları).....	192

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

Sayfa

4.98. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ miktarı (ml/100 g) değerleri (2006-2007 yılları).....	194
4.99. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ miktarı (ml/100 g) değerleri (2006-2007 yılları).....	196
4.100. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ miktarı (ml/100 g) değerleri (2006-2007 yılları).....	198
4.101. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Haziran 2006 yılı).....	200
4.102. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Temmuz 2006 yılı).....	201
4.103. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Ağustos 2006 yılı).....	202
4.104. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Eylül 2006 yılı).....	203
4.105. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Haziran 2007 yılı).....	205
4.106. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Temmuz 2007 yılı).....	206
4.107. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Ağustos 2007 yılı).....	207

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

Sayfa

4.108. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Eylül 2007 yılı)	208
4.109. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Haziran 2006 yılı)	210
4.110. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Temmuz 2006 yılı).....	211
4.111. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Ağustos 2006 yılı).....	212
4.112. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Eylül 2006 yılı)	213
4.113. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Haziran 2007 yılı)	215
4.114. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Temmuz 2007 yılı).....	216
4.115. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Ağustos 2007 yılı).....	217
4.116. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Eylül 2007 yılı)	218
4.117. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Haziran 2006 yılı)	219

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

Sayfa

4.118. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Temmuz 2006 yılı)	220
4.119. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Ağustos 2006 yılı)	221
4.120. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Eylül 2006 yılı).....	221
4.121. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Haziran 2007 yılı).....	222
4.122. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Temmuz 2007 yılı)	223
4.123. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Ağustos 2007 yılı)	223
4.124. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Eylül 2007 yılı).....	224
4.125. Agronomik özellikler arasındaki korelasyonlar.....	226

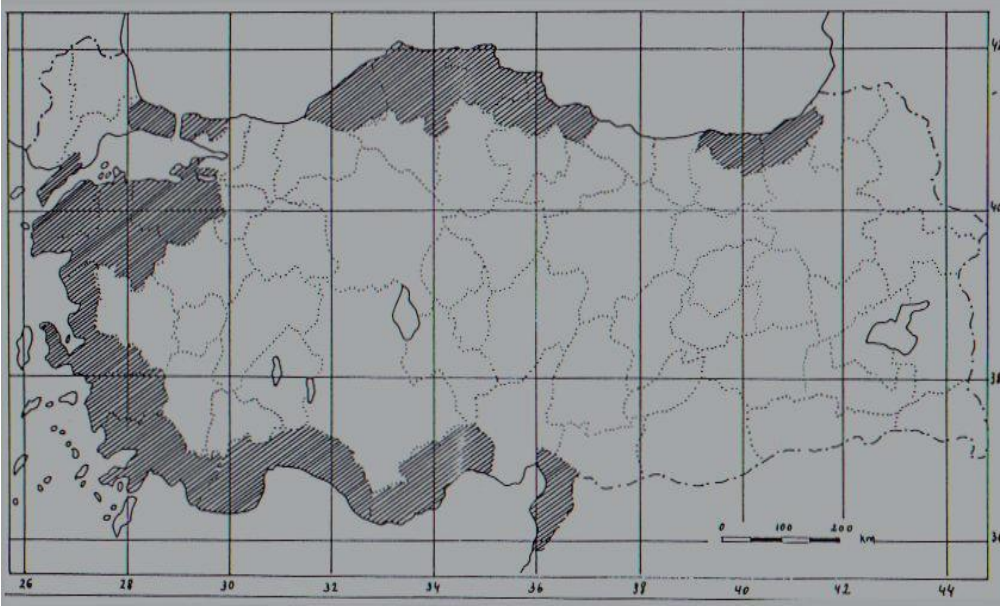
1. GİRİŞ

Bitkiler aleminde vasküler bitkiler arasında yer alan defne (*Laurus nobilis* L.), Spermatophyta (tohumlu bitkiler) şubesi, Magnoliopsida (dikotiledonlar) sınıfı, Magnoliidae alt sınıfı, Angiospermae (Kapalı tohumlular) alt bölümü, Laurales ordosu, Lauraceae familyası *Laurus* cinsi içinde yer almaktadır.

Laurus cinsinin birbirine çok yakın iki türü vardır. Bunlar Akdeniz defnesi (*Laurus nobilis* L.) ve 1960 yılında belirlenen Azor Defnesi [*Laurus azorica* (sueb.) J. Franko *Laurus canariensis* Webb and Berth]'dir. Akdeniz defnesinin *Laurus nobilis* L. ve *Laurus nobilis* var. *angustifolia* olmak üzere iki varyetesi bulunmaktadır. Bu iki varyete birbirinden *Laurus angustifolia*'nın yapraklarının daha küçük ve ince oluşu ile ayırt edilebilir (Gökmen, 1973; Acar, 1987; Sarıkaya, 1996).

Defne ağacının anavatanı Küçük Asya ve Balkanlar olmakla birlikte, antik devirlerde Akdeniz kıyılarında da görüldüğü bildirilmektedir. Bugün Akdeniz'in karakteristik bitkilerinden birisi olan defnenin Dünyadaki yayılış alanı Akdeniz ikliminin hüküm sürdüğü bütün Akdeniz ülkeleri (İspanya, Fransa'nın güneyi, İtalya'da Korsika adası, Kuzey Afrika, İsrail ve Kıbrıs) ve kültüre alınarak yetiştirildiği Rusya'nın Karadeniz kıyıları ile Hindistan'dır (Acar, 1987).

Akdeniz defnesinin Davis'in (1982) çalışması sonucunda; Çanakkale Gelibolu Yarımadası, Balıkesir, Bandırma, Erdek, Kirazlı Manastır'da 200 m yükseklikte, İstanbul Terkoz'da, Bursa'da Armutlu Kaplıcası'nda, Zonguldak Fenerburnu Tepesi 60 m yükseklikte, Kastamonu, İnebolu, Sinop, Samsun, Devrenbahçe'de 20 m yükseklikte, Trabzon, Rize, İzmir, Aydın, Muğla-Köyceğiz, Sandras Dağı, Pangudüz Tepede 1200 m, Antalya'nın kuzeybatısında Korkuteli'ne 45 km uzaklıkta 500 m yükseklikte, Alanya, Mersin Turunçlu'da 300 m yükseklikte, Kahramanmaraş, Andırın ve Çatak'ın 13 km güneyinde bulunduğu tespit edilmiştir (Şekil 1.1).



Şekil 1.1. Defnenin Türkiye’deki yayılış alanları (Davis, 1982).

Defne (*Laurus nobilis* L.) çok eski çağlardan beri bilinen, mitolojide de bahsedilen bitkilerden birisidir. Mitolojiye göre, Tanrı Apollon aşkına karşılık vermeyen su perisi Dafne’yi ormanda kovalarken Dafne’nin yalvarışları sonucu, toprak ana onu örterek bir ağaca çevirmiştir. Bu ağaç Defne’dir. Apollo’nun artık sadece saçlarını taç olarak süsleyen defne onunla birlikte anılmıştır (Anonim, 2005). Eski çağlarda, Havariler bir şehre girdiklerinde, dostluk ve barış sembolü olarak defne dalları taşımışlardır. Romalılar, savaştan galip dönen komutanlara defneden yapılmış taçlar takmış, kılıç ve mızraklara defne yapraklarını sürerek günahlardan arınmışlardır. Günümüzde ise, olimpiyatlarda defne yapraklarından yapılan taçların kullanılması o dönemlerden kalma bir gelenektir (Kılıç, 2002).

Tıbbi bitkiler ve ODOÜ (odun dışı orman ürünleri) kapsamında olan defne, ülkemizin önemli ihraç ürünlerinden biri olup, dünya ihracatının % 90’ını oluşturmaktadır. Defne, Avrupa’da kimya ve gıda sektöründe kullanmak amacıyla oldukça fazla miktarda talep edilmekle birlikte, üzerinde en az çalışılan bitki türlerinden birisidir (Arslan vd., 2000).

Türkiye, dünya defne ticaretinde pazar hacminin % 90’ını elinde tutarak, kalite fiyat ve miktar olarak da pazarda önemli bir yere sahiptir. Defne ülkemizin doğal bitki ihracatı içinde % 10’luk bir paya sahiptir. Kuru yaprak halinde defne, yaklaşık 60 ülkeye ihraç edilmektedir. 1960’lı yıllarda defne

yaprağı İngiltere, İsviçre, Romanya, Amerika Birleşik Devletleri, Rusya, Kanada, Batı Almanya, Hollanda, Suriye, Avusturya'ya; defne yağı ise Suriye'ye ihraç edilmekteydi. Bu dönemde defne yaprağının ihracat miktarı yıllık ortalama 521.868 kg, defne yağının ise 75.781 kg olduğu belirtilmektedir (Ateş, 1963). Ege İhracatçılar Birliği (EİB)'nin 1997-2003 yılları arasındaki verilerine göre, Türkiye'den defne yaprağı ithal eden ilk sekiz ülke sırasıyla; Hong Kong, ABD, Almanya, Brezilya, Japonya, Polonya, Hollanda ve Fransa iken (Anonim, 2003), 2010 yılında ise; Vietnam (sosyalist), ABD, Polonya, Almanya ve Brezilya ilk beş sıradadır (Çizelge 1.1) (Anonim, 2010).

Çizelge 1.1. 2010 (Ocak-Aralık) yılı defne yaprağı ihracat miktarı (Anonim, 2010)

Ülke Adı	Miktar		Ülke Adı	Miktar	
	(kg)	Değeri (USD)		(kg)	Değeri (USD)
Vietnam Sosyalist	3.738.995	7.502.678	Tayvan	20.905	68.080
A.B.D.	537.924	1.605.247	Kongo	20.000	34.000
Polonya	488.935	2.323.082	Peru	18.970	56.391
Ege Serbest Bölge	475.468	2.229.856	Slovak Cum.	17.200	50.003
Almanya	426.071	2.184.915	Macaristan	17.200	71.163
Brezilya	419.560	1.108.146	Hindistan	17.000	33.061
Rusya Federasyonu	413.618	990.715	Ukrayna	16.400	38.232
Singapur	204.100	391.412	Moritanya	15.000	47.970
Japonya	198.978	961.272	Yunanistan	11.010	74.860
Romanya	145.414	548.266	Nijerya	8.500	22.525
Mali	140.800	370.494	Estonya	7.100	67.269
Hollanda	139.510	430.765	Danimarka	6.260	19.043
İspanya	132.209	512.347	Kostarika	5.900	16.260
Belçika	122.473	419.818	Kolombiya	5.510	13.999
Fransa	117.970	296.517	Malezya	4.300	11.992
Güney Afrika Cum.	113.877	395.377	İsviçre	3.700	14.318
Hong-Kong	108.321	245.486	Şili	3.640	11.119
Litvanya	86.174	200.551	Letonya	3.200	10.306
İngiltere	61.400	222.051	Mısır	3.000	6.971
İsrail	55.718	152.430	Tanzanya	2.500	6.810
Filipinler	55.065	132.632	Lübnan	2.000	4.220
Güney Kore Cum.	54.190	226.514	Tayland	1.550	4.270
Senegal	48.000	68.863	Hırvatistan	1.500	5.203
Portekiz	45.600	115.306	Yeni Zelanda	1.360	7.682
Avusturya	44.200	313.801	Ürdün	1.000	2.000
İtalya	40.576	81.945	Bosna Hersek	600	2.267
Avustralya	40.334	161.234	Malta	570	2.168
Venezüella	39.000	103.575	Mersin Serbest Bölge	500	1.165
Kanada	37.023	155.922	K. Kıbrıs Türk Cum.	242	1.895
Arjantin	34.600	215.208	Azerbaycan-Nahç.	88	1.039
Bir.Arap Emirlik.	33.250	84.864	Irak	80	300
Fas	30.000	26.367	Afganistan	73	367
Sırbistan	23.000	76.206	İsveç	45	149
Bulgaristan	21.750	56.985	Kosova	20	123

Defne ihracatında yeni pazarlar oluşmakta ve her yıl talep artmaktadır. Örneğin, EİB (Ege İhracatçılar Birliği) son yıllarda yeni bir pazar olarak gördükleri Çin'e yıllık 1.300 ton civarında yaprak ihraç edildiğini, ancak gıda olarak kullanılmayıp, kullanım amaçlarının bilinmediğini belirtmektedirler.

Aji (2006), gelecek 10 yıllık dönem sonundaki üretimin, talep artışının devam etmesi halinde, mevcut üretim ortalamasının 2 katına çıkacağını

öngörmektedir. İhracat miktarları kıyaslandığında odun dışı orman ürünleri, odun kökenli ürünlere göre döviz getirilerinde sürekli bir artış göstermektedir (Özer, 1993).

Türkiye’de defnelikler devlete ait ormanlar içinde yer aldığı gibi, özel mülkiyet arazilerinde de bulunmaktadır. Özel mülkiyette bulunan defne ağaçlarının meyve ve yapraklarının toplanması, herhangi bir hukuki problem yaratmamaktadır. Ancak, orman alanlarında bulunan defneliklerin yaprak ve meyvelerinin toplanmasında Orman ve Su İşleri Bakanlığı’ndan izin alınması gerekmektedir. Orman Genel Müdürlüğü (OGM)’nün 25 Haziran 1964 tarih ve 156 sayılı tebliği gereğince, makilik alanlarda doğal olarak yetişen, orman rejimi içinde kalan defne ağacı topluluklarından üretimi yapılan defne yaprağı ve defne meyvesi odun dışı orman ürünleri (ODOÜ) arasında gösterilmiş ve bu tebliğ gereğince üretim esasları belirlenmiştir (Yazıcı, 2002). Son yıllarda imar-ihya çalışmalarına önem verilmiş, bozuk sahalar koruma altına alınarak canlandırma kesimleri yapılmıştır (Anonim, 2005). Ayrıca köylülerin, önemini fark ederek kendi arazisinde yetiştirdiği odun dışı orman ürünleri de her geçen gün artmaktadır (Örs, 2002). Geçimini tamamen defne yetiştiriciliğinden sağlayan köyler de bulunmaktadır (Anonim, 2005).

Ülkemizde bu bitki türünün kültürü yapılmadığından, üretimin tamamına yakın kısmı doğadan toplanarak gerçekleştirilmektedir. Dünya pazarlarından gelen talebin her yıl yaklaşık % 5 oranında artması, yetiştigi yörelerde üreticileri aşırı tahribe yönlendirmektedir. Budama ve kesim tekniğine yeteri kadar uyulmaması nedeniyle defne sahaları gittikçe daralmakta, kalite düşmekte (Acar, 1988), aşırı ve bilinçsiz faydalanma nedeniyle üretim potansiyeli yıldan yıla azalmaktadır. Toplayıcıların usulsüz ve kurallara uymadan, farklı zamanlarda topladıkları, hatta tamamen kesmeleri sonucu Ege Bölgesi başta olmak üzere, birçok defne sahasında tahribatlar meydana gelmiş, bu tür sahaların büyük kısmı verimliliklerini kaybetmiş ya da tamamen üretim dışı kalmışlardır. Bu nedenle yeni ve bilinçli defne sahalarının kurulması gerekmektedir. Ancak bu yönde yapılan çalışmaların genellikle herhangi bir özelliğe bakılmadan, gelişi güzel defne ağaçlarının çoğaltılması şeklinde yürütüldüğü görülmektedir.

Defne yaprağının değeri esas itibarıyla içerdiği uçucu yağdan kaynaklanmaktadır. Uçucu yağın kalite ve kantitesine göre yapraklar değer

kazanmakta olup bunun dışındaki diğer özellikler ticari isteklere bağlı pazarlama yöntemleri açısından çeşitlere ayrılmaktadır. Örneğin pazarda oldukça fazla alıcı bulan kuru defne yapraklarının gıda endüstrisi ve mutfaklardaki esas kullanım amacı tat ve çeşni verici özelliğidir ki bunun esası yine yapraklardaki uçucu yağın kalite ve kantitesidir (Göker ve Acar, 1983).

Tüketiciler için defne yaprağının en-boy oranı ve esnekliği önem taşımaktadır. Genellikle 4-8 cm boya sahip ve esnek yapraklar tercih edilmekte ve beş altı kat fazla fiyata satılabilmektedir. Acar (1988) pazara en uygun yaprakların elastiki, kalın ve sert yapraklar olduğu, yaprağın dar ve kısa olmasının ambalaj ve nakilde kolaylıklar sağladığını belirtmiştir.

Defne ve benzeri bitkiler için tüketici istekleri aşağıda verilmiştir:

1. Tam-bütün yaprak (Whole leaf),
2. Öğütülmeksizin 3-6 mm'lik parçalara kesilmiş yaprak (Chopped, cut cracked, sliced leaf),
3. Düzlenmiş, preslenmiş yaprak (Rubbed, crushed leaf),
4. Öğütülmüş yaprak (Ground leaf).

Bu istekler genel anlamda olup alıcılara bağlı olarak değişiklik gösterebilmektedir. Öğütülmeksizin 3-6 mm'lik parçalara kesilmiş yapraklar özellikle Rusya'da alıcı bulmakta ve fiyat olarak tam-bütün yapraktan işçilik bakımından daha ucuza mal olmaktadır (Göker ve Acar,1983).

Türkiye'de defne ile ilgili bazı çalışmalar yapılmış olmakla birlikte, doğal popülasyonda bulunan ağaçların özelliklerini belirlemeye yönelik bir çalışma yapılmamıştır. Bilindiği gibi, doğal popülasyon içinde genetik çeşitlilik mevcut olup çok farklı özelliklere sahip ağaçları barındırmaktadır. Popülasyon içinde yer alıp pek çok özellik bakımından farklılık gösteren fertlerin yaprak özellikleri farklı olduğu gibi, uçucu yağ içeriklerinin de farklı olması olasıdır. Ayrıca, dioik bir bitki olan defnenin dişi ve erkek ağaçlar arasında özellikler bakımından bir fark olup olmadığı da araştırılmamıştır. Ekonomik önemi yüksek olan bu bitki türünün, istenen özelliklere sahip ağaçlarının belirlenerek hızlı bir şekilde çoğaltılabilmesi ülkemize ekonomik ve sosyal faydalar sağlayacaktır.

Bu çalışmada, Ege Bölgesi'nde defnenin önemli doğal popülasyon alanları olan, Dilek Yarımadası (Kuşadası, Aydın), Urla ve Karaburun (İzmir)'da bulunan ağaçlar üzerinde detaylı incelemeler yapılmıştır. Amaç,

incelenen özellikler açısından iyi olan ağaçların belirlenerek yeni defneliklerin bu birey ya da bireylerle kurulmasını teşvik etmektir.

2. GENEL BİLGİLER VE ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

2.1. Defne'nin (*Laurus nobilis* L.) Morfolojik Özellikleri

Defne, genellikle 3-8 m yüksekliğinde, bazen 10 m'ye kadar boylanabilen, kışın yapraklarını dökmeyen, sık dallı bir ağaçtır. Taze sürgünleri yeşil, sonraları siyahımsı kırmızı renkli ve tüysüzdür. Gövde kabuğu koyu gri renkli ve düzgündür. Yaprakları genellikle 5-10 cm uzunlukta ve 2-5 cm genişlikte, üst yüzü parlak koyu yeşil, alt yüzü donuk yeşildir. Kısa yaprak saplı, stipulasız, alternan dizilişli olup, özel kokuya sahiptir. Yaprak boyut ve şekilleri açısından çok geniş bir varyasyona sahiptir. Nitekim özellikle Güney Anadolu'daki defnelerin yaprakları diğer bölgelerde bulunanlara göre daha geniştir. Bazıları çok ondüleli yapraklara sahiptir ki buna bazı otoriteler var. *undulata* adını verme eğilimindedirler (Acar, 1987; Tanrıverdi vd., 1992). *Laurus nobilis* L. yapraklarının, Batı Hindistan defne ağacı (*Pimenta racemosa* (Mill.) J. W. Moore), Kaliforniya taflan ağacı (*Umbellularia californica* Nutt.) veya kiraz defnesi (*Prunus laurocerasus* L.) ile karıştırılmaması çok önemlidir. Çünkü bu türleri, yapraklarında prussik asit taşımaları nedeniyle çok zehirlidirler (Tanker ve Doğan, 1977).

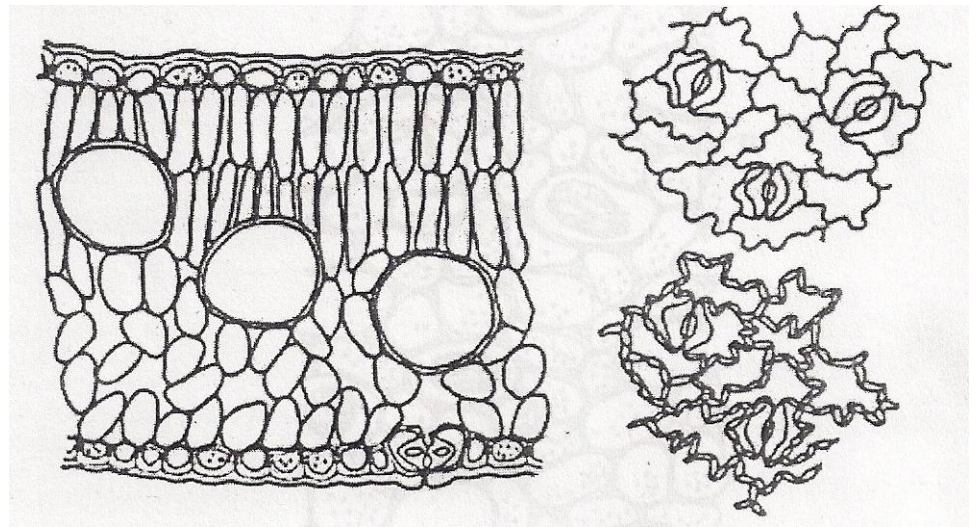
Dioik çiçek yapısına sahip olan defnenin erkek bitkilerinde, çiçeklerde androkeum, üç daire üzerinde dörder stamenlidir. Stamenlerde birer kapakla açılan iki polen kesesi ile filament tabanında az çok küresel iki nektarium bulunmakta, erkek çiçek ortasında körelmiş ince sap gibi ovaryum görülmektedir. Dişi bitkiler üzerinde yalnız dişi çiçekler gelişir ve erkek çiçeklerde olduğu gibi bir daire üzerinde dizilmiş açık sarı renkli dört petal yaprağı mevcut olup, stamenler verimsizleşmiş, nektariumları irileşmiştir. Mart-Nisan aylarında çiçekler açar, ovaryum üst durumlu apokarp, tek tohum taslaklıdır. Tohumlarında endosperm çok küçük kaldığı için yedek besin, embriyonun kotiledonlarında depo edilir (Zeybek ve Zeybek, 1994).

Defne meyveleri 2-3 cm uzunlukta 1-1,5 cm çapında oval şekilli tek tohumlu bir ağaçtır. Tohumlar gençken yeşil renkli, sonbaharda olgunlaştığı zaman parlak siyah renklidir (Tanrıverdi vd., 1992). Tohumların 1000 dane ağırlığı 700-1100 g arasında değiştiği bildirilmekle birlikte (Gültekin, 2007), bölgelere ve yıllara göre bu değerlerin farklılık gösterdiği de tespit edilmiştir. 1952 yılında yapılan bir çalışmada, Hatay ili için 1000 dane ağırlığı 1390 g,

tane uzunluğu 16,5 mm, tane genişliği 12 mm olarak tespit edilirken, aynı bölgede 1974 yılında yapılan başka çalışmada değerler sırasıyla, 1432 g, 17,2 mm ve 13,1 mm olarak bulunmuştur (DPT, 1974). Ege Bölgesi'nde Fethiye'de bulunan defne tohumlarının ortalama tek tane ağırlığı 1,4 g, tane uzunluğu 16,5 mm ve tane genişliği 12,1 mm olarak saptanmıştır (Güldoğan, 1998). Defnenin kök sürgünü verme kabiliyeti yüksektir (Acar, 1987).

2.2. Defne (*Laurus nobilis* L.) Yapracağının Anatomik Özellikleri

Defne yaprağının enine kesiti Şekil2.1'de görülmektedir. Epidermis hafif kalın kütikula tabakasıyla kaplıdır. Üst epidermis hücreleri üçgen şeklinde ve kalın bir dış çepere sahiptir, alt epidermis hücreleri ise üst epidermis hücrelerine benzemesine rağmen daha geniş ve dış hücre çeperleri daha incedir. Hücre çeperleri kıvrımlı, kalın ve gözeneklidir. Üst yüzeyde stoma yoktur, alt yüzeyde ise birden çok bulunur. Mesofil iki kat palizat hücresi, yağ hücreleri, fibrovasküler ve kolanşima dokuları ile yumuşak doku içermektedir. Palizat hücrelerinin boyutları 33-44 mikron arasında değişmekte ve boyuna yöndedir. Yağ hücreleri, yumuşak mesofil içinde oluşur. Orta damara (midrib) ait fibrovasküler demet geniş ve radyal yönde iletim borularıyla çevrelenmiştir. Çok sayıda lifler, floem ve ksilem dokularının yanında bulunmaktadır. Kolanşima dokusu ise orta damara ait fibrovasküler demetin altında ve üstünde oluşur, ancak damarın vasküler dokusu arasında bulunmaz (Kılıç (2002) Parry (1969) ve Schormüller (1970)'e atfen).



Şekil 2.1. Defne yaprağının enine kesiti (Schormüller, 1970).

Yaprak kısmına ait yaprak sapının (petiol) enine kesitinde ise epidermis kalın kütikula tabakasıyla kaplanmıştır. Epidermal hücreleri üçgen şeklinde ve dış çeperleri kalındır. Mesofil hafif kalın çeperli parankim hücreleri ve yağ hücreleri içerir. Fibrovasküler doku mesofilin merkezinde yer alır (Kılıç (2002) Parry (1969) ve Schormüller (1970)'e atfen).

2.3. Defne (*Laurus nobilis* L.) Yaprak ve Meyvelerinin Kullanım Alanları

Defnenin, parfümeri, sabun, gıda, ilaç ve cila ile kimya sanayinde geniş bir kullanımı bulunmaktadır. İçerdiği uçucu yağlar ve yüksek laurik asit nedeniyle sabun yapımında kullanılmaktadır. Defne, odunsu parfüm bitkileri grubunda değerlendirilerek önemlerine dikkat çekilmektedir. Toplam defne üretiminin % 20'si sabun sanayinde kullanılmaktadır (Konukçu, 2001). Fransız mutfağında yaygın olarak özellikle etlerde (balık, kanatlı, kırmızı vb.) rosto, köfte, sos, baharat karışımları vs ile kullanılır. Defne yaprakları, kuru meyvelerin ambalajlanmasında, balık ve konservede, kuru halde et yemeklerinde ve toz halde baharat olarak kullanılmaktadır. Özellikle gıda sanayinde koruyucu olarak yararlanılır, fasulye, mercimek, nohut, pirinç gibi kuru yiyeceklerin içine konularak kurtlanmaları önlemektedir. Koruyucu etki 1,8 cineol ve eugenol türevlerinden ileri gelmektedir. Ayrıca yaprak uçucu yağı ve oleoresini parfümeride kullanılmaktadır. Defnenin meyvesi, sabun ve mum yapımında kullanılan sabit yağı, % 25-30 oranında içerir (Acar, 1987; Akgül, 1993).

Defnenin en önemli ürünü, yağ ve esans olup, yağ meyvelerinden; esans ise, yaprak ve meyvelerden çıkartılan yağdan elde edilir. Meyveler yapraklardan daha fazla yağ içerir. Defne bitkisinin yapraklarında hoş kokulu uçucu yağ (*Lauri aetheroleum*) bulunmaktadır. Defne yaprağında % 0,5 - 4,69 arasında uçucu yağ (Bozkurt vd., 1982; Anşin ve Özkan, 1997), bu yağda ise % 50 cineol bulunmaktadır. Meyvelerden elde edilen *fructis lauri*'de sabit ve uçucu yağ vardır. Bu yağ eczacılıkta, özellikle de sabun yapımında kullanılır (Polat, 1998). Cengiz (1979), defne yağının iyi kalitede sabun yapımı ve dıştan ağrı giderici olarak kullanıldığını bildirmektedir. Defne yağı sabunu saç temizliğinde, defne yağı ise özellikle veterinerlikte anti-paraziter olarak kullanılmaktadır. Meyvelerinden halk arasında iştah açıcı, terletici ve idrar

sökücü olarak yararlanılır. Defnenin odunu da yakacak odun olarak ve el aletleri yapımında kullanılmaktadır.

2.4. Defne (*Laurus nobilis* L.)’nin Hasat ve Kurutma Özellikleri

Defne hasadı sürgünlü dalların kesilmesi şeklinde yapılmaktadır. Defne yaprağının toplama mevsimi genel olarak bitkinin vejetatif büyümesinin durduğu temmuz-ekim ayı arasındadır. Öztürk (1979)’e göre Ege Bölgesi’nde en uygun kesim zamanı 15 Temmuz tarihidir. Ancak kesimlerin geç yaza doğru kaydırılmasının çok yararlı olacağını, yapılacak gözlemlerle sabit tarih belirleme yerine yetiştirme yerlerine göre üretim periyodunun ayrı ayrı belirlenmesinin uygun olacağını, pratikte bu sürenin, taze yaş yaprak üretimi için haziran-eylül ayları, kuru yaprak üretimi için ise temmuz-eylül ayları olduğunu belirtmektedir. Araştırmacı, hasat edilen yapraklar bir yıl içinde tüketilmediği takdirde ikinci yıla saklanan yaprakların değerlendirilme imkanlarını kaybettiğini de ifade etmiştir.

Taze defne yaprakları çok kuvvetli aromalı ve oldukça acıdır. Uygun bir kurutma işlemiyle acılık önemli miktarda azalır ve lezzet daha da artabilir. Elle koparma ve düzenlemeden sonra yapraklar güneş ışığına maruz bırakılmaksızın hızla kururlar. Yüksek kaliteli defne yaprakları, sadece kuvvetli aromalarıyla değil parlak yeşil renkleriyle de ayırt edilirler. Rengi ne kadar yeşilse o kadar iyi kalitedir. Bununla birlikte defne yaprakları sert dokularına karşın uzun süre saklanamazlar, toplandıktan sonra bir yıldan fazla tutulmamalıdır. Bayat yapraklar hoş kokularını kaybeder, kahverengimsi bir renk alır ve tatları genelde acılaşır (Anonim, 2008).

Tıbbi ve aromatik bitkilerde uçucu yağ oranı kurutma sıcaklığından oldukça etkilenmekte olup, düşük veya yüksek sıcaklıklarda yapılmasının, etken madde oranı ve içeriği üzerine çok önemli etki ettiği, uçucu yağ içeren bitkilerde kurutma sıcaklığının genellikle 30-35 °C olduğu belirtilmektedir. Optimum seviyede etken madde elde edilmesi için kurutma sıcaklıklarının bitkilere göre değiştiği de çeşitli çalışmalarla desteklenmektedir. Yüksek kurutma sıcaklıklarında ciddi kayıplar ortaya çıkabilmektedir Ceylan (1995) Erden (2005)’e atfen, bitkilere göre kurutma sıcaklıklarının farklılık gösterdiğini, bazı bitkiler için 70 °C’de bile maksimum seviyede uçucu yağ

elde edilebildiğini, ancak, uçucu yağ içeren bitkiler için genel olarak 40-50 °C kurutma sıcaklığı optimum etken maddesini sağlayabildiğini belirtmiştir. Çalışmada defne yapraklarından en yüksek oranda uçucu yağ 35 °C ve 50 °C'lik sıcaklık uygulamalarından elde edilmiş, daha yüksek sıcaklık uygulamaları uçucu yağ oranının azalmasına yol açmıştır. Yağcıoğlu (1999)'nın yaptığı bir çalışmada defnenin kurutulması için uygulanan üç kurutma sıcaklık kademesi sonucunda kuru yaprak örnekleri ile yaş yaprak örnekleri arasında elde edilen uçucu yağ miktarı bakımından fark olmadığı ortaya konulmuştur. Benzer sonucu Skrubis *et al.* (1982) de elde etmiştir. 60 °C sıcaklık şartlarında yapılacak kurutma yardımıyla, defne yaprağı vb. uçucu yağ içeren ürünler için önerilen en yüksek sıcaklık kademesi olan 40 °C şartlarına göre 5-6 kat daha kısa sürede kurutma işleminin uçucu yağ miktarında bir etkilenme olmadan tamamlanabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Hasattan sonra dallar, dikine birbirine çatılarak ocak şeklinde yığılmakta ve kurutulmaktadır. Kesilen veya dallardan sıyrılan yapraklar yabancı maddelerden ayrıldıktan sonra rutubetsiz ve gölge yerlerde en fazla 10-15 cm kalınlığında, 10-15 gün süreyle kurutulur. Kurutma doğal yöntemlerle yapılmakta olup, suni kurutmanın ton başına 100-150 USD ek maliyet getirdiği belirtilmektedir. Defne yaprağının suni olarak kurutulması üzerine yapılan bir araştırmada, 60 °C hava sıcaklığında kurutma yapılması durumunda yaprak kalitesinde önemli bir azalma olmadığı ve geleneksel kurutmaya göre sürenin 80-140 kez azaldığı belirlenmiştir (Yücel, 1995). Herhangi bir nedenle ıslanan yaprağın tekrar kuruma sırasında renk lekeleri oluşturması standardı düşürmektedir. Genel olarak 5 kg yaş daldan 1 kg kuru yaprak, 2 kg yaş defne yaprağından 1 kg kuru yaprak elde edilmektedir (Göker ve Acar, 1983). Kurutulan yapraklar selektörlerden geçirilerek 2-10-50 kg'lık paketler yapılarak sınıflandırılır.

Hasat tekniğine genellikle uyulmamakta ve gelişigüzel kesilerek defne ocakları zayıflatılmaktadır. Yapılan hatalardan biri de defne dallarının güneş altında yığılarak iptidai şekilde kurutulmasıdır. Bu şekilde yaprak şekli kıvrılıp bozulmakta ve rengi kızararak kalitesi düşmektedir. Kuru defne yaprağının kalitesini, renk ve şekil yeknesaklığı, sağlamlığı, böcek ve hastalık belirtisi olmaması, içinde yabancı madde bulunmaması gibi özellikler yanında nem, uçucu yağ miktarı ile toplam ve asitte çözülebilir kül miktarı gibi kriterler

belirlemektedir. Üreticilerin son yıllarda bazı maddelerle, özellikle sandal ve mersin yapraklarıyla karıştırması, kaliteyi bozmakta ve şikayetlere neden olmaktadır.

Eylül-ekim aylarında olgunlaşan defne meyveleri toplanır (Anonim, 1995). Toplanan meyvelerin küflenmeden işlenmesi veya uygun şekilde depolanması gerekmektedir. 10 kg meyveden 1 kg yağ elde edilmektedir.

2.5. Defne (*Laurus nobilis* L.)’nin Standartları

Türkiye’de defne yaprağının üretim ve sınıflandırılması TSE tarafından 1985 yılında hazırlanan “Defne Yapağının Standardizasyonu”na göre yapılır. TSE standartlarına göre, defne yaprakları “Ekstra”, “Birinci”, “Sıra Malı”, “Kalburaltı” olarak dört sınıfa ayrılmaktadır. Ekstra sınıfta yaprak boyu en az 25 mm en çok 100 mm, yaprak eni en az 20 mm en çok 45 mm olmalıdır. Defne meyvesi ve yaprağının işlenmesi sonunda elde edilecek defne yağı ve defne esansının Türkiye’de standardı bulunmamaktadır. İlaç ve gıda sektöründe baharat olarak kullanılacak defne yapraklarının % 99-99,5 saflıkta olması arzulanmaktadır (Yazıcı, 2002). Defne paketlerinin içinde hayvan pisliği, böcek, kurt, küf, taş parçaları, çamur, tel ve ip parçaları, zehirsiz bile olsa yabancı tohum, meyve ve bitki parçaları bulunmamalıdır.

Defne yaprağının TS 1017’de belirtilen kimyasal özelliği Çizelge 2.1’de verilmiştir.

Çizelge 2.1. Defne yaprağı kimyasal özellikleri

Özellikler	Değer
Toplam Kül Miktarı (Kuru maddede ağırlıkça) % En Çok	7
Suda Çözünmeyen Kül Miktarı (Kuru maddede ağırlıkça) % En Çok	6
Asitte Çözünmeyen Kül Miktarı (Kuru maddede ağırlıkça) % En Çok	2
Uçucu Yağ Miktarı en az ml/100 g	1
Ham Selüloz Miktarı (Kuru maddede ağırlıkça) % En Çok	30

İhracatçı Birlikleri, özellikle İzmir- Karaburun Yarımadasında yayılış gösteren defneleri, yaprak formu ile aromatik özellikleri bakımından tercih etmekte ve daha iyi fiyat vermektedir. 15-20 yıl önce Karaburun

Yarımadası'ndan yıllık 300 ton yaş defne yaprağı üretildiği, son yıllarda ise aynı yarımadadan birkaç ton yaş yaprak alınabildiği belirtilmektedir (Parlak, 2003).

2.6. Defne (*Laurus nobilis* L.) Yapraklarının Kimyasal Yapısı, Koku ve Yağ (*Oleum Lauri*) Özellikleri

Tipik uçucu yağ taşıyan droglar en az % 0,1, genellikle % 1-2, bazen % 20'ye kadar uçucu yağ içerir. 300 kadar familyanın 1/3'ünde uçucu yağa rastlanmış olup önemli familyalar Pinaceae (çamgiller), Lauraceae (defnegiller), Myrtaceae (mersingiller), Rutaceae (sedef otugiller), Lamiaceae (ballıbabagiller), Apiaceae (kerevizgiller) ve Piperaceae (biber giller)'dir (Yaşar, 2005). Lauraceae grubunda yer alan defnede bulunan bileşenlerin çeşitli sınıfları vardır. Defne yapraklarında GC ile yapılan analizde 276 bileşen tespit edilerek yaklaşık 50 adedi tanımlanmış olup, 6 grup altında toplanmıştır. Bu bileşenler aşağıda verilmiştir (Hafızoğlu ve Reunanen, 1993).

1. Monoterpen Hidrokarbonlar

- alpha pinene
- beta pinene
- camphene
- beta myrcene
- beta phellandrene
- delta 3 carene
- alpha thujene
- alpha phellandrene
- limonene
- para cymene
- alpha terpinene
- terpinolene
- sabinene

2. Oksijenli Monoterpenler ve Türevleri (Oxygenated monoterpenes and their derivatives):

- alpha terpineol
- 4 terpineol
- alpha terpin
- para-cymenol
- 1,8 cineol
- dehydro-1,8 cineole
- linalool
- geraniol
- camphor
- linalyl acetate
- terpinyl formiate
- terpinyl acetate

3. Sesquiterpen Hidrokarbonlar (Sesquiterpene hydrocarbons):

- beta elemene
- y-cadinene
- alpha copaene
- betacaryophyllene
- 8 cadinene
- beta eudesmol
- beta selinene
- alloaromadendrene

4. Oksijenli Sesquiterpenler (Oxygenated sesquiterpenes):

- beta-caryophyllene oxide
- 1(12), 8(15)-caryophylladien-9-ol

5. Asitler (Acids):

- formic, acetic
- caproic
- caprylic
- propionic, butyric
- enanthic
- pelargonic

6. Diğer Bileşenler (Other constituents):

- eugenol
- acetyl eugenol
- 3-4-di methoxy-yallylbenzene
- methyl eugenol
- cinnamyl acetate

Defne yaprağı % 1-3 oranında uçucu yağ taşır. Bu uçucu yağ içinde başlıca 1,8 cineol ve pinen, terpen, sesquiterpen, metil eugenol ve daha az miktarlarda alpha ve beta pinen, phellandren, linalool, geraniol ve terpineol bileşenleri bulunur. Defne yaprağının aroması ve tadı büyük ölçüde eugenol adlı fenolden kaynaklanmaktadır (Anonim, 2009).

Defne bitkisinin yapraklarında % 0,5-2 oranında hoş kokulu uçucu yağ (Oleum Lauri) vardır. Bunun yanında doymuş yağ asitleri, tanen, müsilaj içerir. 100 g baharatta: 313 kcal enerji, 5,4 g su, 7,6 g protein, 8,4 g yağ, 75 g karbonhidrat, 26,3 g lif, 3,6 g kül, 834 mg Ca, 43 mg Fe, 120 mg Mg, 113 mg P, 529 mg K, 23 mg Na, 4 mg Zn, 2 mg niasin, 6185 IU A vitamini bulunur. Toplam kül en çok % 4-5, su en çok % 9, sap en çok % 3 ve uçucu yağ en az % 1 oranında olmalıdır. Su distilasyonu ile elde edilen uçucu yağın bileşenleri: 1,8 cineol (% 30-55), alpha terpinenyl acetate (% 7-30), eugenol+metil eugenol (% 2-12), alpha-terpineol, linalol, alpha pinen ve beta pinen'dir. Meyve uçucu yağı (% 2 oranında) da benzer bileşimdedir. Oleorizin: koyu yeşil, yarı katı, %

25-30 sabit yağ içeriklidir. Oleorizinin kalite bileşenleri: 1,8 cineol, alpha terpinenyl acetate ve eugenol'dür (Akgül, 1993).

Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü'nün yaptığı bir çalışmada uçucu yağ oranı bakımından kesim periyotları arasında istatistiki olarak anlamlı farklar bulunmuştur. En yüksek yağ oranı % 4,19 oranı ile iki yılda bir kesilen yapraklardan elde edilmiştir. Bir yaşlı yapraklardan elde edilen yağ oranı % 3,74, üç yaşlı yapraklardan elde edilen yağ oranı ise % 3,73'tür. Çalışma sonucunda defneliklerde işletme amacıyla uçucu yağ üretimi de bulunuyorsa iki yaşlı yaprakların kullanılmasının uygun olacağı belirtilmiştir (Şafak ve Okan, 2004).

Taze defne yaprak, tomurcuk, çiçek ve meyvelerinin uçucu yağ bileşenlerinin araştırıldığı bir çalışmada, solvent ekstraksiyon yöntemiyle elde edilen uçucu yağ koku kalitesi (HRGC-O-MS) ve aroma analizler (AEDA) yapılmıştır. Taze defne yapraklarının ana bileşenlerinin 1,8 cineol, alpha terpinenyl acetate, sabinen, alpha-pinen, beta-pinen, beta-elemen, alpha-terpineol, linalol ve eugenol olduğu belirlenmiştir (Kılıç vd. (2004) Erden (2005)'e atfen).

Tanker ve Tanker (1976), defne yapraklarından % 2 oranında uçucu yağ elde edildiğini bildirmişlerdir. Defne uçucu yağının bileşiminde % 45-50 oranında 1,8 cineol, % 30 geraniol ve sitronellol, % 5 eugenol, metil eugenol ve asetil eugenol bulunduğunu; ayrıca uçucu yağda pinen başta olmak üzere oksijensiz terpenik maddelerin bulunduğunu saptamışlardır.

Fransa'da yapılan bir çalışmada, Yugoslavya, Fas, İspanya ve Fransa'dan toplanan defnelerin yağ bileşenleri karşılaştırılmıştır. Çalışma sonunda % 37,20-44,10 arasında 1,8 cineole (eucalyptol) ve % 8,71-11,18 arasında linalool bulunmuştur (Zola *et al.*, 1977).

Laurus nobilis L., *Laurus nobilis* var. *angustifolia* ve *Laurus azorica*'da yapılan yağ analizinde *Laurus nobilis* ve *Laurus nobilis* var. *angustifolia*'nın bileşenler bakımından benzer olduğu, 1,8 cineole'nin (% 40-50) ikisinde de ana bileşen olduğu, *Laurus azorica*'nın ise % 10 oranında 1,8-cineole, düşük oranda alpha pinene ile beta pinene içerdiği Hokverda *et al.* (1982) tarafından tespit edilmiştir.

Putievsky *et al.* (1984)'ün yaptığı bir çalışmada 1982 Mayıs ayından 1983 Nisan ayına kadar toplanan yaprak örneklerinde, uçucu yağ miktarı

bakımından ağaçlar arasında yüksek oranda, uçucu yağ bileşenlerin içerikleri açısından ise çok az varyasyon olduğu tespit edilmiştir.

Rusya’da Bagaturiya *et al.* (1985) tarafından yapılan çalışmada uçucu yağ içeriğinin en yüksek kasım ayında olduğu saptanmıştır. Uçucu yağın kalitatif bileşenlerinin sabit kaldığını fakat niceliklerinin mevsimle birlikte değiştiğini gözlemlemişler, ilkbaharda genç yaprakların güzel kokulu ve terpineol-4, alpha-terpineol ve eugenol yönünden zengin olduğunu, yazın ise keskin kokulu daha sert olduklarını ve bunun da pinene, sabinene ve 1,8 cineol içeriklerinin yükseldiğini gösterdiğini belirtmişlerdir. Yağ kompozisyonu sonbaharda ve kışın ise değişmemiştir. En yüksek ana bileşen 1,8 cineol olarak kışın hasat edilen yapraklarda bulunmuştur.

Acar (1987), gıda endüstrisinde tüketilecek defne yaprağı uçucu yağının üretimini hedeflediği çalışmasında distilasyon tekniklerinin gerek kalite gerekse kantite üzerine etkilerinin olduğunu belirlemiştir. Pilot endüstriyel distilasyon ünitesinde yapılan direk buhar distilasyonu ile uçucu yağ oranı % 1,36 bulunurken su distilasyonu yönteminde oran % 2,00 olmuş, su-buhar distilasyonunda ise, % 2,19 oranında uçucu yağ elde edilmiştir.

Defne yaprakları mart ve haziran aylarında taze, temmuz ayında kurutularak analiz edilmiş ve yağ verimi sırasıyla % 0,86, % 0,99 ve % 1,29 arasında değişmiştir. Ana bileşen olarak bulunan 1,8 cineol miktarı mart, haziran ile temmuz aylarında % 28,08 - 40,62 - 42,70 arasında değişmiştir. Uçucu yağ bileşenleri haziranda marttan daha yüksek olmuştur. Tüm bileşenler için büyük bir farklılığa rastlanmamıştır (Anac, 1986).

Erden (2005) Kekelidze *et al.* (1987)’ye atfen, genç ve yaşlı defne yapraklarının uçucu yağ miktarı ile yağdaki bileşiklerin oluşma dinamiği, 1,8-cineol ve alpha terpinenyl acetate’ın metabolitik çevrimlerini araştırdıkları çalışmada, değişik yaşlardaki defne yapraklarının farklı uçucu yağ miktarı ve bileşenlerine sahip olduklarını bildirmişlerdir. Çalışma sonucunda, yaşlı yapraklarda, tüm vejetasyon süresince uçucu yağ miktarının genç yapraklara oranla daha fazla olduğunu belirlemişlerdir. Yaşlı yapraklarda uçucu yağ miktarının nisan ayından ekim ayına kadar fazla değişmediğini, genç yapraklarda bu sürede uçucu yağ miktarında önemli ölçüde artış olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca, genç ve yaşlı defne yapraklarının uçucu yağlarındaki mono ve seskiterpen hidrokarbonların miktarlarının da farklı olduğu ortaya

konulmuştur. Alpha-pinen, beta-pinen ve sabinen miktarlarının genç yapraklarda uçucu yağ oranındaki artışa paralel olarak arttığını ve şubat ayında en yüksek değerlere ulaştığını, buna karşılık yaşlı yapraklarda terpen miktarındaki değişimin az olduğunu bulmuşlardır. Defne yapraklarının büyüme ve gelişme dönemi boyunca 1,8 cineol miktarı artış göstererek, en yüksek değerlere sonbahar ve kış aylarında ulaşmışlardır. Uçucu yağdaki alpha terpinenyl acetate miktarının bu yağdaki değişime paralel olduğu, metileugenol miktarının ise ocak ayına kadar arttığı mart ayından itibaren azalmaya başladığı bulunmuştur. Yaşlı defne yapraklarında alpha terpinenyl acetate ve metileugenol miktarlarının yaz periyodunda azaldığı, eylül ayından itibaren tekrar artmaya başladığı belirlenmiştir.

Ceylan ve Özay (1990) yaptıkları bir çalışmada defne yapraklarındaki uçucu yağ miktarının zamana göre değişimini incelemişler ve temmuz ile ağustos aylarında en yüksek olduğunu tespit etmişlerdir.

Çin’de yapılan bir çalışmada ise, defne yaprağından elde edilen uçucu yağdaki bileşenlerin aydan aya değişimleri araştırılmıştır. Bu çalışmada 45 bileşen bulunmuştur. Bunlardan başlıcaları 1,8 cineol, sabinene, para cymene, r-terpinene, linalool, terpinly acetate, eugenol ve methyl eugenoldür. 1,8 cineol oranı en yüksek temmuz ayında tespit edilmiştir (Lin *et al.*, 1990).

Mısır’da yapılan çalışmada taze 3 yaşlı yapraklarda % 0,68 oranında uçucu yağ elde edilmiş ve ana bileşenin % 54,9 ile 1,8 cineol olduğu ortaya konulmuştur (Bagdadi *et al.*, 1992).

Tanrıverdi vd., (1992)’nin yaptığı bir çalışmada, GC ve GC/MS analizleri sonucunda defne yaprak uçucu yağında 35 farklı bileşik bulunmuştur. Bu 35 bileşik toplam yaprak uçucu yağının % 90-94’ünü oluşturmaktadır. Yaprak uçucu yağındaki 1,8 cineolün ana bileşik olduğu ve % 63 ile literatür değerlerinden yüksek olduğu bulunmuştur.

Hafizoğlu ve Reunanen (1993)’nin yaptığı çalışmada, farklı coğrafik orijinlerde yapılan çalışmalarda farklı bileşenler bulunmamıştır. Ana bileşen olarak 1,8 cineol bulunmuş, bunu beta pinen, alphta terpineol, linalool, eugenol ve linaly acetate izlemiştir. 4 terpineol yaprak uçucu yağında % 7-8 arasında bulunurken, meyve uçucu yağında % 26,8 ile en büyük bileşen olarak bulunmuştur. Erkek bitkilerde alpha pinen bileşeni genç yapraklarda olgun yapraklardan çok daha fazla, linalool ise olgun yapraklarda daha fazla olduğu

görülmüştür. Erkek bitkiler dişi bitkilerle kıyaslandığında erkek ağaçlar yüksek oranda linalool ve beta pinene, düşük oranda da cineole içerdiği görülmüştür.

Kharebava (1994), benzer koşullarda yetişen fakat farklı işleme koşulları uygulanan defne yaprağında 24 bileşen tespit etmiştir. Farklı işleme koşulları uygulanmasına rağmen bileşenlerde çok az farklılık belirlenmiş ve öne çıkan bileşenler olarak 1,8 cineole (% 38,73-41,93), alpha-terpinyl acetate (% 15-17,22) ve sabinen (% 4,9-19) belirtilmiştir.

İbanoğlu (1998), defne yaprağında bulunan bazı bileşiklerin kendi kütlelerinin 21 katı oranında havadan su emme yeteneğinde olduklarını ve bunlar aracılığıyla defnenin havanın nemi ile hidrosentez yapabildiğini belirtmiştir.

Kılıç vd. (2004), defne yapraklarının temmuz-eylül aylarında, meyvesinin ise, ekim ayında toplanması durumunda toplam uçucu bileşik madde miktarlarının en yüksek değerlerde olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmacılar, sniffing GC-MS ile defne yaprağında 24 adet koku maddesi bulunduğunu, koku ekstraktı seyreltme analiziyle bu bileşiklere ait FD faktörleri ile 6 tanesinin defnenin koku kalitesinden sorumlu bileşikler olduğunu saptamışlardır. Koku kalitesinden sorumlu bileşikler: Hexenal (ferahlatıcı), 1,8 cineol (okaliptüs), linalool (çiçeksi salatalık), eugenol (karanfil), e-iso-eugenol (çiçeksi) ve teşhis edilemeyen (karabiber) bileşiktir. Araştırmacılar uçucu bileşiklere ait en yüksek miktarın haziran-eylül aylarında olduğunu da belirtmiştir.

Türkiye'nin 7 farklı bölgesinden toplanan defne yapraklarının kurutulması ve GC/MS ile yapılan uçucu yağ analizinde defne yapraklarından toplamda % 1,4-2,6 arasında yağ elde edilmiştir. Öne çıkan bileşenlerin miktarı ise; 1,8 cineol % 51,73-68,48; alpha terpinenyl acetate % 4,04-9,87; sabinen % 4,44-7,75; alpha pinen % 2,93-4,89; beta pinen % 2,58-3,91; terpinen 4 % 1,33-3,24 ve alpha terpineol (% 0,95-3,05) olarak belirlenmiştir (Özcan ve Chalchat, 2004).

Mohammadreza (2009)'nın yaptığı çalışmada, vejetatif gelişim evresi, tomurcuk evresi, çiçeklenme evresi ve tohum evresi olmak üzere 4 farklı dönemde alınan yapraklardaki uçucu yağlar incelenmiştir. Yağ, hava kurusu yapıp su distilasyonu ile elde edilmiş, analiz GC ve GC/MS ile yapılmıştır. Çalışmada 49 bileşen tespit edilmiş olup, başlıca bileşenlerin 1,8 cineole, trans-

sabinene hydrate, α -terpinylacetate, methyl eugenol, sabinene, eugenol ve α -pinene olduğu belirtilmiştir.

3. MATERYAL VE METOT

Çalışma, Ege Bölgesinin önemli defne popülasyonlarının yer aldığı Dilek Yarımadası (Kuşadası/Aydın), Urla ve Karaburun (İzmir)'da yürütülmüş olup, analizler ve ölçümler T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Ege Ormancılık Araştırma Müdürlüğü ile Ege Üniversitesi ARGEFAR ve Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümüne ait laboratuvarlarda yapılmıştır.

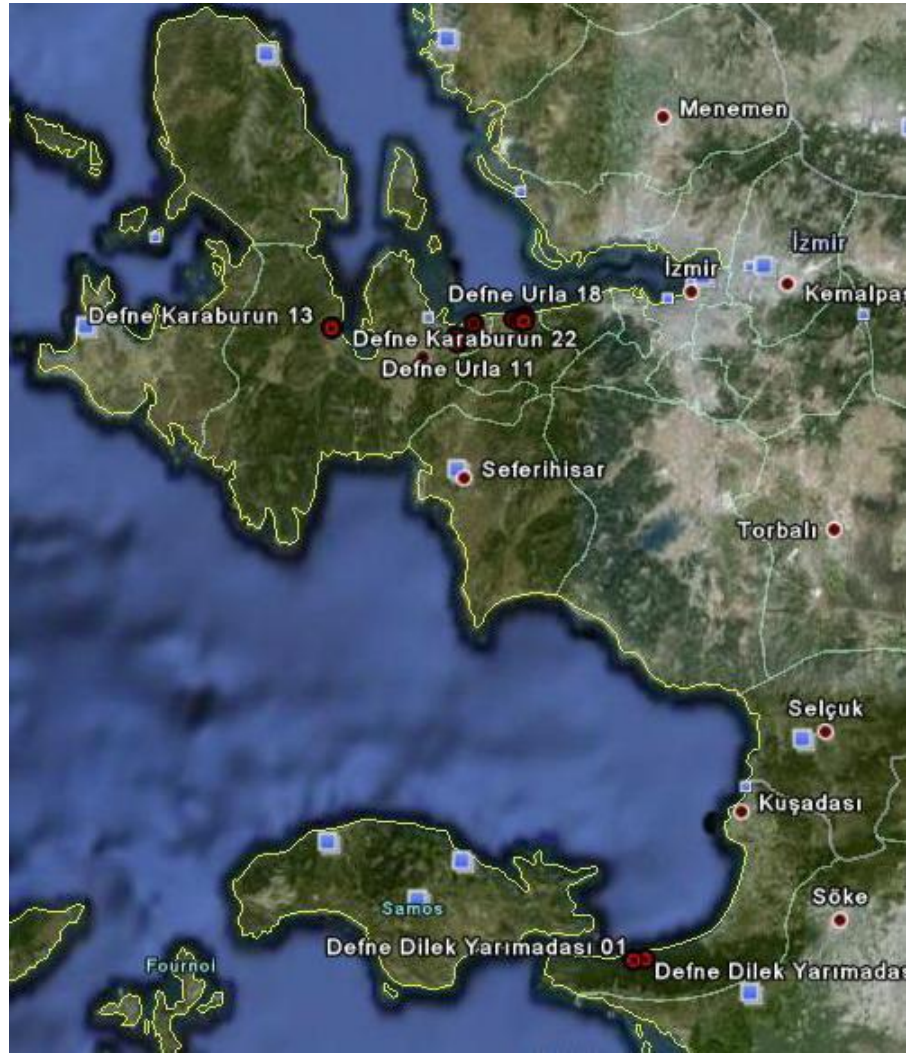
3.1. Materyal

Çalışmada, Ege Bölgesi'nde Dilek Yarımadası (Kuşadası)/Aydın, Urla/İzmir ve Karaburun/İzmir'de bulunan doğal popülasyonlar içinde belirlenen dişi ve erkek defne (*Laurus nobilis* L.) ağaçları incelenmiştir. Dilek Yarımadası'nda 20 dişi 31 erkek olmak üzere toplam 51 ağaç, Urla'da 18 dişi, 31 erkek olmak üzere toplam 49 ve Karaburun'da 12 dişi, 12 erkek olmak üzere 24 ağaç işaretlenmiştir. Seçilen ağaçların cinsiyetleri ve verilen numaralar Çizelge 3.1'de görülmektedir. Örneklerin toplandığı deneme alanlarına ait koordinatlar GPS ile belirlenmiş ve google earth üzerinde gösterilmiştir. Bu noktalara ait koordinatlar EK A'da verilmiştir. Deneme alanlarının haritası ise Şekil 3.1'de görülmektedir.

Çizelge 3.1. Dilek Yarımadası, Urla ve Karaburun'daki dişi ve erkek ağaçlar

Ağaç No	Cinsiyet*	Ağaç No	Cinsiyet*	Ağaç No	Cinsiyet*
Dilek Yarımadası		Urla		Karaburun	
1	E	52	E	101	E
2	D	53	E	102	D
3	D	54	E	103	E
4	E	55	E	104	E
5	D	56	D	105	D
6	D	57	E	106	E
7	E	58	E	107	E
8	E	59	E	108	D
9	D	60	E	109	E
10	D	61	E	110	E
11	E	62	D	111	D
12	D	63	D	112	E
13	E	64	E	113	E
14	E	65	E	114	D
15	D	66	D	115	D
16	E	67	D	116	E
17	D	68	E	117	D
18	E	69	E	118	E
19	E	70	D	119	D
20	E	71	E	120	D
21	E	72	E	121	D
22	D	73	E	122	D
23	E	74	D	123	D
24	E	75	E	124	E
25	E	76	D		
26	E	77	D		
27	E	78	E		
28	E	79	D		
29	D	80	E		
30	E	81	E		
31	E	82	E		
32	E	83	D		
33	E	84	D		
34	D	85	E		
35	E	86	D		
36	E	87	E		
37	E	88	E		
38	D	89	E		
39	D	90	E		
40	D	91	E		
41	D	92	D		
42	E	93	D		
43	D	94	E		
44	E	95	D		
45	E	96	D		
46	D	97	E		
47	D	98	E		
48	E	99	E		
49	E	100	D		
50	D				
51	E				

*E: Erkek, D: Dişi

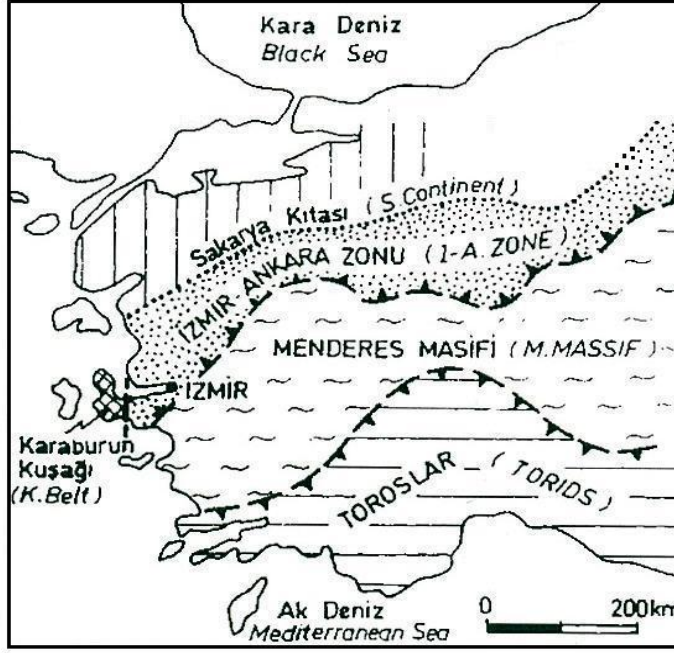


Şekil 3. 1. Deneme alanlarındaki defne ağaçlarının bulunduğu noktalar.

3.1.1. Örneklerin toplandığı alanların toprak ve jeolojik özellikleri

Özel vd. (2008)'e göre, Batı Anadolu'nun paleotektonik yapısı içersinde, genel uzanımı kuzeydoğu-güneybatı olan üç kuşak yer almaktadır (Şekil 3.2.). Bunlardan en doğuda olanı metamorfik kaya topluluklarından oluşan Menderes masifidir. İkinci kuşak İzmir-Ankara zonu, en batıda ise Karaburun Yarımadası'nı içine alan platform türü devamlı bir karbonat istifinin bulunduğu Karaburun kuşağında bulunur. Özel vd. (2008) Şengör ve Yılmaz (1983)'a atfen, bu son kuşağı Sakarya kıtasının devamı olarak düşünüldüğünü belirtmiştir. Güneyde, batı Torosların allokon birimlerini oluşturan Likya

Napları, menderes masifi ile Bey Dağları otoktonu arasında yer alır (Özel vd. (2008) Erdoğan (1990)'a atfen).



Şekil 3.2. Batı Anadolu'nun paleotektonik kuşakları; Menderes Masifi, İzmir-Ankara zonu ve Karaburun kuşağının genel uzanımı.

Dilek Yarımadası'nda toprak tekstürü genel olarak kumlu tındır. pH ortalama 7,47 ile 8,40 arasında değişmiştir. Bakısı kuzey'dir. Rakım 8-35 m arasında ve denize uzaklık 38 m'dir.

Urla'nın toprak tekstürü tın, kil, kum-tın, kum-kil-tındır. pH 7,24-8,34 arasında değişmiştir. Bakısı kuzey'dir. Rakım 2-50 m arasındadır. Denize uzaklık 160 m'dir.

Karaburun'da toprak tekstürü kumlu tındır. pH 6,90-7,31 arasında değişmiştir. Bakısı kuzey doğu'dur. Rakım 8-35 m arasındadır. Denize uzaklık 95 m'dir.

Deneme alanlarından alınan toprak örnekleri T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Ege Ormancılık Araştırma Müdürlüğü laboratuvarında analiz edilmiştir. Toprak analiz sonuçları EK B'de verilmiştir.

3.2. Yöntem

Bölgelere göre belirlenen defne ağaçlarından her mevsim başında, haziran, eylül, aralık ve mart aylarının 15'inde bir (sürgün yaşı bir olan dallar üzerinde bulunan yapraklar) ve iki yaşlı (sürgün yaşı iki olan dallar üzerinde toplanmış yapraklar) yapraklar toplanmış ve yaprakların boy, en, kalınlık, alan, renk değerleri, yaş ağırlık, kuru ağırlık değerleri belirlenmiştir. Yağ analizleri, ham selüloz ve uçucu yağ miktarının belirlenmesi ise, iki yıl boyunca haziran, temmuz, ağustos ve eylül aylarında alınan 2 yaşlı yapraklarda yapılmıştır. Örnekler, her tekerrürde 10 yaprak olacak şekilde 3 tekerrürlü olarak alınmıştır. Ayrıca 2 yıl boyunca her ay 1 ve 2 yaşlı yaprakların su içeriği (%) miktarlarını belirleme amacıyla örnekler toplanmıştır.

3.2.1. Fenolojik gözlemler

Fenolojik gözlemler defnenin çiçek açma zamanları, yaprak gelişimi ile meyve olgunlaşma zamanlarını tarihleriyle tespit etmek amacıyla iki yıl boyunca yapılmıştır.

Çiçek açma zamanlarında erkek ve dişi ağaçların gelişim evreleri aşağıdaki beş aşamada gözlemlenmiştir (Şekil 3.3 ve 3.4):

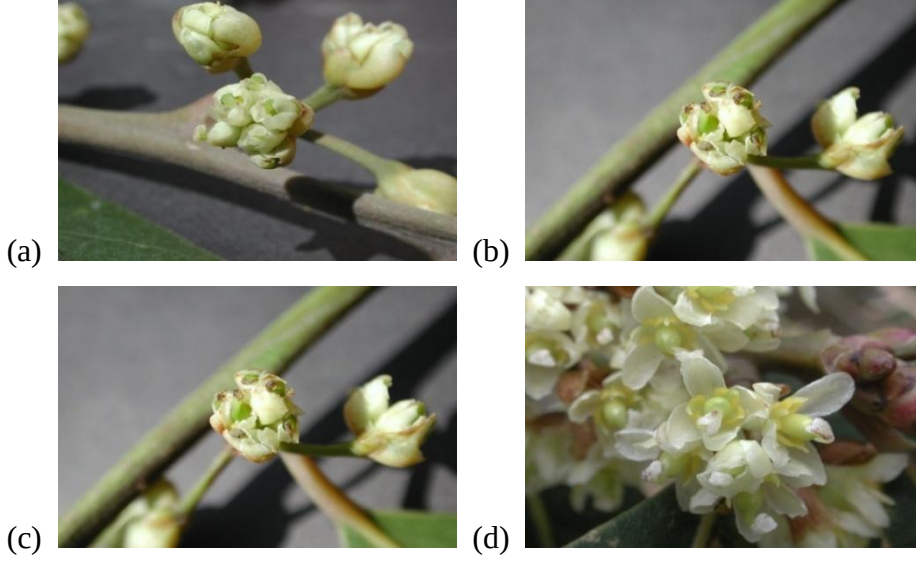
1. Dişi ve erkek çiçek tomurcuklarının uyanması (CTU).
2. Çiçeklenme başlangıcı (Tüm çiçeklerin % 5 i çiçeklendiğinde), (CB)
3. Çiçeklenme ortası (% 50'si açtığı zaman), (CO)
4. Tam çiçeklenme (% 70 açmış) (TC)
5. Çiçeklenme sonu (CS), (Dişilerde döllenme tamamlanmış, erkeklerde polenin kalmadığı ve renk değiştirmeye başladıkları dönem).

Yaprak gelişim evreleri için aşağıdaki dört aşamada gözlem yapılmıştır (Şekil 3.5):

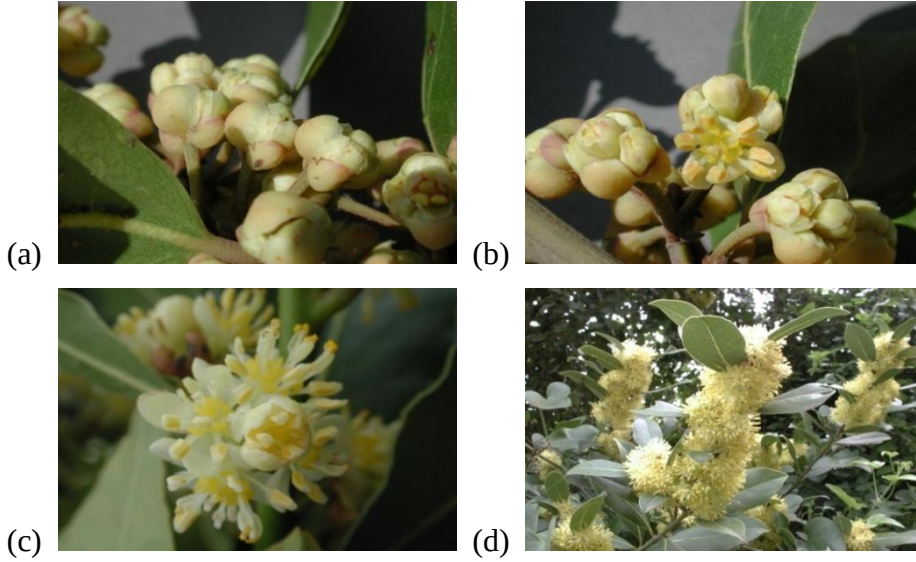
1. Yaprak tomurcuklarının kabarmaya başladığı dönem (YTK).
2. Yeni yaprakların çıkması (YY).
3. Yaprakların gelişimlerinin bittiği dönem (YG).

Meyve gelişim evreleri için aşağıdaki beş aşamada gözlem yapılmıştır (Şekil 3.6):

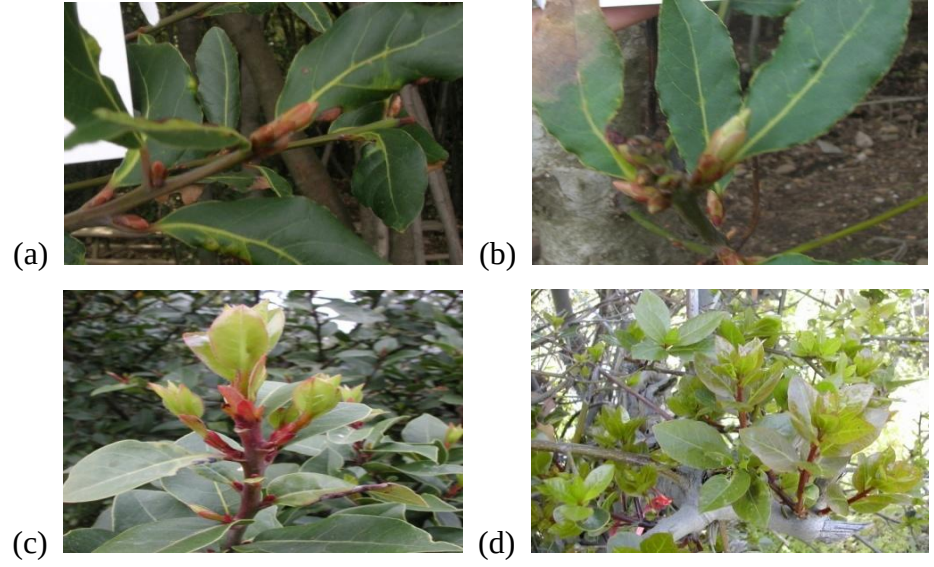
1. Meyve tutumu (MT).
2. Küçük yeşil meyveler (KM).
3. Büyük yeşil meyveler (BM).
4. Siyah meyveler (SM) (Meyveler kendi rengini almaya başlamış).
5. Olgun meyveler (OM) (Tüm meyveler kendi rengini almış).



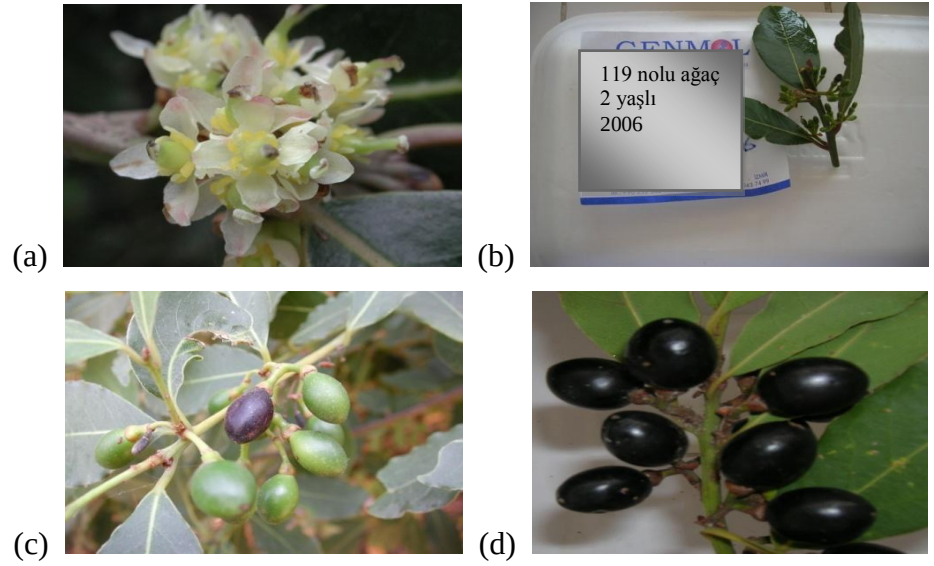
Şekil 3.3. Dişi çiçeklerin gelişim evreleri (a) CTU, (b) CB, (c) CO, (d) TC



Şekil 3.4. Erkek çiçeklerin gelişim evreleri (a) CTU, (b) CB, (c) CO, (d) TC



Şekil 3.5. Yaprak gelişim evreleri (a) YTK, (b) YTK, (c) YY, (d) YG



Şekil 3.6. Meyve gelişim evreleri (a) MT, (b) KM, (c) BM, (d) SM

3.2.2. Yaprak ve meyve özellikleri

3.2.2.1. Yaprak eni, boyu (cm) ve kalınlığı (mm)

Yaprak eni ile boyu cetvel yardımıyla yaprağın en uzun ve geniş yerinden cm olarak belirlenmiştir. Yaprak kalınlığı ölçümleri, Mitutoyo mikrometresi ile 0,001 mm hassasiyetle yapılmıştır.

3.2.2.2. Yaprak alanı (cm²)

Yaprak alanı için önce Hewlett Packard Scanjet 3200 C tarayıcısında taranmış ve FLAECHE bilgisayar programı ile cm² cinsinden hesaplanmıştır. Bu işlemin çok uzun sürmesi nedeniyle karşılaştırmalı olarak yapılan ölçümde doğruluk payının daha yüksek olduğu, baklada Microsoft Visual Basic 6.0 kullanılarak geliştirilen bir bilgisayar programından yararlanılmıştır. Program minimum konfigürasyonlu bilgisayarda Windows işletim sistemlerinin tüm sürümlerinde çalışmaktadır. Programa göre $YA = (a^0 + en \cdot a^2 + boy \cdot a^1)$ formülünden yararlanılarak defne yaprak alanı hesaplanmıştır (Odabaş vd., 2005).

YA= yaprak alanı

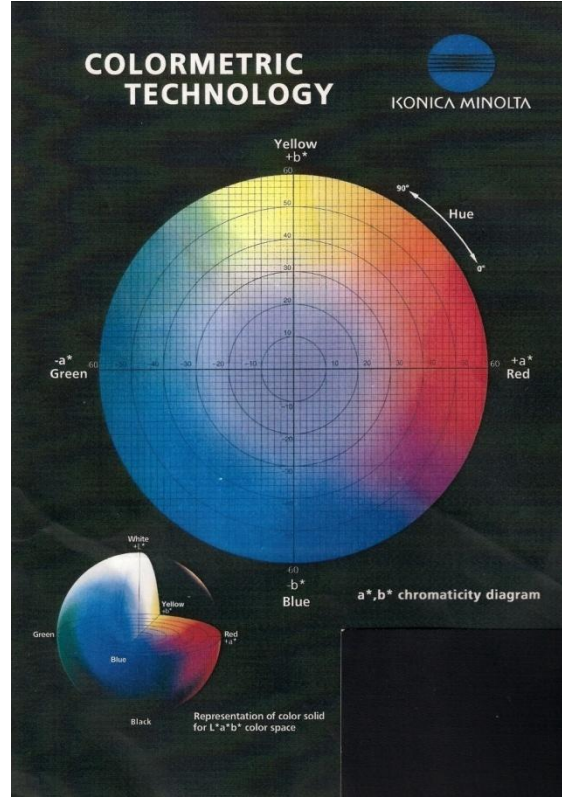
a^0 = sabite,

a^2 = en (cm)

a^1 = boy (cm)

3.2.2.3. Renk değerleri

Renk standart beyaz plaka ile kalibre edilen Minolta CR-300 renk ölçer yardımıyla CIE L*a*b* olarak ölçülmüş, kroma ve renk değerleri a* ve b* değerlerinden hesaplama yoluyla ($kroma = \sqrt{a^{*2} + b^{*2}}$, $renk = \tan^{-1} [b/a]$) elde edilmiştir. Şekil 3.7’de renk skalası görülmektedir.



Şekil 3.7. Renk skalası

3.2.2.4. Meyve bin dane ağırlığı, meyve çap ve boyu (mm)

Defne ağacının tohumları ekim ayının sonu ile kasım ayının başında toplanmıştır. Toplanan tohumlardan her bir ağaç için 100 tohumun ağırlığı tartılıp 10 ile çarpılarak 1000 dane ağırlığı (g) bulunmuştur.

Meyve çapı meyvenin en geniş yerinden olacak şekilde, meyve boyunun ise boyunun başlangıç yeri dikkate alınarak dijital kumpas yardımıyla (mm) ölçümleri yapılmıştır.

3.2.3. Yaprak su içeriği (%)

Doğal ortamda kurutulan yapraklar tartılıp % olarak aşağıdaki şekilde su içeriği miktarı belirlenmiştir:

$$\text{Yaprak su içeriği \%} = (\text{yaş ağırlık} - \text{kuru ağırlık}) * 100 / \text{yaş ağırlık}$$

3.2.4. Uçucu yağ miktarı (ml) ve içeriği

Haziran, temmuz, ağustos ve eylül aylarında toplanan 2 yaşlı defne yapraklarında uçucu yağ analizleri miktar ve fraksiyon belirleme şeklinde yapılmıştır.

3.2.4.1. Su distilasyonu

Kurutulmuş bitki materyalindeki uçucu yağ, sudan hafif uçucu yağlar için tercih edilen Neo-clevenger cihazı kullanılarak su distilasyonu ile elde edilmiştir. Yönteme göre, uçucu yağ oranı yapraklarda (Folia Lauri) Neo-clevenger apareyinde volumetrik olarak belirlenmiştir. Yapraklardaki uçucu yağ oranı hava kurusu üzerinden mililitre/100 g (%) olarak verilmiştir (Wichtl, 1971) (Şekil 3.8).



Şekil 3.8. Neo-clevenger ile uçucu yağ eldesi.

3.2.4.2. Gaz kromatografisi

Etiketli ışık görmeyen cam şişelerde bulunan ekstraktlardan 1 µl alınarak aşağıda belirtilen analiz şartlarında (Çizelge 3.2) gaz kromatografisine enjekte edilerek defne yapraklarında bulunan bileşenlerin çıkış zamanları ve miktarları Ege Üniversitesi ARGEFAR laboratuvarlarında belirlenmiştir.

Çizelge 3.2. Gaz kromatografisi analiz şartları

GC/MSD Mass Selective Detector	
Kolon	HP Innowax kolon
Kolon Boyu	60 m
Kolon İç çapı	0,32 (mm) 0,25µm (film)
Taşıyıcı Gaz	He
Gaz Akış Hızı	0,7 ml/dak
Cihaz	HP 6890 GC
Dedektör	5973 MSD
Enjeksiyon Miktarı	1µ
Enjeksiyon Bloğu (İnlet)	150 C
Isı Programı	70 C-1'//7 C/min//210 C-10'
Seyreltilme Miktarı	1/100 oranında n-HEXANE
Kullanılan Kütüphane	Wiley 275, Ege İlaç Araştırmanın orijinal örnekleriyle karşılaştırılmıştır.

3.2.5. Ham selüloz tayini

Yapraktaki ham selüloz miktarının belirlenmesinde lepper yöntemi kullanılmıştır (Naumann ve Bassler, 1983). Kullanılan yöntem aşağıda verildiği gibidir:

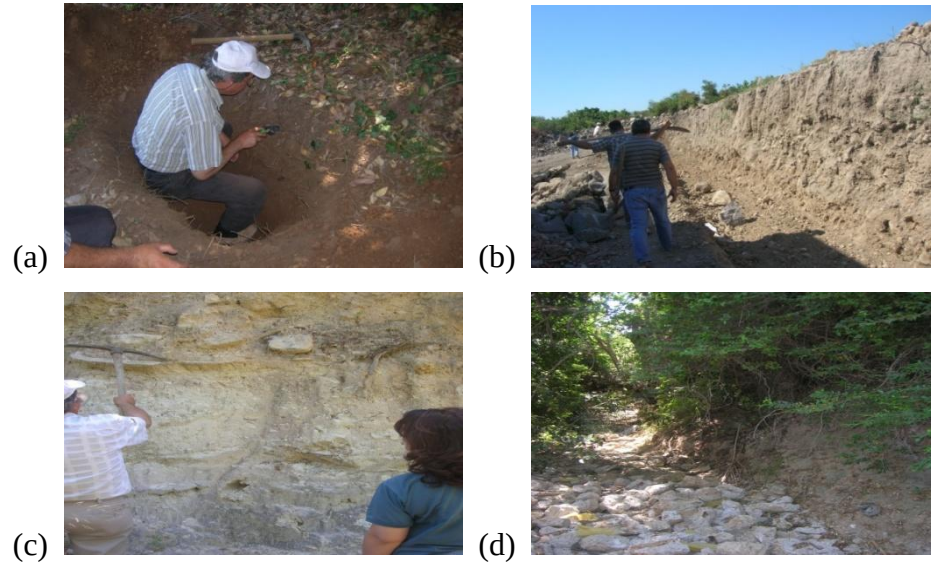
3 g kuru örnek öğütülür ve 800 ml'lik behere konulur. Üzerine % 12,5'lik H₂SO₄'ten 50 ml ilave edilir ve 200 ml çizgisine kadar saf su ile tamamlanır. Böylece çözeltinin oranı % 3,125'e seyreltilir. Beher 10 dakika kaynatılır. Kaynama esnasında beherin kenarlarına sıçrayan örnek parçaları sıcak saf su ile beher içine yıkanır. Çözeltinin asit konsantrasyonunun aynı kalması için, kaynamanın 200 ml çizgisinde yapılmasına dikkat edilmelidir. Bu nedenle kaynama esnasındaki eksilmeler sıcak saf su ile sürekli olarak tamamlanır. Kaynama süresi sonunda MN 640 W (art. Nr. 202012) tipi filtre kağıdı yerleştirilmiş bir Buhner hunisinden su trompu yardımı ile süzülür. Süzme işlemi tamamlandıktan sonra filtre kağıdı, bir saat camı üzerinde tekrar beher içine aktarılır. Beher içine 200 ml çizgisine kadar saf su konularak

kaynatma işlemi yeniden yapılır. Kaynatma işlemi aynı sürede yapıldıktan sonra, süzme işlemi tekrarlanır ve örnek tekrar beher içine aktarılır. Asit ile yapılan işlemlerin tamamı bu kez % 12,5'lik NaOH çözeltisi ile tekrarlanır. Bu kaynamayı takiben tekrar aynı şekilde süzülen örnek behere aktarılıp 200 ml çizgisine kadar saf su ile tamamlandıktan sonra 10 dakika süreyle kaynatılarak süzülür. Son süzme işlemi sırasında örnek üzerine, 8-10 damla aseton damlatılarak örnek, içinde bulunan yağ ve renk maddelerinden arındırılır. Son süzme işleminin yapıldığı filtre kağıdının kuru ağırlığının bilinmesi gereklidir. Filtre kağıdı yırtılmadan kuru daraları önceden belirlenmiş porselen yakma kaplarına (kroze) konur ve 105 °C'de kurutulur. Kurutma işleminden sonra tartım yapılır. Bu aşamada toplam ağırlıktan porselen yakma kapları ve filtre kağıdının toplam ağırlıkları çıkarılarak, mineral maddeler ve ham selüloz ağırlığı elde edilir. Daha sonra yakma kapları 550 °C'de kül fırınında yakılır. Yanan kısım organik maddeler (ham selüloz) olduğu için, geriye mineral maddeler ve porselen yakma kaplarının ağırlığı kalır. Diğer bir ifade ile kül fırınından önceki ve sonraki tartımlar arasındaki fark, ham selüloz miktarını verir.

3.2.6. Toprak analiz yöntemleri

Bitki gruplarının yayılış gösterdikleri toprakların fiziksel ve kimyasal özelliklerini belirlemek amacıyla anakaya ve toprak tipi dikkate alınarak her deneme alanından en az bir toprak profili açılarak her horizontan yaklaşık bir kilogram örnek alınmıştır.

Laboratuar analizleri Ege Ormancılık Araştırma Müdürlüğü Toprak ve Ekoloji Bölümü Toprak laboratuvarında gerçekleştirilmiştir. Bünye analizi: Bouyoucos Hidrometre Yöntemi ile; pH tayini 1/2,5 oranında toprak/H₂O yöntemi ile Kalomel Cam Elektrot esasına göre pH metre okunarak; Total CaCO₃ analizi Scheibler Kalsimetresi ile Toprakta Çözünen Tuz Miktarı (elektriksel kondüktivite: EC x 10⁻³ mmhos/cm) 1/2,5 oranında toprak / H₂O çözeltisinde cam elektrot kullanarak direnç tespiti ile; Organik Madde Analizi: Walkley Black Islak Yakma Metodu ile yapılmıştır (Jackson, 1958; Gülçur, 1974; Kaçar, 1993). Şekil 3.9'da Toprak örneği alınan deneme alanlarından birkaç kesit görülmektedir.



Şekil 3.9. Toprak örnekleri alma (a) Dilek Yarımadası, (b) Karaburun, (c) Urla (Yarenler) (d) Urla (Kalabak)

3.2.7. İklim verileri

Çalışmanın yapıldığı üç alanın 2006 ve 2007 yıllarına ait meteoroloji kayıtları ile uzun yılların ortalamasına ait Thornwhite metoduna göre su bilançosu grafikleri EK C’dedir.

Dilek Yarımadası, Urla ve Karaburun meteoroloji verileri sırasıyla; Kuşadası Meteoroloji İstasyonu, Seferihisar Meteoroloji İstasyonu ve Çeşme Meteoroloji İstasyonundan alınmış ve EK C’de sunulmuştur.

3.2.8. İstatistik analizler

Ortalama, alan, kalınlık, ağırlıklar (yaş, kuru), renklerin bulunduğu veri setlerine bölgeler bazında ayrı ayrı olarak, dönem etkileri ana parselleri altında tekrarlı düzende “Varyans Analizleri (Repeated Measure Design)” (SPSS V. 15 Student Edition) yapılmıştır. Ham selüloz ve uçucu yağ miktarı, tüm nem değerleri ve yağ bileşenleri veri setlerinde “Tek Taraflı Varyans Analizleri” yapılmıştır. Ayrıca ortalama karşılaştırmaları için “Post Hoc testleri” olarak “Duncan” aralık karşılaştırma testleri yapılmıştır. Çiçek gelişim zamanları ve

yaprak gelişim zamanları ile ilgili “Zaman Grafikleri” çizilmiştir. Verilerin analizinde kullanılan model aşağıdadır:

$$Y_{ijkl} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \alpha\beta_{ij} + \pi_{k/ij} + \gamma_l + \alpha\gamma_{il} + \beta\gamma_{jl} + \alpha\beta\gamma_{ijl} + \pi\gamma_{kl/ij} + \varepsilon_{ijk}$$

- Y_{ijkl} A_i, B_j, U_k koşulu altındaki bağımlı değişken
- μ geniş kapsamlı (genel) ortalama
- A: $\alpha_i = \mu_{Ai} - \mu$ faktörünün belirtilen seviyedeki katkısı
- B: $\beta_j = \mu_{Bj} - \mu$ faktörünün belirtilen seviyelerdeki katkısı
- $\alpha\beta_{ij}$ $A_i B_j$ nin etkileşiminin katkısı ($\alpha\beta_{ij} = \mu_{AiBj} - (\mu + \alpha_i + \beta_j)$)
- $\pi_{k/ij}$ $A_i B_j$ koşulunda ölçülen kişi ya da konunun katkısı ($\pi_{k/ij} = \mu_{Sj} - \mu_{Ai B_j} - \mu$)
- γ_l l seviyesindeki faktörün katkısı (U: $\gamma_l = \mu_{Ul} - \mu$)
- $\alpha\gamma_{il} + \beta\gamma_{jl} + \alpha\beta\gamma_{ijl}$ yazılı değişkenlerin etkileşimlerinin katkısı
- $\pi\gamma_{kl/ij}$ k denemeli U_l etkisini gösterir. (sadece $A_i B_j$ deneme koşulunda)
- ε_{ijk} Hata terimi (elbette $U \times S \setminus AB$ terimi bağımsız olarak ölçülenemez)

4. BULGULAR

4.1. Fenolojik Gözlemler

Çalışmanın yürütüldüğü Dilek Yarımadası, Urla ve Karaburun' da incelenen defne ağaçlarının tamamının dioik çiçek yapısına sahip oldukları tespit edilmiştir. Gerek dişi gerekse erkek ağaçlarda çanak (sepal) ve taç (petal) yapraklar 4 adettir. Taç yapraklar dişi çiçeklerde yeşilimsi sarı, çanak yapraklar beyaz renkli iken, erkek çiçeklerde her ikisi de sarı renklidir. Çiçekler şemsiye (basit umbella) şeklinde olup birbirlerine uzaklıkları eşit düzeydedir. Erkek çiçekler 8-12 stamenli 2 tekaya sahiptir. Dişi çiçeklerde 4 adet kısır stamen olduğu ve erkek ve dişi ağaçlarda çiçeklerin yaprak koltuklarından çıktığı gözlenmiştir. Ağaçlarda çiçek tomurcukların uyanması odun tomurcuklarından daha önce olmuştur.

Defne ağaçlarına ait fenolojik gözlemler 2006 ve 2007 yıllarında çiçek ve odun tomurcuklarının uyanma, çiçeklenme başlangıcı, çiçeklenme ortası, tam çiçeklenme ve çiçeklenme sonu tarihleri ile yaprak gelişim süreci ve vejetatif gelişmenin durduğu tarihler belirlenmiştir. Ayrıca, meyve gelişim periyodu da gözlenmiştir. Yapılan tüm fenolojik gözlemlere ait tarihler belirlendikten sonra, bu tarihler yılın günü şeklinde de hesaplanmıştır. Çizelge 4.1 de bazı tarihlerin gün karşılıkları verilmiştir.

Çizelge 4.1. Tarihlerin 2006-2007 yıllarındaki gün karşılıkları

Tarih	Yılın gün karşılığı	Tarih	Yılın gün karşılığı	Tarih	Yılın gün karşılığı	Tarih	Yılın gün karşılığı
09.01.	9.gün	13.03.	72.gün	11.04.	101. gün	29.06.	180 gün
16.01.	16.gün	16.03.	75.gün	13.04.	103.gün	06.07.	187 gün
01.02.	32.gün	20.03.	79. gün	20.04.	110.gün	07.07.	188 gün
07.02.	38.gün	21.03.	80.gün	25.04.	115. gün	20.07.	201 gün
09.02.	40. gün	22.03.	81.gün	28.04.	118.gün	04.08.	216 gün
15.02.	46.gün	23.03.	82.gün	01.05.	121.gün	15.08.	227 gün
20.02.	51. gün	26.03.	85. gün	15.05.	135 gün	21.08.	233 gün
23.02.	54.gün	27.03.	86.gün	18.05.	138 gün	06.09.	249 gün
24.02.	55.gün	30.03.	89.gün	22.05.	142 gün	20.09.	263 gün
26.02.	57. gün	31.03.	90.gün	25.05.	145 gün	01.10.	274 gün
28.02..	59. gün	03.04.	93.gün	26.05.	146 gün	05.10.	278 gün
01.03.	60.gün	04.04.	94. gün	30.05.	150 gün	16.10.	289 gün
07.03.	66.gün	07.04.	97.gün	15.06.	166 gün	30.10.	303 gün
10.03.	69.gün	10.04.	100 gün	28.06.	179 gün		

4.1.1. Dilek Yarımadası

Çalışmanın ilk yılında bu bölgede dişi ağaçlarda çiçek tomurcuklarının uyanması ile gelişmeye en erken başlayan ağaçlar 3, 17, 39 ve 40 nolu olurken diğer ağaçlarda yaklaşık 1 ay sonra gelişim başlamıştır. Tomurcukların erken uyandığı ağaçlarda çiçeklenme uzun süre devam ederken, geç uyananlarda bu süre çok kısa olmuştur. Özellikle 3 nolu ağacın çiçek tomurcuklarının patlaması ile çiçeklenme sonu arasında geçen süre 54 gün olmuştur. İkinci yıl ise, yine 3 nolu ağaç aynı tarihte en erken çiçek tomurcukları açılmaya başlayan ağaç olarak dikkati çekerken, 41 nolu ağaçta aynı zamanda tomurcuklarında faaliyet başlamıştır. Diğer ağaçlarda ise, tomurcukların patlaması bir önceki yıla göre daha erken gerçekleşirken, çiçeklenme daha uzun sürerek, yaklaşık benzer tarihlerde çiçeklenme sona ermiştir (Çizelge 4.2)

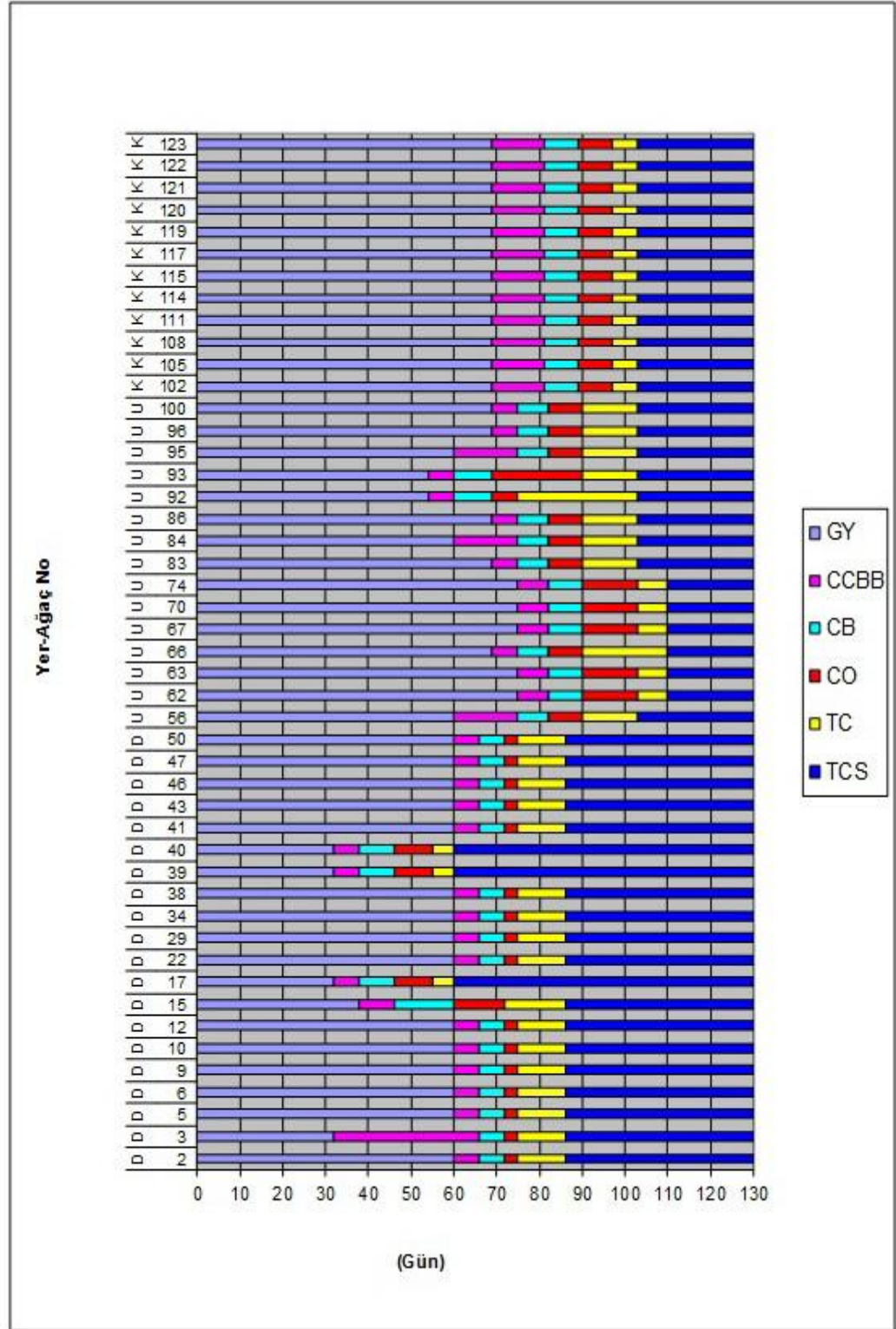
Erkek ağaçların çiçeklenme durumlarına bakıldığında iki yıl arasında yaklaşık 10 günlük bir fark olduğu görülmektedir. Birinci yıl 11, 19, 26 nolu ağaçlar 48 günde diğerleri 26-29 günde çiçeklenmeyi tamamlarken, ikinci yıl 24 ve 42 nolu ağaçlar 47 günde, 49 nolu ağaç 46 günde, diğer ağaçlar ise 35-39 günler arasında gelişimlerini tamamlamışlardır (Çizelge 4.3). Şekil 4.1; 4.2; 4.3 ve 4.4'te çalışmanın yürütüldüğü alanlarda bulunan dişi ve erkek ağaçlarda çiçek gelişim fenolojik grafikleri görülmektedir.

Çizelge 4.2. Dilek Yarımadası'nda dişi ağaçların çiçek gelişim zamanları (2006-2007 yılları) (CTU: çiçek tomurcuklarının uyanması, CB: çiçeklenme başlangıcı, CO: çiçeklenme ortası, TC: tam çiçeklenme, CS: çiçeklenme sonu)

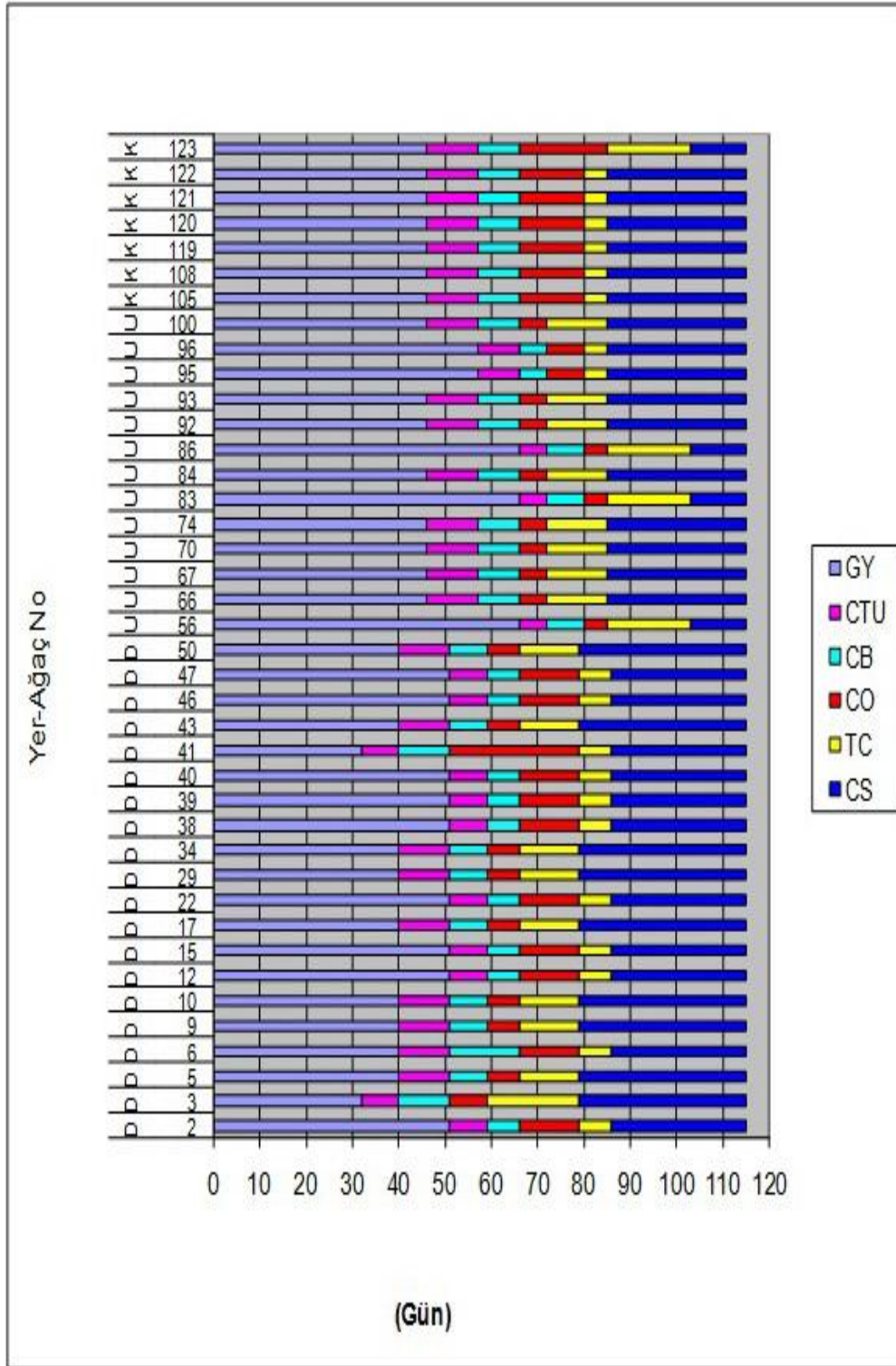
Ağaç No	CTU(gün)		CB(gün)		CO (gün)		TC(gün)		CS (gün)	
	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007
2	60	51	66	59	72	66	75	79	86	86
3	32	32	66	40	72	51	75	59	86	79
5	60	40	66	51	72	59	75	66	86	79
6	60	40	66	51	72	66	75	79	86	86
9	60	40	66	51	72	59	75	66	86	79
10	60	40	66	51	72	59	75	66	86	79
12	60	51	66	59	72	66	75	79	86	86
15	38	51	46	59	60	66	72	79	86	86
17	32	40	38	51	46	59	55	66	60	79
22	60	51	66	59	72	66	75	79	86	86
29	60	40	66	51	72	59	75	66	86	79
34	60	40	66	51	72	59	75	66	86	79
38	60	51	66	59	72	66	75	79	86	86
39	32	51	38	59	46	66	55	79	60	86
40	32	51	38	59	46	66	55	79	60	86
41	60	32	66	40	72	51	75	79	86	86
43	60	40	66	51	72	59	75	66	86	79
46	60	51	66	59	72	66	75	79	86	86
47	60	51	66	59	72	66	75	79	86	86
50	60	40	66	51	72	59	75	66	86	79

Çizelge 4.3. Dilek Yarımadası'nda erkek ağaçların çiçek gelişim zamanları (2006-2007 yılları) (CTU: çiçek tomurcuklarının uyanması, CB: çiçeklenme başlangıcı, CO: çiçeklenme ortası, TC: tam çiçeklenme, CS: çiçeklenme sonu)

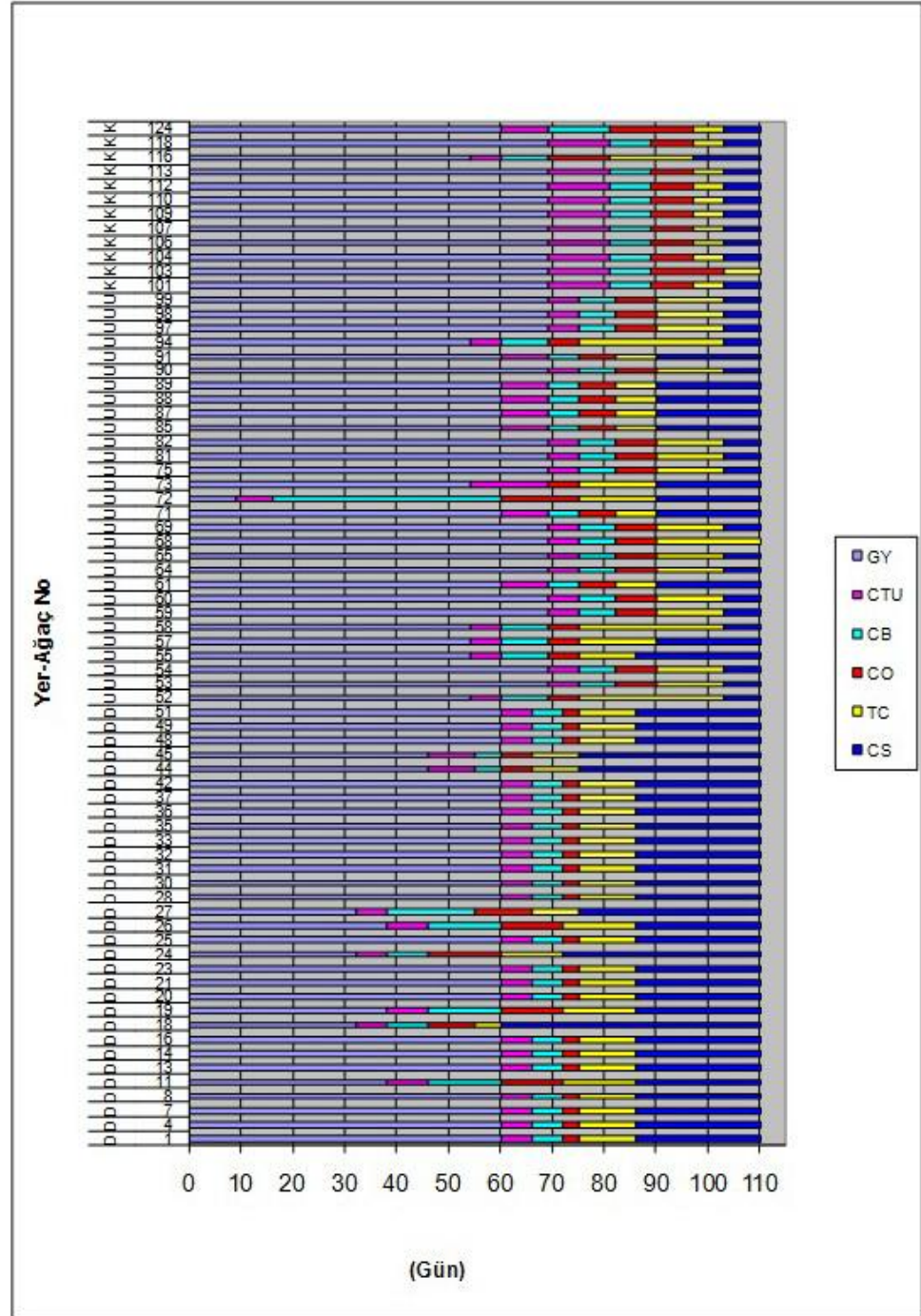
Ağaç										
No	CTU (gün)		CB (gün)		CO (gün)		TC (gün)		CS (gün)	
Yıl	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007
1	60	40	66	51	72	59	75	66	86	79
4	60	40	66	51	72	59	75	66	86	79
7	60	51	66	59	72	66	75	79	86	86
8	60	40	66	51	72	59	75	66	86	79
11	38	51	46	59	60	66	72	79	86	86
13	60	40	66	51	72	59	75	66	86	79
14	60	51	66	59	72	66	75	79	86	86
16	60	51	66	59	72	66	75	79	86	86
18	32	40	38	51	46	59	55	66	60	79
19	38	40	46	51	60	59	72	66	86	79
20	60	40	66	51	72	59	75	66	86	79
21	60	40	66	51	72	59	75	66	86	79
23	60	51	66	59	72	66	75	79	86	86
24	32	32	38	40	46	51	60	59	72	79
25	60	40	66	51	72	59	75	66	86	79
26	38	40	46	51	60	59	72	66	86	79
27	32	51	38	59	55	66	66	79	75	86
28	60	40	66	51	72	59	75	66	86	79
30	60	40	66	51	72	59	75	66	86	79
31	60	51	66	59	72	66	75	79	86	86
32	60	40	66	51	72	59	75	66	86	79
33	60	40	66	51	72	59	75	66	86	79
35	60	40	66	51	72	59	75	66	86	79
36	60	40	66	51	72	59	75	66	86	79
37	60	40	66	51	72	59	75	66	86	79
42	60	32	66	40	72	51	75	66	86	79
44	46	40	55	51	60	59	66	66	75	79
45	46	40	55	51	60	59	66	66	75	79
48	60	51	66	59	72	66	75	79	86	86
49	60	40	66	51	72	59	75	79	86	86
51	60	40	66	51	72	59	75	66	86	79



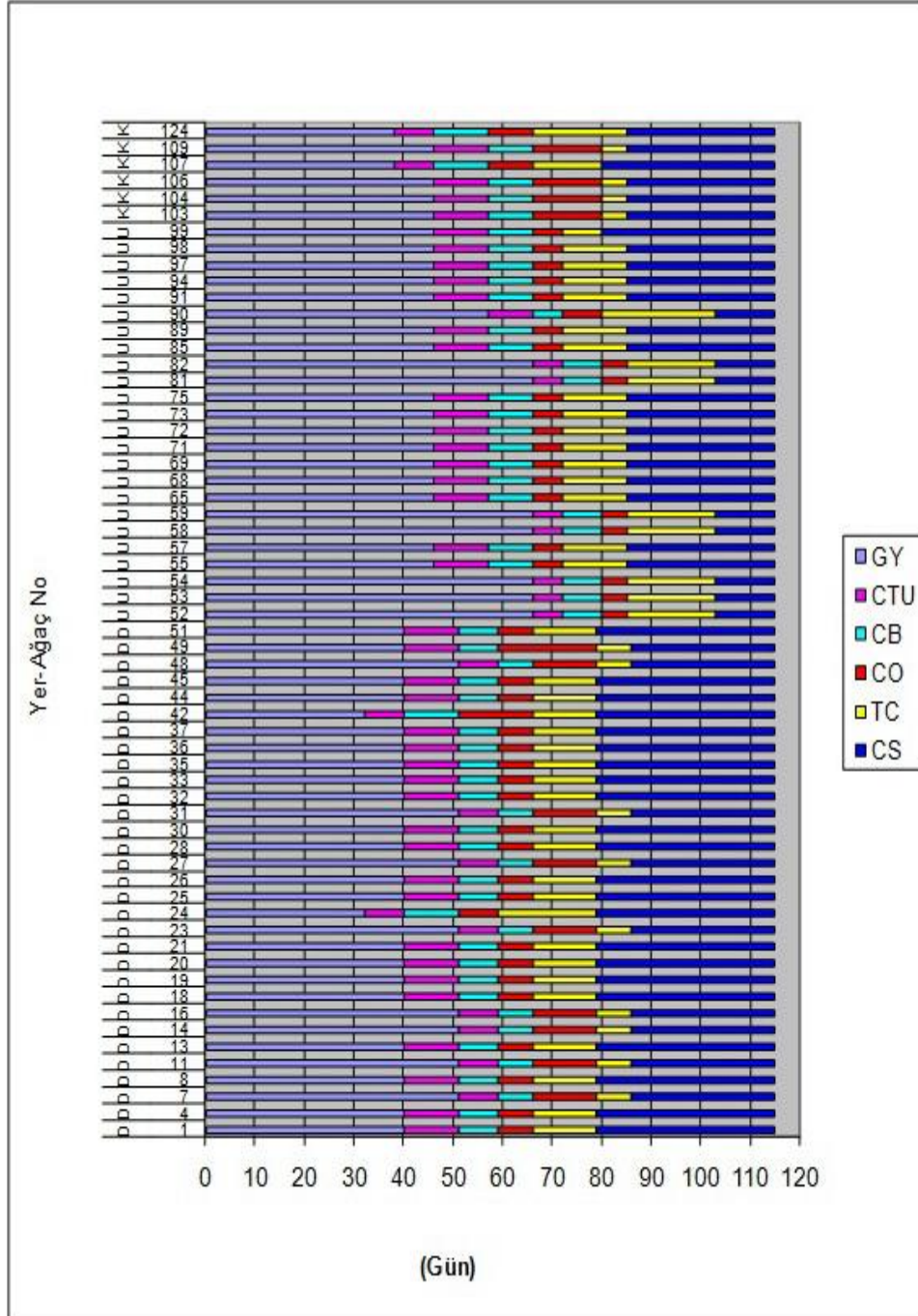
Şekil 4.1. Dilek Yarımadası, Urla ve Karaburun’da dişi ağaçların çiçek gelişim fenolojik seyri (2006 yılı) (GY= gelişim yok, CTU= çiçek tomurcuklarının uyanması, CB= çiçeklenme başlangıcı, CO= çiçeklenme ortası, TC= tam çiçeklenme, CS= çiçeklenme sonu) (D: Dilek Yarımadası, U: Urla, K. Karaburun)



Şekil 4.2. Dilek Yarımadası, Urla ve Karaburun’da dişi ağaçların çiçek gelişim fenolojik seyri (2007 yılı) (GY= gelişim yok, CTU= çiçek tomurcuklarının uyanması, CB= çiçeklenme başlangıcı, CO= çiçeklenme ortası, TC= tam çiçeklenme, CS= çiçeklenme sonu) (D: Dilek Yarımadası, U: Urla, K: Karaburun)



Şekil 4.3. Dilek Yarımadası, Urla ve Karaburun’da erkek ağaçların çiçek gelişim fenolojik seyri (2006 yılı) (GY= gelişim yok, CTU= çiçek tomurcuklarının uyanması, CB= çiçeklenme başlangıcı, CO= çiçeklenme ortası, TC= tam çiçeklenme, CS= çiçeklenme sonu) (D: Dilek Yarımadası, U: Urla, K. Karaburun)



Şekil 4.4. Dilek Yarımadası, Urla ve Karaburun’da erkek ağaçların çiçek gelişim fenolojik seyri (2007 yılı) (GY= gelişim yok, CTU= çiçek tomurcuklarının uyanması, CB= çiçeklenme başlangıcı, CO= çiçeklenme ortası, TC= tam çiçeklenme, CS= çiçeklenme sonu) (D: Dilek Yarımadası, U: Urla, K. Karaburun)

Ağaçların ilkbaharda vejetatif gelişmeye başlaması çalışmanın yapıldığı ilk yıl sadece 6 nolu ağaçta 55. günde, diğer ağaçlarda ise, daha sonra başlamış olup en geç uyanma 82. günde (39, 40, 41,46 nolu ağaçlar) gerçekleşmiştir. İkinci yıl ise, odun tomurcuklarında uyanma 24 gün daha geç başlamış ve yine 6 nolu ağaç ilk uyanan ağaçlar arasında yer almıştır. Ancak 2007 yılında odun tomurcuklarını uyanması açısından ağaçlar arasındaki farklılık daha az olmuştur. Her iki yılda da dişi ağaçlar arasında sürgün gelişiminin durması açısından farklılık olmayıp hepsinde aynı zamanda durmuştur. İlk yıl dişi ağaçların hepsinde 110. günde, ikinci yıl ise 115.günde gelişmenin durduğu tespit edilmiştir (Çizelge 4.4). Şekil 4.5; 4.6; 4.7 ve 4.8’de çalışmanın yürütüldüğü alanlarda dişi ve erkek ağaçlarda yaprak gelişim fenoloji grafikleri görülmektedir.

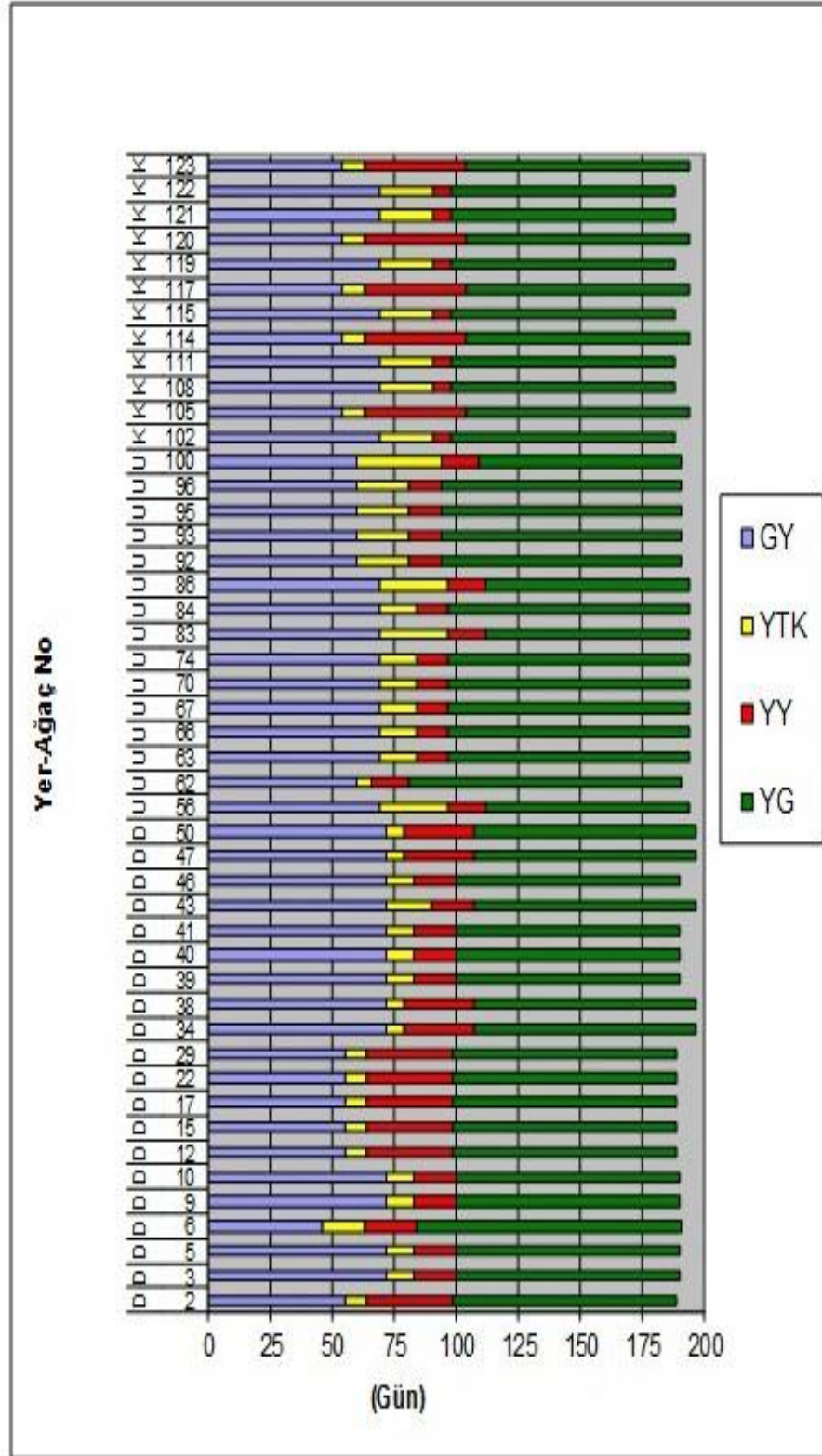
Çizelge 4.4. Dilek Yarımadası’nda dişi ağaçların yaprak gelişim zamanları (2006-2007 yılları) (YTK: yaprak tomurcuk kabarması, YY: yeni yaprak, YG: yapraklar gelişimlerini tamamlamış)

Ağaç No		YTK (gün)		YY (gün)		YG (gün)	
Yıl	2006	2007	2006	2007	2006	2007	
2	66	86	75	94	110	115	
3	82	86	93	94	110	115	
5	82	86	93	94	110	115	
6	55	79	72	94	93	115	
9	82	79	93	86	110	115	
10	82	79	93	86	110	115	
12	66	79	75	94	110	115	
15	66	79	75	86	110	115	
17	66	79	75	94	110	115	
22	66	79	75	86	110	115	
29	66	94	75	101	110	115	
34	75	94	82	101	110	115	
38	75	79	82	94	110	115	
39	82	79	93	94	110	115	
40	82	94	93	101	110	115	
41	82	94	93	101	110	115	
43	75	94	93	101	110	115	
46	82	94	93	101	110	115	
47	75	94	82	101	110	115	
50	75	79	82	94	110	115	

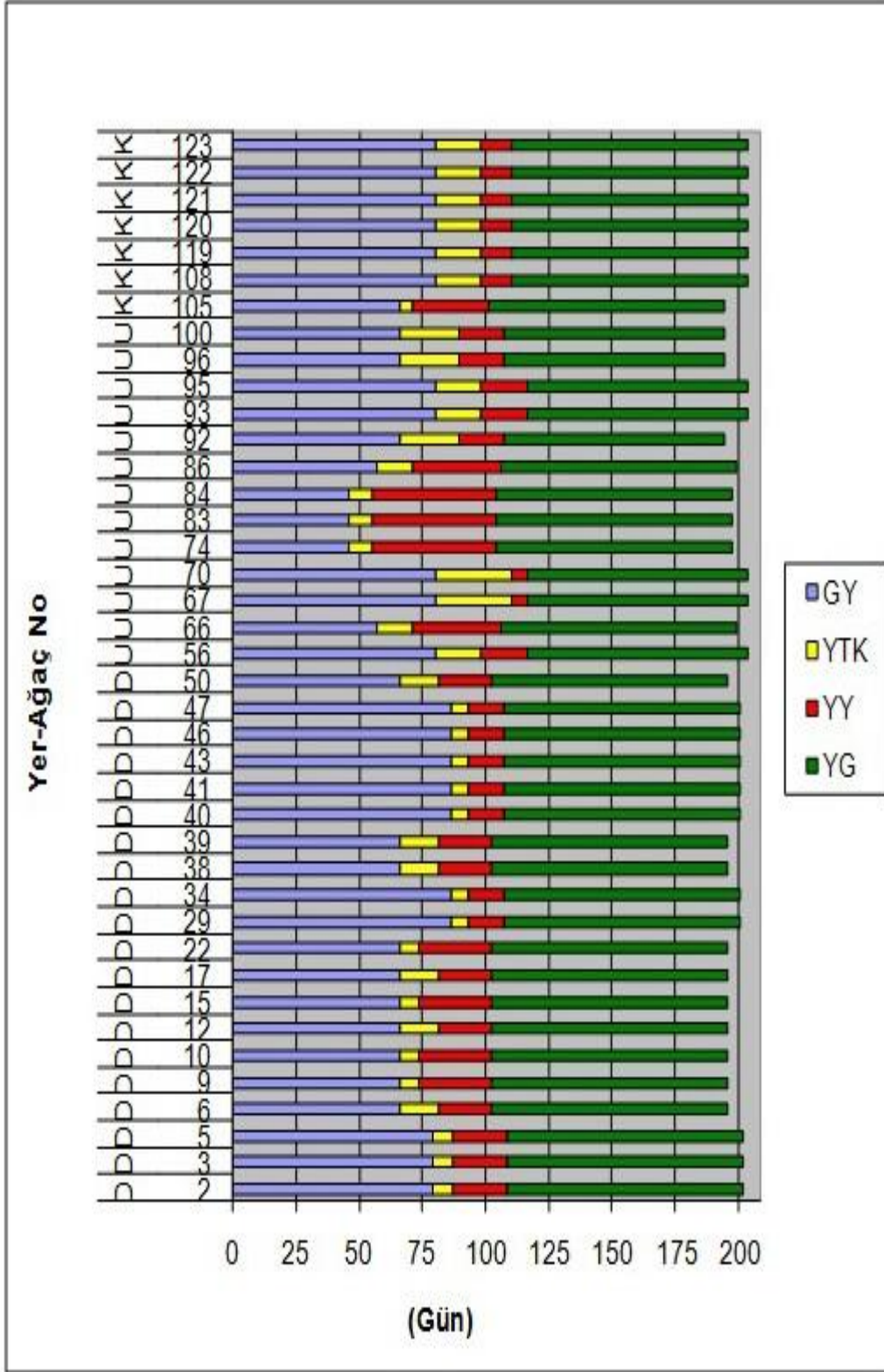
Erkek ağaçlarda odun tomurcuklarının uyanma durumlarına bakıldığında, dişi ağaçlarda olduğu gibi ikinci yıl, ilk yıla göre daha geç başlamış ve sürgün gelişimi daha geç durmuştur. Sürgün gelişimin durma zamanı dişi ağaçlar ile aynıdır. Erkek ağaçların yaprak tomurcukların kabarma, yaprak oluşum ve sürgün gelişiminin durduğu tarihler Çizelge 4.5'te görülmektedir.

Çizelge 4.5. Dilek Yarımadası'nda erkek ağaçların yaprak gelişim zamanları (2006-2007 yılları) (YTK: yaprak tomurcuk kabarması, YY: yeni yaprak, YG: yapraklar gelişimlerini tamamlamış)

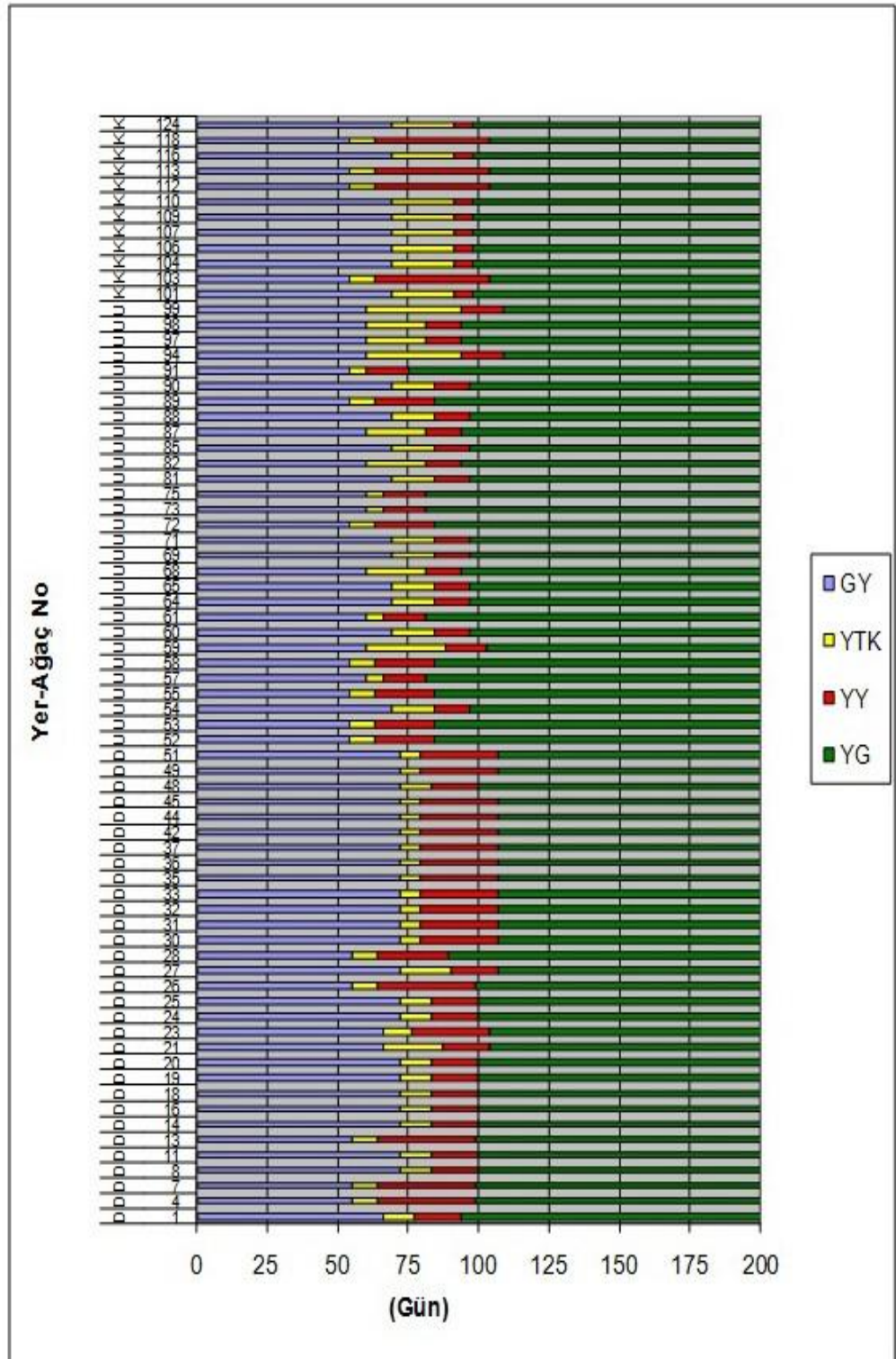
Ağaç No		YTK (gün)		YY (gün)		YG (gün)	
Yıl	2006	2007	2006	2007	2006	2007	
1	82	86	93	94	110	115	
4	66	79	75	86	110	115	
7	66	79	75	94	110	115	
8	82	86	93	94	110	115	
11	82	86	93	94	110	115	
13	66	79	75	94	110	115	
14	82	86	93	94	110	115	
16	82	79	93	94	110	115	
18	82	86	93	94	110	115	
19	82	79	93	94	110	115	
20	82	86	93	94	110	115	
21	72	79	93	86	110	115	
23	72	86	82	94	110	115	
24	82	86	93	94	110	115	
25	82	86	93	94	110	115	
26	66	79	75	94	110	115	
27	75	79	93	86	110	115	
28	66	79	75	94	100	115	
30	75	94	82	101	110	115	
31	75	94	82	101	110	115	
32	75	94	82	101	110	115	
33	75	94	82	101	110	115	
35	75	94	82	101	110	115	
36	75	94	82	101	110	115	
37	75	79	82	94	110	115	
42	75	79	82	86	110	115	
44	75	79	82	94	110	115	
45	75	79	82	94	110	115	
48	82	94	93	101	110	115	
49	75	94	82	101	110	115	
51	75	79	82	94	110	115	



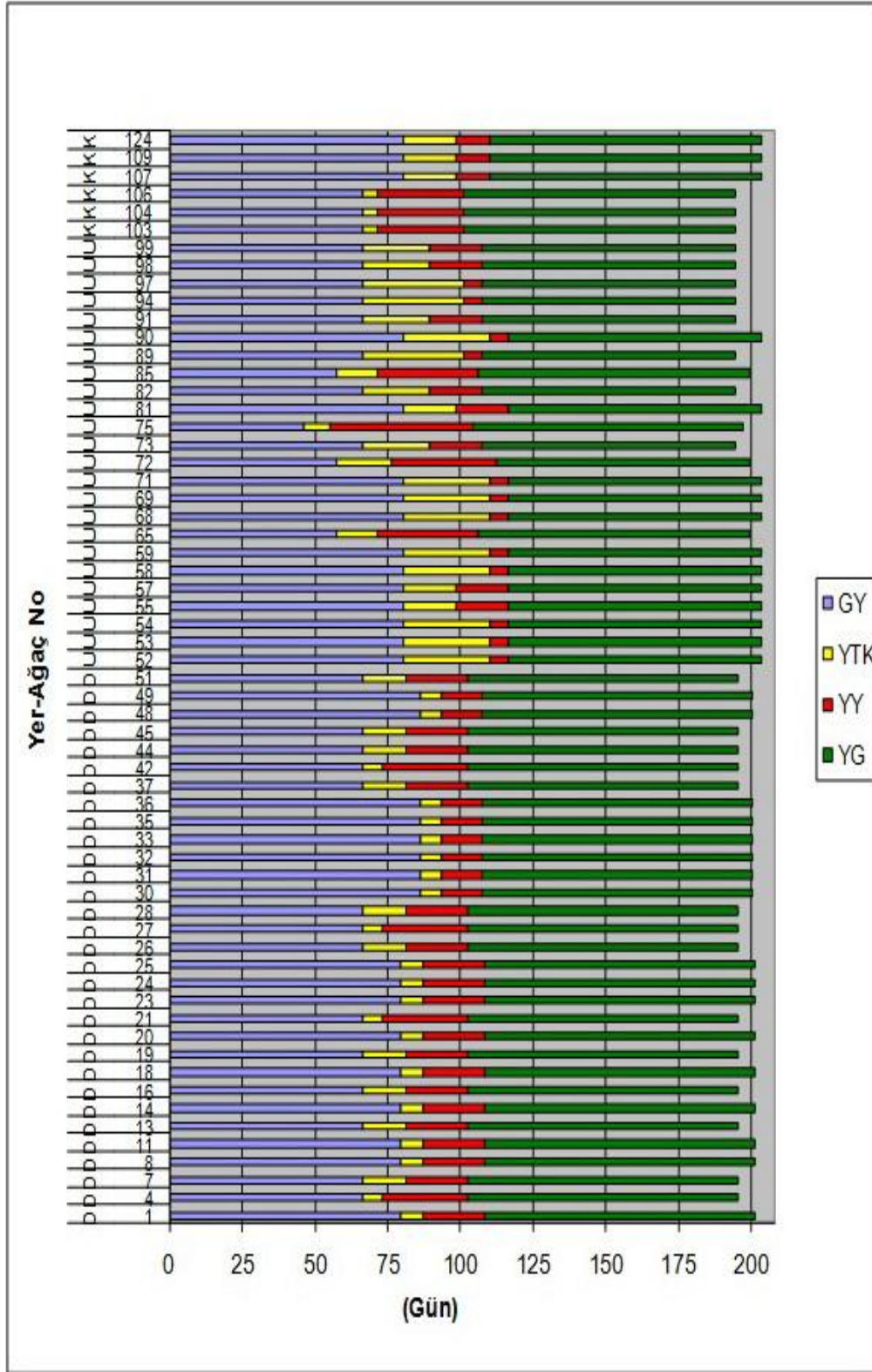
Şekil 4.5. Dilek Yarımadası, Urla ve Karaburun’da dişi ağaçların yaprak gelişim fenolojik seyri (2006 yılı) (GY= gelişim yok, YTK= yaprak tomurcuk kabarması, YY= yeni yaprak, YG= yaprak gelişimi) (D: Dilek Yarımadası, U: Urla, K. Karaburun)



Şekil 4.6. Dilek Yarımadaı, Urla ve Karaburun’da dişi ağaçların yaprak gelişim fenolojik seyri (2007 yılı) (GY= gelişim yok, YT= yaprak tomurcuk halde, YTK= yaprak tomurcuk kabarması, YY= yeni yaprak, YG= yaprak gelişimi) (D: Dilek Yarımadaı, U: Urla, K. Karaburun)

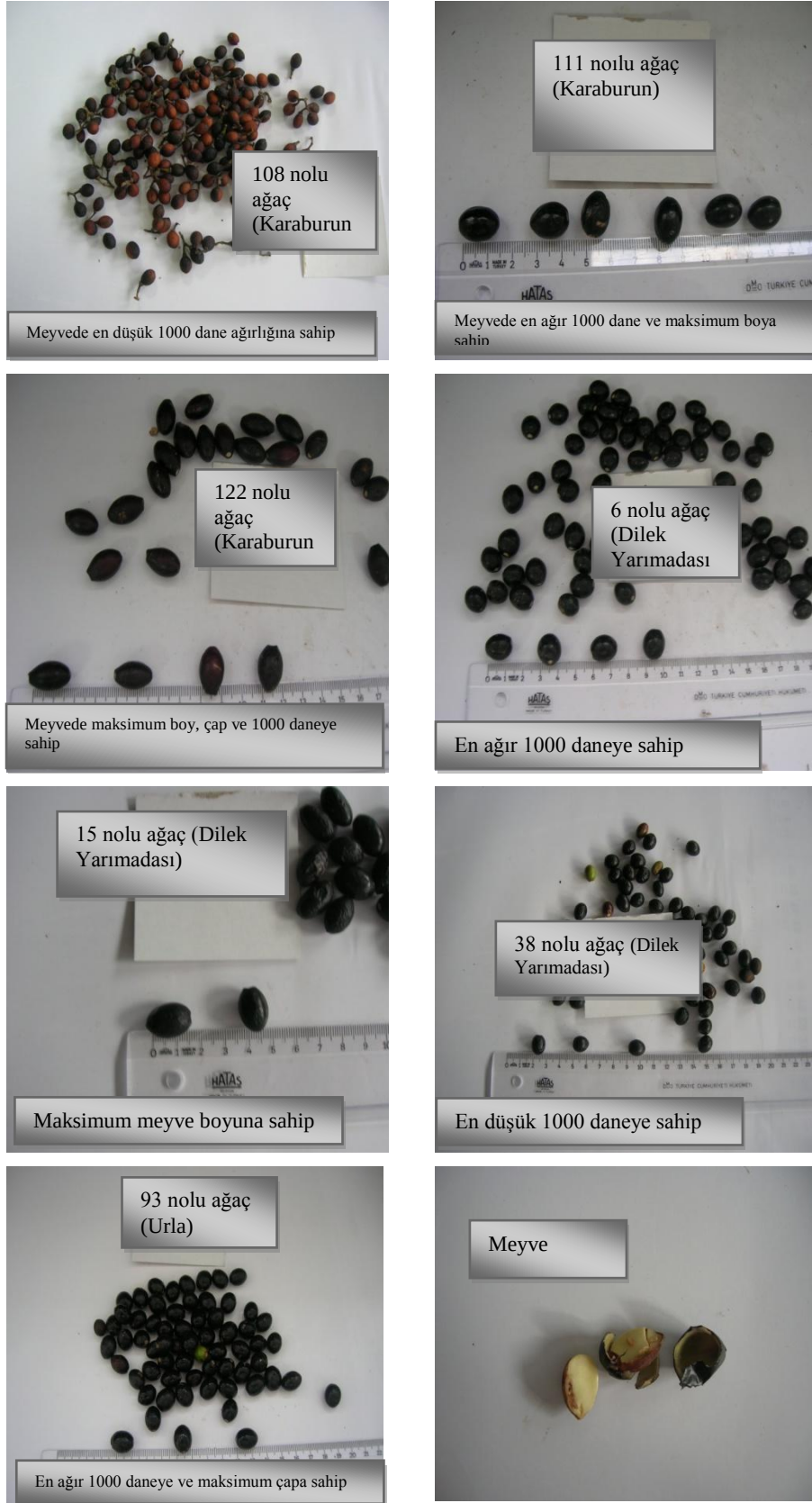


Şekil 4.7. Dilek Yarımadası, Urla ve Karaburun’da erkek ağaçların yaprak gelişim fenolojik seyri (2006 yılı) (GY= gelişim yok, YTK= yaprak tomurcuk kabarması, YY= yeni yaprak, YG= yaprak gelişimi) (D: Dilek Yarımadası, U: Urla, K. Karaburun)



Şekil 4.8. Dilek Yarımadası, Urla ve Karaburun’da erkek ağaçların yaprak gelişim fenolojik seyri (2007 yılı) (GY= gelişim yok, YTK= yaprak tomurcuk kabarması, YY= yeni yaprak, YG= yaprak gelişimi) (D: Dilek Yarımadası, U: Urla, K: Karaburun)

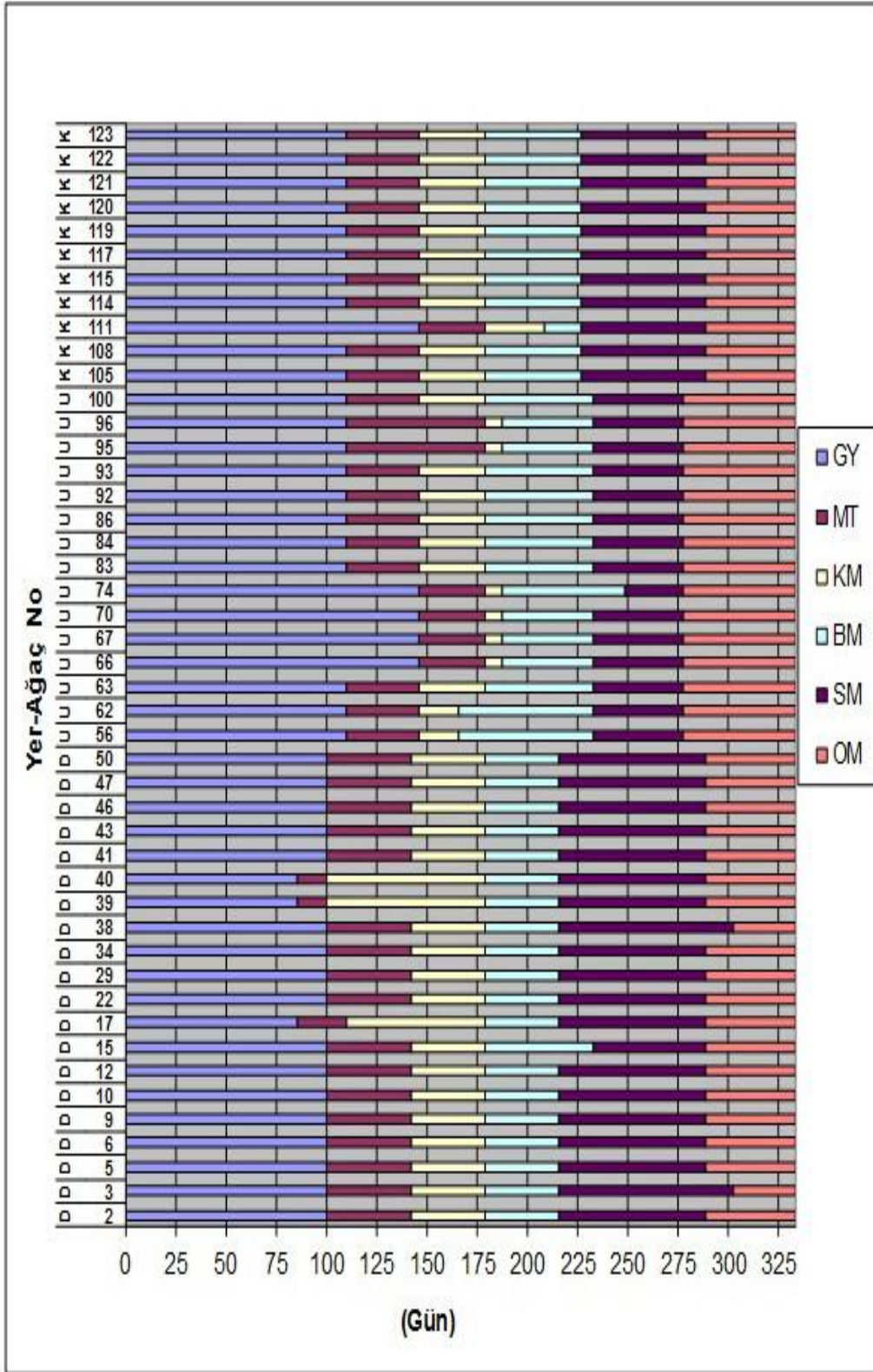
Dilek Yarımadası'nda incelen ağaçlarda meyve gelişimi sürecine bakıldığında birinci yıl en erken meyve tutumu 17, 39 ve 40 nolu dişi ağaçlarda görülmüştür (86. gün: 27.03.2006). Meyvelerin olgunlaşma dönemleri de 3 ve 38 nolu ağaçlar (303. gün) hariç diğerlerinde hemen hemen aynı zamanda 289. günde gerçekleşmiştir (Çizelge 4.6). İkinci yıl ise; 29, 39, 41, 43, 46 ve 50 nolu ağaçlarda 101. günde (11.04.2007), diğer ağaçlarda ise 94. günde (04.04.2007) meyve tutumu gerçekleşerek gelişime başlamış olmakla birlikte, genel olarak aynı zamanda 263.gün (20.09.2007) gelişimlerini tamamlamışlardır. Birinci yıl meyve gelişimi yaklaşık 189 gün sürerken ikinci yıl yaklaşık olarak 169 gün sürdüğü görülmüştür (Çizelge 4.6). Şekil 4.9'da çalışmanın yürütüldüğü alanlardan elde edilen meyvelere ait bazı resimler görülmektedir. Şekil 4.10 ve 4.11'de çalışmanın yürütüldüğü alanlarda bulunan dişi ağaçlarda meyve gelişim grafikleri görülmektedir.



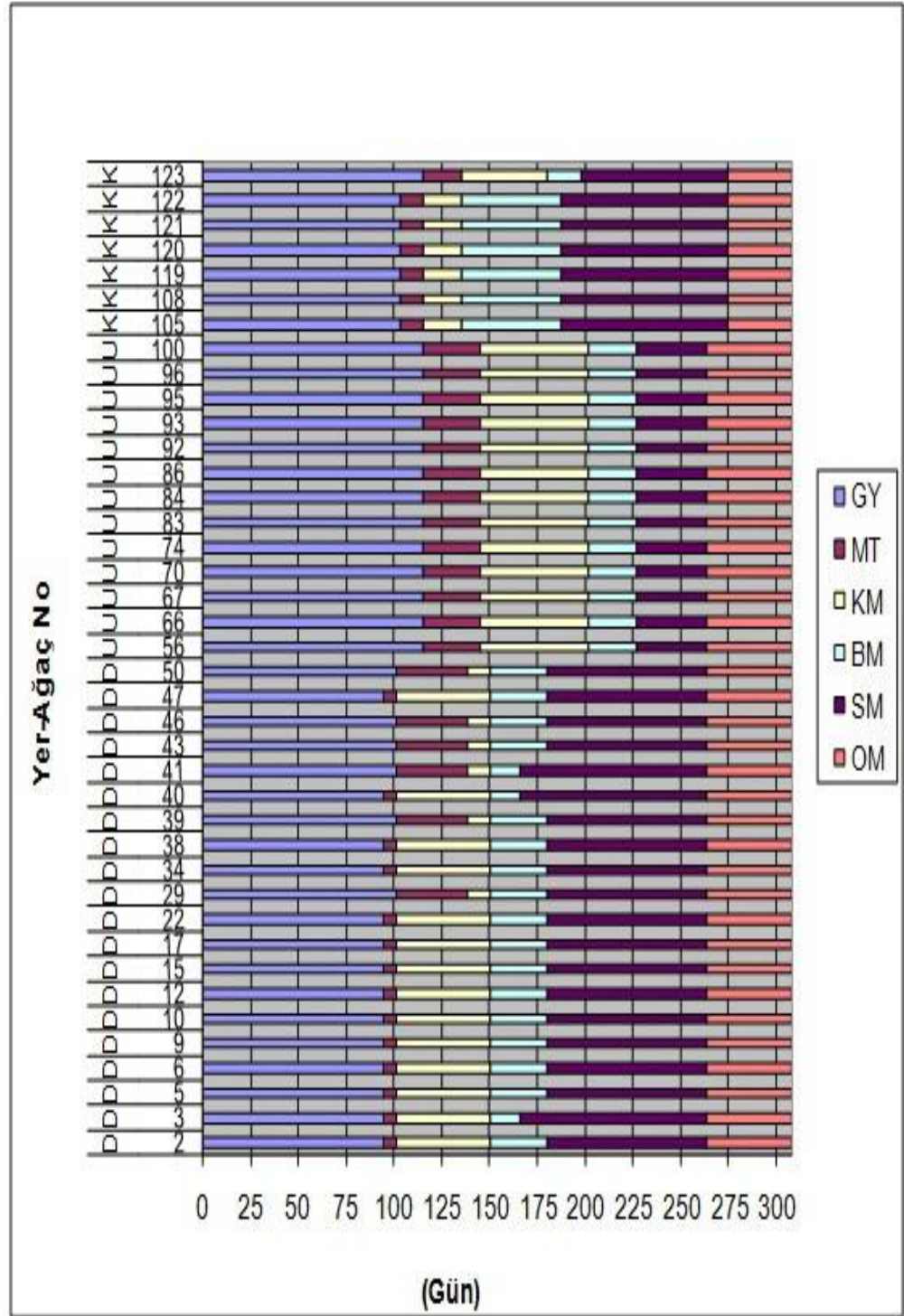
Şekil 4.9. Çalışma alanlarında elde edilen meyvelere ait bazı resimler (Aysun BOZA)

Çizelge 4.6. Dilek Yarımadası'nda dişi ağaçların meyve gelişim zamanları (2006-2007 yılları) (MT: meyve tutumu, KT: küçük meyveler, BM: büyük meyveler, SM: siyah meyveler, OM: olgun meyveler)

Ağaç		MT (gün)		KM (gün)		BM (gün)		SM (gün)		OM (gün)	
No	Yıl	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007
2		100	94	142	101	179	150	216	180	289	263
3		100	94	142	101	179	150	216	166	303	263
5		100	94	142	101	179	150	216	180	289	263
6		100	94	142	101	179	150	216	180	289	263
9		100	94	142	101	179	150	216	180	289	263
10		100	94	142	101	179	150	216	180	289	263
12		100	94	142	101	179	150	216	180	289	263
15		100	94	142	101	179	150	233	180	289	263
17		86	94	110	101	179	150	216	180	289	263
22		100	94	142	101	179	150	216	180	289	263
29		100	101	142	138	179	150	216	180	289	263
34		100	94	142	101	179	150	216	180	289	263
38		100	94	142	101	179	150	216	180	303	263
39		86	101	100	138	179	150	216	180	289	263
40		86	94	100	101	179	150	216	166	289	263
41		100	101	142	138	179	150	216	166	289	263
43		100	101	142	138	179	150	216	180	289	263
46		100	101	142	138	179	150	216	180	289	263
47		100	94	142	101	179	150	216	180	289	263
50		100	101	142	138	179	150	216	180	289	263



Şekil 4.10. Dilek Yarımada, Urla ve Karaburun’da dişi ağaçların meyve gelişim grafiği (2006 yılı) (GY=gelişim yok, MT= meyve tutumu, KM= küçük meyve, BM= büyük meyve, SM= siyah meyve, OM= olgun meyve) (D: Dilek Yarımada, U: Urla, K. Karaburun)



Şekil 4.11. Dilek Yarımadası, Urla ve Karaburun’da dişi ağaçların meyve gelişim grafiği (2007 yılı) (GY= gelişim yok, TB= tohum başlangıcı, KT= küçük tohum, BT= büyük tohum, ST= siyah tohum, OT= olgun tohum) (D: Dilek Yarımadası, U: Urla, K. Karaburun)

4.1.1. Urla

Urla'da birinci yıl dişi ağaçlarda çiçeklenme süresi 34-49 gün arasında değişirken ikinci yıl daha kısa sürerek 28-39 gün arasında değişmiştir. Birinci yıl 92 ve 93 nolu ağaçlar 49 gün, ikinci yıl ise 95 ve 96 nolu ağaçlar 28 günle çiçeklenmesi en kısa süren ağaçlar olmuştur (Çizelge 4.7).

Çizelge 4.7. Urla'da dişi ağaçların çiçek gelişim zamanları (2006-2007 yılları)
(CTU: Çiçek tomurcuklarının, CB: çiçeklenme başlangıcı, CO: çiçeklenme ortası, TC: tam çiçeklenme, CS: çiçeklenme sonu)

Ağaç		CTU (gün)		CB (gün)		CO (gün)		TC (gün)		CS (gün)	
No	Yıl	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007
56		60	66	75	72	82	80	90	85	103	103
62		75	*	82	*	90	*	103	*	110	*
63		75	*	82	*	90	*	103	*	110	*
66		69	46	75	57	82	66	90	72	110	85
67		75	46	82	57	90	66	103	72	110	85
70		75	46	82	57	90	66	103	72	110	85
74		75	46	82	57	90	66	103	72	110	85
83		69	66	75	72	82	80	90	85	103	103
84		60	46	75	57	82	66	90	72	103	85
86		69	66	75	72	82	80	90	85	103	103
92		54	46	60	57	69	66	75	72	103	85
93		54	46	60	57	69	66	90	72	103	85
95		60	57	75	66	82	72	90	80	103	85
96		69	57	75	66	82	72	90	80	103	85
100		69	46	75	57	82	66	90	72	103	85

*Ağaç kesilmiş

Urla'daki erkek ağaçların çiçeklenme durumlarına baktığımızda birinci yıl 72 nolu ağaç 9. gün (09.01.2006) ile en erken çiçeklenen ağaç olması yanı sıra, çiçeklenmenin 81 gün sürmesi ile de en uzun süre çiçeklenen ağaç olmuştur. Ağaçların çiçeklenmeleri genel olarak 34-49 gün devam etmiştir. İkinci yıl ise ağaçların çiçeklenmeleri genel olarak 34-39 gün sürerken, 90 nolu ağaç 46 gün ile en uzun çiçeklenme süresine sahip tek ağaç olmuştur (Çizelge 4.8).

Çizelge 4.8. Urla'da erkek ağaçların çiçek gelişim zamanları (2006-2007 yılları) (CTU: çiçek tomurcuk uyanması, CB: çiçeklenme başlangıcı, CO: çiçeklenme ortası, TC: tam çiçeklenme, CS: çiçeklenme sonu)

Ağaç No	CTU (gün)		CB (gün)		CO (gün)		TC (gün)		CS (gün)	
Yıl	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007
52	54	66	60	72	69	80	75	85	103	103
53	69	66	75	72	82	80	90	85	103	103
54	69	66	75	72	82	80	90	85	103	103
55	54	46	60	57	69	66	75	72	85	85
57	54	46	60	57	69	66	75	72	90	85
58	54	66	60	72	69	80	75	85	103	103
59	69	66	75	72	82	80	90	85	103	103
60	69	*	75	*	82	*	90	*	103	*
61	60	*	69	*	75	*	82	*	90	*
64	69	*	75	*	82	*	90	*	103	*
65	69	46	75	57	82	66	90	72	103	85
68	69	46	75	57	82	66	90	72	110	85
69	69	46	75	57	82	66	90	72	103	85
71	60	46	69	57	75	66	82	72	90	85
72	9	46	16	57	60	66	75	72	90	85
73	54	46	69	57	69	66	75	72	90	85
75	69	46	75	57	82	66	90	72	103	85
81	69	66	75	72	82	80	90	85	103	103
82	69	66	75	72	82	80	90	85	103	103
85	60	46	69	57	75	66	82	72	90	85
87	60	*	69	*	75	*	82	*	90	*
88	60	*	69	*	75	*	82	*	90	*
89	60	46	69	57	75	66	82	72	90	85
90	69	57	75	66	82	72	90	80	103	103
91	60	46	69	57	75	66	82	72	90	85
94	54	46	60	57	69	66	75	72	103	85
97	69	46	75	57	82	66	90	72	103	85
98	69	46	75	57	82	66	90	72	103	85

*Ağaç kesilmiş

Ağaçların vejetatif gelişime başlama durumlarına bakıldığında, dişi ağaçlarda en erken 69. gün (10.03.2006) başlayıp en erken 90. Gün (31.03.2006)'de sona erdiği görülmektedir. İkinci yıl ise 57. gün (26.02.2007) başlayıp en erken 115. Gün (25.02.2007)'de durmuştur (Çizelge 4.9).

Çizelge 4.9. Urla'da dişi ağaçların yaprak gelişim zamanları (2006-2007 yılları) (YTK: yaprak tomurcuk kabarması, YY: yeni yaprak, YG: yapraklar gelişimlerini tamamlamış)

Ağaç No	YTK (gün)		YY (gün)		YG (gün)	
	Yıl	2006	2007	2006	2007	2007
56		75	85	103	103	118
62		69	*	75	*	90
63		75	*	90	*	103
66		75	66	90	80	103
67		75	85	90	115	103
70		75	85	90	115	103
74		75	57	90	66	103
83		75	57	103	66	118
84		75	57	90	66	103
86		75	66	103	80	118
92		69	80	90	103	103
93		69	85	90	103	103
95		69	85	90	103	103
96		69	80	90	103	103
100		69	80	103	103	118

*Ağaç kesilmiş

Erkek ağaçlarda ise vejetatif gelişme birinci yıl 60. ile 75. günler arasında başlarken, gelişim süresinin bitimi 90. (31.03.2006) ile 118. günler (28.04.2006) arasında gerçekleşmiştir. İkinci yıl ise 72 nolu ağaçta, 60. gün ile odun tomurcuklarında en erken uyanma meydana gelirken, yapraklanma başlarken diğer birçok ağaç gibi 121. günde vejetatif gelişimi durmuştur (Çizelge 4.10).

Çizelge 4.10. Urla'da erkek ağaçların yaprak gelişim zamanları (2006-2007 yılları) (YTK: yaprak tomurcuk kabarması, YY: yeni yaprak, YG: yapraklar gelişimlerini tamamlamış)

Ağaç No	YTK (gün)		YY (gün)		YG (gün)	
Yıl	2006	2007	2006	2007	2006	2007
52	60	85	69	115	90	121
53	60	85	69	115	90	121
54	75	85	90	115	103	121
55	60	85	69	103	90	121
57	69	85	75	103	90	121
58	60	85	69	115	90	121
59	75	85	103	115	118	121
60	75	*	90	*	103	*
61	69	*	75	*	90	*
64	75	*	90	*	103	*
65	75	66	90	80	103	115
68	69	85	90	115	103	121
69	75	85	90	115	103	121
71	75	85	90	115	103	121
72	60	66	69	85	90	121
73	69	80	75	103	90	121
75	69	57	75	66	90	115
81	75	85	90	103	103	121
82	69	80	90	103	103	121
85	75	66	90	80	103	115
87	69	*	90	*	103	*
88	75	*	90	*	103	*
89	60	80	69	115	90	121
90	75	85	90	115	103	121
91	69	80	75	103	90	121
94	69	80	103	115	118	121
97	69	80	90	115	103	121
98	69	80	90	103	103	121
99	69	80	103	103	118	121

*Ağaç kesilmiş

Tiplere göre bazı farklılıklar olmakla birlikte birinci yıl meyve gelişimi 132 ile 168 gün sürerken (20 Nisan - 05 Ekim arası) ikinci yıl 148 günde (25 Nisan - 20 Eylül arası) tamamlanmıştır (Çizelge 4.11).

Çizelge 4.11. Urla'da dişi ağaçların meyve gelişim zamanları (2006-2007 yılları) (MT: meyve tutumu, KT: küçük meyveler, BM: büyük meyveler, SM: siyah meyveler, OM: olgun meyveler)

Ağaç										
No	MT (gün)		KM (gün)		BM (gün)		SM (gün)		OM (gün)	
Yıl	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007
56	110	115	146	145	166	201	233	227	278	263
62	110	*	146	*	166	*	233	*	278	*
63	110	*	146	*	179	*	233	*	278	*
66	146	115	179	145	188	201	233	227	278	263
67	146	115	179	145	188	201	233	227	278	263
70	146	115	179	145	188	201	233	227	278	263
74	146	115	179	145	188	201	249	227	278	263
76	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
77	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
79	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
83	110	115	146	145	179	201	233	227	278	263
84	110	115	146	145	179	201	233	227	278	263
86	110	115	146	145	179	201	233	227	278	263
92	110	115	146	145	179	201	233	227	278	263
93	110	115	146	145	179	201	233	227	278	263
95	110	115	179	145	188	201	233	227	278	263
96	110	115	179	145	188	201	233	227	278	263
100	110	115	146	145	179	201	233	227	278	263

*Ağaç kesilmiş

4.1.3. Karaburun

Karaburun Yarımadasında incelenen dişi ağaçlarda çiçeklenme ilk yıl aynı zamanda başlayıp aynı zamanda sona ererek, yaklaşık olarak 34 gün sürmüştür. İkinci yıl ise, yine çiçeklenmenin aynı zamanda başlayıp, 123 nolu ağaç hariç aynı zamanda sona erdiği ve yaklaşık 39 gün sürdüğü tespit edilmiştir. 123 nolu ağacın çiçeklenmesinin tamamlanması ise 57 günde gerçekleşmiştir (Çizelge 4.12).

Çizelge 4.12. Karaburun’da dişi ağaçların çiçek gelişim zamanları (2006-2007 yılları) (CTU: çiçek tomurcuk uyanması, CB: çiçeklenme başlangıcı, CO: çiçeklenme ortası, TC: tam çiçeklenme, CS: çiçeklenme sonu)

Ağaç		CTU (gün)		CB (gün)		CO (gün)		TC (gün)		CS (gün)	
No	Yıl	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007
102		69	*	81	*	89	*	97	*	103	*
105		69	46	81	57	89	66	97	80	103	85
108		69	46	81	57	89	66	97	80	103	85
111		69	*	81	*	89	*	97	*	103	*
114		69	*	81	*	89	*	97	*	103	*
115		69	*	81	*	89	*	97	*	103	*
117		69	*	81	*	89	*	97	*	103	*
119		69	46	81	57	89	66	97	80	103	85
120		69	46	81	57	89	66	97	80	103	85
121		69	46	81	57	89	66	97	80	103	85
122		69	46	81	57	89	66	97	80	103	85
123		69	46	81	57	89	66	97	85	103	103

*Ağaç kesilmiş

Karaburun’da birinci yıl erkek ağaçlarda yapılan gözlemlerde en erken 116 nolu ağacın 54.gün olan 23.02.2006 tarihinde çiçeklenmeye başladığı ve yine en erken olarak 97. gün olan 07.04.2006 tarihinde tamamlandığı saptanmıştır. İkinci yıl ise 107 ve 124 nolu ağaçlar 38. günde (07.02.2006) en erken çiçeklenen ağaçlar olmuştur. Çiçeklenmeyi en erken tamamlayan (85. gün= 26.03.2007) ağaç 107 nolu ağaçtır (Çizelge 4.13).

Çizelge 4.13. Karaburun’da erkek ağaçların çiçek gelişim zamanları (2006-2007 yılları) (CTU: çiçek tomurcuk uyanması, CB: çiçeklenme başlangıcı, CO: çiçeklenme ortası, TC: tam çiçeklenme, CS: çiçeklenme sonu)

Ağaç		CTU (gün)		CB (gün)		CO (gün)		TC (gün)		CS (gün)	
No	Yıl	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007
101		69	*	81	*	89	*	97	*	103	*
103		69	46	81	57	89	66	103	80	110	85
104		69	46	81	57	89	66	97	80	103	85
106		69	46	81	57	89	66	97	80	103	85
107		69	38	81	46	89	57	97	66	103	80
109		69	46	81	57	89	66	97	80	103	85
110		69	*	81	*	89	*	97	*	103	*
112		69	*	81	*	89	*	97	*	103	*
113		69	*	81	*	89	*	97	*	103	*
116		54	*	60	*	69	*	81	*	97	*
118		69	*	81	*	89	*	97	*	103	*
124		60	38	69	46	81	57	97	66	103	85

*Ağaç kesilmiş

Ağaçların vejetatif gelişim süreleri, Çizelge 4.14’da görüldüğü gibi, birinci yıl dişi ağaçlarda 29-50 gün arasında değişirken, ikinci yıl 30-35 gün olmuştur. İkinci yıl ise, 105 nolu ağaç gelişimine 80. günde başlayıp 115. günde (25.04.2007) bitirerek Karaburun’da en uzun (35 gün) vejetatif gelişim süresine sahip ağaç olarak tespit edilmiştir Diğer ağaçlarda ise, 30 gün süreyle vejetatif gelişme devam etmiştir (Çizelge 4.14).

Çizelge 4.14. Karaburun’da dişi ağaçların yaprak gelişim zamanları (2006-2007 yılları) (YTK: yaprak tomurcuk kabarması, YY: yeni yaprak, YG: yapraklar gelişimlerini tamamlamış)

Ağaç No	YTK (gün)		YY (gün)		YG (gün)	
	2006	2007	2006	2007	2006	2007
102	81	*	103	*	110	*
105	60	80	69	85	110	115
108	81	85	103	103	110	115
111	81	*	103	*	110	*
114	60	*	69	*	110	*
115	81	*	103	*	110	*
117	60	*	69	*	110	*
119	81	85	103	103	110	115
120	60	85	69	103	110	115
121	81	85	103	103	110	115
122	81	85	103	103	110	115
123	60	85	69	103	110	115

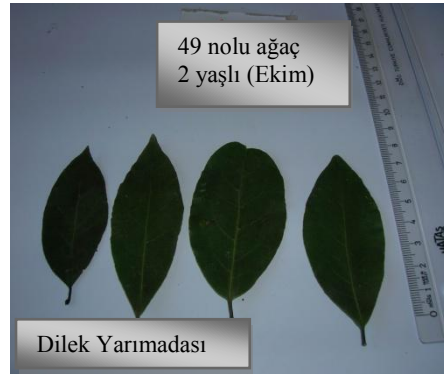
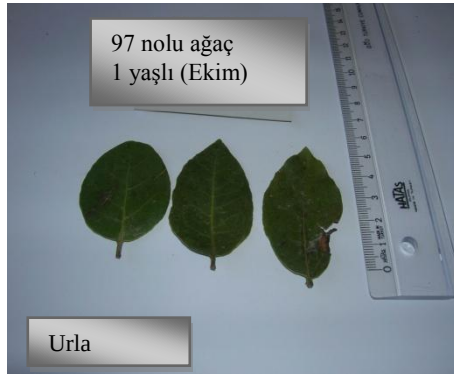
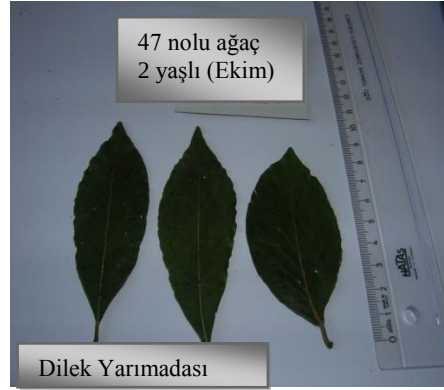
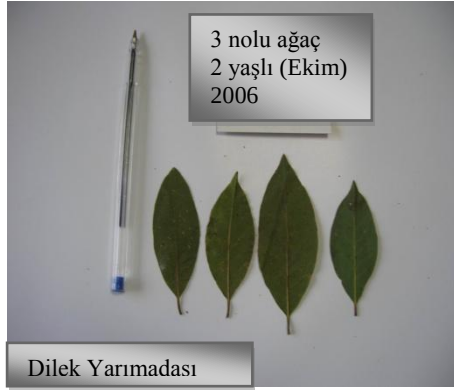
*Ağaç kesilmiş

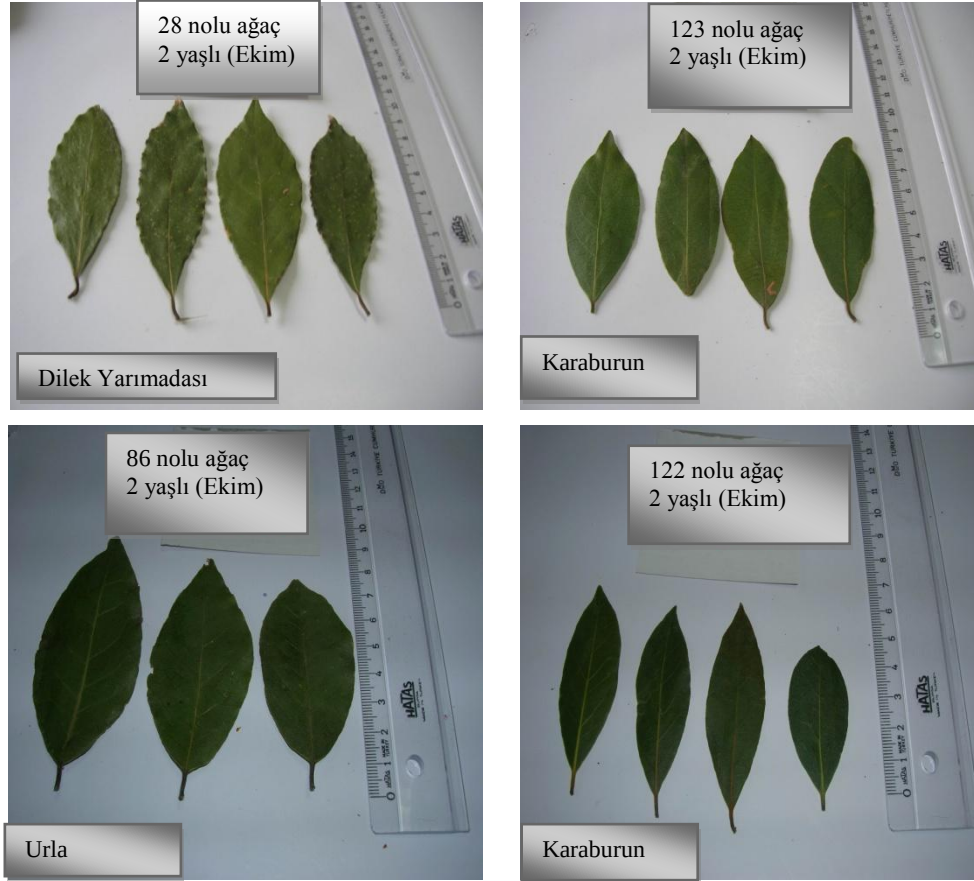
Erkek ağaçlarda ise yaprak tomurcuklarının uyanması birinci yıl 60 ile 81. günlerde başlayıp, 110. günde (20.04.2006) yapraklar gelişimlerini tamamlamıştır. Ağaçlara göre değişmek üzere vejetatif gelişme 29-50 gün devam etmiştir. Çalışmanın ikinci yılında odun tomurcuklarının kabarması yılın 80 ile 85. günleri arasında başlamış ve 115. gününde (25.04.2007) sona ererek 30-35 gün arasında sürmüştür (Çizelge 4.15). Şekil 4.12’de deneme alanında bulunan bazı ağaçlardan alınan ekim ayına ait defne yaprak örnekleri görülmektedir.

Çizelge 4.15. Karaburun’da erkek ağaçların yaprak gelişim zamanları (2006-2007 yılları) (YTK: yaprak tomurcuk kabarması, YY: yeni yaprak, YG: yapraklar gelişimlerini tamamlamış)

Ağaç No	YTK (gün)		YY (gün)		YG (gün)	
	2006	2007	2006	2007	2006	2007
101	81	*	103	*	110	*
103	60	80	69	85	110	115
104	81	80	103	85	110	115
106	81	80	103	85	110	115
107	81	85	103	103	110	115
109	81	85	103	103	110	115
110	81	*	103	*	110	*
112	60	*	69	*	110	*
113	60	*	69	*	110	*
116	81	*	103	*	110	*
118	60	*	69	*	110	*
124	81	85	103	103	110	115

*Ağaç kesilmiş





Şekil 4.12. Ekim 2006 yılına ait Dilek, Urla ve Karaburun’da bulunan bazı ağaçlardan alınan defne yapraklarına ait resimler (Aysun BOZA)

Karaburun’da bulunan dişi ağaçlarda birinci yıl meyve tutumu en erken 110. günde (20.04.2006) en geç 146. gün (26.05.2006)’de tespit edilmiş olup, meyvelerin hemen hepsi 16.10.2006 tarihinde (289. gün) olgunlaşmışlardır. İkinci yıl 103. gün (13.04.2007) ile 115. gün (25.04.2007) arasında gerçekleşen meyve tutumları, yine hemen tamamı 274. günde (01.10.2007) olgunlaşmalarını tamamlamışlardır. Meyvelerin olgunlaşması 2007 yılında bir önceki yıla göre daha erken gerçekleşmiştir (Çizelge 4.16).

Çizelge 4.16. Karaburun’da dişi ağaçların meyve gelişim zamanları (2006-2007 yılları) (MT: meyve tutumu, KM: küçük meyveler, BM: büyük meyveler, SM: siyah meyveler, OM: olgun meyveler)

Ağaç No	MT (gün)		KM (gün)		BM (gün)		SM (gün)		OM (gün)	
Yıl	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007
105	110	103	146	115	179	135	227	187	289	274
108	110	103	146	115	179	135	227	187	289	274
111	146	*	179	*	209	*	227	*	289	*
114	110	*	146	*	179	*	227	*	289	*
115	110	*	146	*	179	*	227	*	289	*
117	110	*	146	*	179	*	227	*	289	*
119	110	103	146	115	179	135	227	187	289	274
120	110	103	146	115	179	135	227	187	289	274
121	110	103	146	115	179	135	227	187	289	274
122	110	103	146	115	179	135	227	187	289	274
123	110	115	146	135	179	180	227	198	289	274

*Ağaç kesilmiş

4.2. Meyve Özellikleri

4.2.1. Dilek Yarımadası

Dilek Yarımadası’nda meyvelerin en ve boy ölçümleri sonucunda birinci ve ikinci yıl 15 nolu ağacın en fazla boy değerine (sırasıyla 15,4 ve 15,5 mm) sahip olduğu görülürken, meyve çapı olarak 34 nolu ağacın en yüksek değeri (12,2 ve 12,5 mm) aldığı görülmüştür. Birinci yıl ağaçların meyve boy ortalaması 13,12 mm iken ikinci yıl 13,29 mm olarak tespit edilmiştir. Ortalama meyve çapı ise, ilk yıl 10,05 mm iken ikinci yıl 10,16 mm olmuş, diğer bir ifade ile ikinci yıl meyve boyutlarında hafif bir artış olduğu belirlenmiştir. Meyvelerin 1000 dane ağırlıklarına bakıldığında birinci yıl en hafif meyveye (687 g/1000 dane) sahip ağaç 38, ikinci yıl ise 46 nolu sahip iken, en ağır meyveli ağaçlar ilk yıl 6, ikinci yıl ise 34 nolu olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.17).

Çizelge 4.17. Dilek Yarımadası'ndaki dişi ağaçlara ait meyvelerin çap (mm), boy (mm) ve ağırlık (g/bin dane) değerleri (2006-2007 yılları)

Yıllar	2006 Yılı			2007 Yılı		
	Meyve Boy (mm)	Meyve Çap (mm)	1000 Dane (g)	Meyve Boy (mm)	Meyve Çap (mm)	1000 Dane (g)
Ağaç No						
2	12	9,6	991	13	10,7	999
3	12,3	9,9	713	12,5	10,1	1030
5	13,2	9,8	1.157	13,3	9,9	1.050
6	13	9,7	1.352	13,4	9,9	1.058
9	12,5	9,6	1.061	12,8	9,6	1.059
10	13,2	9,9	937	13	9,8	935
12	13,6	10,2	1.020	13,5	10	1.010
15	15,4	10	1.256	15,5	10,2	1.210
17	13	9,9	1.156	13,3	9,9	1.170
22	14,6	10,6	1.330	14,7	10,3	1.310
29	13,2	10,8	1.320	13,5	10,7	1.310
34	14,6	12,2	1.070	14,7	12,5	1.430
38	12,2	9,6	687	12,5	9,9	830
39	12,4	10,2	1.143	12,7	10,1	1.220
40	13,4	8,8	820	13,3	9	780
41	13,5	10,7	1.123	13,7	10,6	1.180
43	13,6	10,5	1.150	13,8	10,6	1.190
46	10	8,6	830	10,1	8,9	670
47	13,2	10	700	13,5	10,2	980
50	13,4	10,4	990	13	10,2	980

4.2.2.Urla

Birinci yıl meyve boyu 12,5-15,5 mm arasında olurken meyve çapı 9,6-11,4 mm arasında değişmiştir. İkinci yıl meyve boyu 12,4-15,4 mm, meyve çapı 10,2-11,2 mm arasında değişmiştir. 74 nolu ağaç her iki yılda da en fazla meyve boyu değerine sahip olmuştur (15,5-15,4 mm). Meyvelerin 1000 dane ağırlıklarına bakıldığında, 100 nolu ağacın birinci ve ikinci yıl 1385 g ile en yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmüştür. Birinci yıl 553-1310 g arasında değişen ağırlıklar ikinci yıl 818-1590 g arasında bulunmuştur (Çizelge 4.18).

Çizelge 4.18. Urla'daki dişi ağaçlara ait meyvelerin çap (mm), boy (mm) ve ağırlık (g/bin dane) değerleri (2006-2007 yılları)

Yıllar	2006			2007		
Ağaç No	Meyve Boy (mm)	Meyve Çap (mm)	1000 Dane (g)	Meyve Boy (mm)	Meyve Çap (mm)	1000 Dane (g)
56	14,8	11	782	15,2	10,8	818
62	14,7	9,6	899	*	*	*
63	14,5	10,2	885	*	*	*
66	14,8	10,3	890	*	*	*
67	14,3	10,1	650	*	*	*
70	14,8	10,2	553	*	*	*
74	15,5	11	980	15,4	10,3	1320
83	14,7	10,6	1.092	14,8	10,7	1.310
84	15	10,88	1.083	15,1	10,8	1.310
86	15	10,3	1.050	15,2	10,3	1.100
92	15	10,4	1.043	15,2	10,6	1.037
93	15,1	11,4	1.073	15,3	11,2	1.590
95	12,5	10,3	923	12,4	10,2	980
96	14,8	10,7	1.227	14,7	10,8	1.440
100	13	10,4	1.310	13,2	10,5	1.460

*Ağaç kesilmiş

4.2.3. Karaburun

Karaburun'da incelenen ağaçlardan elde edilen meyvelerin çap ve boy değerlerinde birinci yıl 122 nolu ağaç 16,7 mm ile en büyük boy değerine sahipken, bu ağacı 16,5 mm ile 111 nolu ağaç izlemiştir. Meyve boyu en az olan ağaç 114 nolu olarak saptanmıştır. Bu ağaçların meyveleri en düşük çapa da sahip olmuştur. Meyve çapı en fazla olan ağaçlar 119 ve 117 nolu olup, bunların değerleri sırası ile 11,70 ve 11,30 mm olarak belirlenmiştir. Meyve ağırlıklarında 122 nolu ağaç 1322 g ile en ağır değere sahipken, 105 nolu ağacın 1000 meyve ağırlığı 534 g olarak belirlenerek, en düşük ağırlığa sahip bulunmuştur.

İkinci yıl ise, meyve boyu en fazla olan ağaçlar 111 (16,60 mm) ve 122 (16,60 mm) olurken, en dar meyveye sahip ağaç 114 nolu olarak saptamıştır. 1000 meyve ağırlığı en fazla olan ağaç, meyve boyu da fazla olan 111 nolu ağaçtır. Bu ağacın 1000 adet meyve ağırlığı 1480 g olarak belirlenmiştir. Meyve ağırlığı en az olan ağaç ise 105 nolu ağaçtır (Çizelge 4.19).

Çizelge 4.19. Karaburun'daki dişi ağaçlara ait meyvelerin çap (mm), boy (mm) ve ağırlık (g/bin dane) değerleri (2006-2007 yılları)

Yıllar	2006			2007		
	Meyve Boy (mm)	Meyve Çap (mm)	1000 Dane (g)	Meyve Boy (mm)	Meyve Çap (mm)	1000 Dane (g)
Ağaç No						
102	12,6	10,1	712	*	*	*
105	12,67	9,33	534	12,6	9,5	766
108	12,3	9,2	412	12,9	9,5	770
111	16,5	11	1.333	16,8	11,5	1.480
114	12	8,4	920	12,5	9	890
115	12,5	8,8	794	12,7	9,1	856
117	14	11,3	810	14,2	11,3	850
119	14,2	11,7	1.020	14,5	11,8	1.290
120	15	10,3	1.050	14,6	10,1	950
121	15,3	10,5	1.030	15,2	10,4	1.230
122	16,7	9,9	1.352	16,6	9,6	1.230
123	14,2	9,7	1.044	14,1	9,5	970

*Ağaç kesilmiş

4.3. Yaprak Özellikleri

İncelenen ağaçların bir ve iki yaşlı yapraklarından iki yıl boyunca yaz, sonbahar, kış ve ilkbahar mevsimlerinin başında olmak üzere 4 dönem alınan örneklerde en, boy, kalınlık, alan, renk değerleri, yaş ağırlık, kuru ağırlık ve % nem değerleri belirlenmiştir.

4.3.1. Dilek Yarımadası

4.3.1.1. 2006 yılı

4.3.1.1.1. Bir yaşlı yapraklar

Bu bölgede incelenen toplam 51 ağaçtan elde edilen birinci yıl değerlerine bakıldığında bir yaşlı yaprakların boy ve enleri açısından ağaçlar arasında istatistik anlamda farklılık belirlenmiştir ($p \leq 0.05$). Çizelge 4.20'de görüldüğü gibi, tüm dönemlerin ortalaması dikkate alındığında 13 nolu ağaç 9,14 cm ile en uzun, 37 (e) nolu ağaç 5,55 cm ile en kısa yaprağa sahip olmuştur. Dönemler karşılaştırıldığında haziran ayı ortalamasının diğer aylara göre daha yüksek (7,57 cm) olduğu belirlenmiştir. Genişlik değerlerine

bakıldığında, 13 nolu ağacın en geniş (4,14 cm), 41 nolu ağacın ise en dar yaprağa (2,49 cm) sahip olduğu belirlenmiştir. Mevsimler karşılaştırıldığında ise, yaz ve sonbahar aynı grupta yer alarak diğer mevsimlere göre daha yüksek değerlere sahip olmuştur (Çizelge 4.20).

Çizelge 4.20. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçların 1 yaşlı yapraklarında boy (cm) ve en (cm) değerleri (2006 yılı)

Ağaç No	Boy (cm)					En (cm)						
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.		
1	8,68	8,75	8,26	8,45	8,5	a-d	3,64	3,71	3,51	3,68	3,6	b-e
2	7,6	7,08	7,84	8,39	7,7	d-j	3,68	2,88	2,93	3,13	3,2	f-l
3	6,22	5,79	5,12	5,6	5,7	pr	3,06	2,71	2,6	2,48	2,7	l-p
4	7,84	8,13	8,62	5,8	7,6	e-k	3,78	3,59	3,71	2,31	3,4	c-g
5	7,6	8,06	7,18	6,24	7,2	g-n	3,69	3,48	2,96	2,73	3,2	d-k
6	6,46	6,39	6,16	**			2,36	2,61	2,34	**		
7	5,71	6,34	6,19	**			1,61	2,72	2,57	**		
8	7,98	6,78	6,53	6,08	6,8	j-o	3,06	2,72	2,77	2,67	2,8	j-p
9	6,38	6,12	6,1	**			2,59	2,16	2,13	**		
10	8,2	6,93	6,63	6,62	7,1	h-n	3,14	2,52	2,53	2,51	2,7	m-p
11	8,68	7,37	6,74	6,97	7,4	f-l	3,99	2,61	2,98	3,35	3,2	e-k
12	7,88	7,06	7,13	7,58	7,4	f-m	4,9	3,87	3,15	3,35	3,8	ab
13	7,03	8,15	14,41	6,97	9,1	a	4,05	3,14	6,3	3,28	4,1	a
14	7,25	6,82	6,02	**			4,16	3,9	3,5	**		
15	7,99	7,5	6,65	6,52	7,2	h-n	3,21	3,09	2,56	2,29	2,8	k-p
16	8,39	8,49	6,68	6,83	7,6	e-k	3,1	3,22	2,28	2,56	2,8	k-p
17	7,34	7,35	6,96	7,21	7,2	g-n	3,06	3,02	2,81	3,39	3,1	f-m
18	8,96	6,75	6,24	5,92	7	i-n	3,85	2,43	1,74	2,02	2,5	op
19	7,35	7,07	6,96	6,36	6,9	j-n	2,93	2,82	2,82	2,57	2,8	k-p
20	9,51	8,83	9,03	**			3,72	3,34	3,34	**		
21	6,7	6,84	6,42	6,45	6,6	l-o	2,86	2,46	2,43	2,64	2,6	n-p
22	8,89	7,5	8,63	7,66	8,2	b-f	3,02	2,67	3,03	2,62	2,8	i-p
23	7,45	8,77	7,83	9,03	8,3	b-f	3,11	3,75	2,84	3,2	3,2	e-k
24	7,77	6,9	6,33	7,55	7,1	h-n	3,25	2,83	2,52	2,9	2,9	h-p
25	8,12	7,93	7,97	7,68	7,9	c-h	3,6	3,18	2,82	2,42	3	g-n
26	7,36	7,17	7,02	8,21	7,4	f-l	3,16	2,84	2,99	2,79	2,9	g-p
27	7,98	6,9	7,14	**			2,92	3,54	2,9	**		
28	8,2	8,88	8,15	6,58	8	c-h	3,14	3,2	3,14	3,43	3,2	e-k
29	8,49	6,83	7,02	6,06	7,1	h-n	3,3	2,67	2,6	2,51	2,8	k-p
30	7,91	8,88	5,88	7,65	7,6	e-k	3,71	3,46	2,14	2,92	3,1	f-n
31	7,72	7,38	6,06	5,78	6,7	k-o	2,85	2,96	2,18	2,14	2,5	op
32	7,64	6,33	5,99	5,49	6,4	n-r	3,62	3,03	2,38	2,38	2,9	h-p
33	8,03	8,41	6,12	7,82	7,6	e-k	3,64	3,27	2,28	2,99	3	f-n
34	7	6,52	6,24	6,26	6,5	m-p	3,43	3,29	3,35	3,02	3,3	d-j
35	10,22	8,61	6,98	6,65	8,1	b-g	4,34	3,14	2,49	2,43	3,1	f-m
36	8,05	7,4	7,03	7,81	7,6	e-k	3,34	2,87	2,48	3,15	3	g-o
37	6,68	5,27	4,74	5,52	5,6	r	3,04	2,48	2,25	2,59	2,6	n-p
38	6,78	6,47	5,07	5,7	6	o-r	3,31	3,03	2,28	2,4	2,8	l-p
39	9,94	8,68	8,02	9,06	8,9	ab	3,34	2,86	2,22	3,05	2,9	h-p
40	8,17	7,22	7,32	7,26	7,5	f-l	3,69	3,26	3,17	3,16	3,3	c-h
41	6,8	5,9	5,97	6,78	6,4	n-r	2,75	2,57	2,24	2,39	2,5	p
42	7,85	6,57	7,77	8,11	7,6	e-k	3,34	2,9	2,54	2,59	2,8	i-p
43	7,88	6,35	6,8	6,56	6,9	j-n	3,22	2,54	2,35	2,6	2,7	m-p
44	7,12	7,65	7,04	5,89	6,9	j-n	3,42	2,95	2,65	2,85	3	g-o
45	7,78	8,42	8,73	7,85	8,2	b-f	3,01	3,6	3,49	3,06	3,3	d-ı
46	9,75	8,88	8,61	6,69	8,5	a-e	3,98	3,71	3,75	3,29	3,7	b-d
47	8,37	7,59	8,07	7,48	7,9	c-ı	3,29	3,01	3,45	3,22	3,3	d-k
48	6,64	8,79	8,55	7,99	8	c-h	3,06	4,21	3,99	3,64	3,7	bc
49	8,31	7,97	7,09	6,02	7,4	f-m	3,68	3,26	3,33	2,78	3,3	d-j
50	8,78	8,74	9,13	7,98	8,7	a-c	3,26	3,19	3,77	3,7	3,5	b-f
51	6,75	7,81	7,38	7,83	7,4	f-l	2,73	2,97	2,59	3,1	2,9	i-p
Ort.	7,57a	7,47ab	7,35ab	7,23b			3,10 a	3,10a	3,05ab	2,93b		

**Ağaçtan örnek alınamamıştır

Aynı yaprakların kalınlıkları açısından da yine ağaçlar arasında istatistiki anlamda farklılık belirlenmiştir ($p \leq 0,05$). Çizelge 4.21'den de görüleceği gibi, dört dönem ortalaması olarak, 48 nolu ağaç 0,570 mm ile en kalın yapraklara sahip olurken 40 nolu ağaç 0,212 mm ile en ince yapraklara sahiptir. Diğer ağaçların yaprakları 0,222 ile 0,336 mm kalınlık arasında değişmiştir. Dönemler arasında ise fark bulunamamıştır. Yaprak alanı açısından ağaçlar ve dönemler arasında istatistiksel olarak farklılıklar ortaya çıkmıştır. Dönemler açısından yaz ilk sırada yer alırken, sonbahar ve kış dönemi aynı grup içinde ikinci sırada yer almıştır. İlkbahar döneminde ise en düşük yaprak alanı değerleri elde edilmiştir. Buna göre 13 nolu ağacın 23,95 cm² ile en büyük alana sahip olduğu bunu 46 (20,26 cm²) ve 1 nolu (20,14 cm²) ağaçlar takip etmiştir. 37 nolu ağaç 10,63 cm² ile en küçük yaprak alanına sahip olurken, 3 nolu ağaç 11,37 cm² ve 41 nolu ağaç ise 11,65 cm² ile 37 nolu ağacı takip etmiştir (Çizelge 4.21).

Çizelge 4.21. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçların 1 yaşlı yapraklarında kalınlık (mm) ve yaprak alanı (cm²) değerleri (2006 yılı)

Ağaç	Kalınlık (mm)					Alan (cm ²)						
No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.		
1	0,275	0,233	0,242	0,229	0,245	b-e	20,42	20,82	19,16	20,17	20,1	b
2	0,244	0,288	0,337	0,291	0,290	b-e	18,68	14,52	16,05	17,84	16,8	c-h
3	0,319	0,317	0,336	0,295	0,317	bc	13,73	11,53	9,93	10,30	11,4	no
4	0,259	0,257	0,292	0,290	0,275	b-e	19,49	19,27	20,62	9,95	17,3	b-g
5	0,263	0,269	0,265	0,243	0,260	b-e	10,43	20,47	15,00	12,42	14,6	g-n
6	0,423	0,342	0,329	**			11,28	12,20	10,69	**		
7	0,353	0,327	0,315	**			10,38	12,70	11,89	**		
8	0,289	0,278	0,368	0,309	0,311	b-d	16,84	13,32	13,11	11,89	13,8	h-o
9	0,344	0,24	0,334	**			12,09	9,88	9,75	**		
10	0,262	0,264	0,235	0,243	0,251	b-e	17,55	12,80	12,28	12,20	13,7	h-o
11	0,246	0,244	0,223	0,250	0,241	c-e	21,86	13,91	14,31	16,21	16,6	c-ı
12	0,287	0,286	0,236	0,243	0,263	b-e	24,14	18,50	15,69	17,30	18,9	b-d
13	0,264	0,231	0,601	0,248	0,336	b	22,94	14,85	42,07	15,93	24	a
14	0,295	0,220	0,232	**			20,01	19,35	15,42	**		
15	0,270	0,264	0,246	0,297	0,269	b-e	17,47	16,11	12,45	11,13	14,3	g-n
16	0,282	0,244	0,336	0,283	0,286	b-e	17,71	18,39	11,37	12,78	15,1	e-m
17	0,270	0,256	0,226	0,236	0,247	b-e	16,09	15,56	14,03	16,83	15,6	d-l
18	0,279	0,291	0,303	0,283	0,289	b-e	21,78	12,10	8,39	8,95	12,8	k-o
19	0,309	0,289	0,353	0,297	0,312	b-d	17,89	14,27	14,05	11,97	14,5	g-n
20	0,292	0,450	0,254	**			22,20	19,80	19,81	**		
21	0,349	0,293	0,280	0,296	0,305	b-e	13,75	12,40	11,51	12,41	12,5	l-o
22	0,306	0,259	0,280	0,293	0,284	b-e	18,26	14,42	17,86	14,46	16,3	d-j
23	0,266	0,239	0,304	0,253	0,265	b-e	16,11	21,01	15,67	19,25	18	b-e
24	0,300	0,270	0,312	0,284	0,292	b-e	17,21	13,75	11,73	15,41	14,5	g-n
25	0,322	0,243	0,248	0,254	0,267	b-e	16,01	17,23	15,86	13,72	15,7	d-l
26	0,281	0,237	0,238	0,258	0,253	b-e	16,15	14,51	14,83	16,14	15,4	e-m
27	0,217	0,244	0,233	**			14,35	15,26	16,03	**		
28	0,229	0,217	0,233	0,208	0,222	de	17,55	18,97	17,46	15,85	17,5	b-g
29	0,226	0,228	0,230	0,244	0,232	c-e	18,71	13,24	13,29	11,20	14,1	g-n
30	0,239	0,251	0,181	0,238	0,227	c-e	19,34	20,70	17,57	15,67	18,3	b-e
31	0,288	0,272	0,260	0,267	0,272	b-e	15,51	15,37	9,87	9,19	12,5	l-o
32	0,265	0,315	0,319	0,302	0,300	b-e	18,52	13,81	10,58	9,67	13,1	j-o
33	0,271	0,256	0,262	0,283	0,268	b-e	19,27	18,44	10,36	16,28	16,1	d-k
34	0,273	0,267	0,294	0,235	0,267	b-e	16,60	15,18	14,93	13,66	15,1	e-m
35	0,301	0,303	0,286	0,260	0,287	b-e	25,98	18,28	12,74	11,93	17,2	b-g
36	0,268	0,324	0,341	0,259	0,298	b-e	18,10	15,04	12,78	16,88	15,7	d-l
37	0,301	0,305	0,321	0,282	0,302	b-e	14,44	9,71	7,80	10,57	10,6	o
38	0,281	0,260	0,293	0,282	0,279	b-e	15,73	14,04	8,52	10,12	12,1	m-o
39	0,282	0,245	0,281	0,238	0,261	b-e	21,42	17,25	13,49	18,71	17,7	b-f
40	0,222	0,185	0,229	0,212	0,212	e	19,71	16,32	16,11	15,95	17	b-h
41	0,306	0,299	0,296	0,240	0,285	b-e	13,50	11,18	9,94	12,00	11,7	no
42	0,283	0,280	0,320	0,246	0,282	b-e	17,72	13,70	14,35	15,16	15,2	e-m
43	0,275	0,312	0,291	0,272	0,288	b-e	17,29	11,85	11,84	12,44	13,4	ı-o
44	0,351	0,206	0,266	0,237	0,265	b-e	16,80	15,81	13,51	12,31	14,6	g-n
45	0,226	0,274	0,202	0,188	0,223	c-e	19,05	19,80	19,91	16,59	18,8	b-d
46	0,262	0,271	0,224	0,250	0,252	b-e	23,69	21,08	20,76	15,50	20,3	b
47	0,261	0,297	0,238	0,209	0,252	b-e	18,46	15,95	18,58	16,62	17,4	b-g
48	0,317	0,497	0,275	0,192	0,570	a	14,47	17,15	21,90	19,21	18,2	b-e
49	0,228	0,232	0,208	0,246	0,228	c-e	19,95	17,63	16,34	12,24	16,5	c-ı
50	0,246	0,263	0,240	0,220	0,242	b-e	19,05	18,69	21,75	19,42	19,7	bc
51	0,329	0,305	0,298	0,220	0,288	b-e	13,34	16,17	13,85	16,75	15	e-m
Ort.	0,282	0,295	0,281	0,255			16,31a	16,00ab	15,75ab	15,02b		

**Ağaçlardan örnek alınmamıştır

Dilek Yarımadası defne yapraklarının üst ve alt yüzeyinin renk değerleri (L, C*, Hue) ölçülmüştür. Her üç parametrede de yaprak renk değerleri ağaçlar arasında istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p \leq 0.05$). Hue° değeri arttıkça renk sarıdan yeşile doğru gitmekte olup, genel olarak ağaçların yaprak renklerinin koyu yeşile yakın olduğu görülmüştür. Yeşil renk tonunun en baskın olduğu yapraklara sahip olan ağaç 40 nolu ağaç olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.22). Dönemler bakımından ise ağaçların yaz ve sonbaharda daha koyu yeşil, kış ve ilkbaharda daha açık yeşil renge sahip olduğu görülmüştür. Alt yüzeyin hue° değerleri bakımından ağaçlar arasında istatistiki anlamda bir fark görülmemiştir. Dönemler bakımından ise üst renkte olduğu gibi yaz ve sonbaharda daha koyu renklidir (Çizelge 4.22).

Çizelge 4.22. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçların 1 yaşlı yapraklarında üst ve alt yüzey hue° değerleri (2006 yılı)

Ağaç	Hue ⁰ üst yüzey					Hue ⁰ alt yüzey					
No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	
1	130,47	129,01	119,6	122,45	125,4	a-d	126,15	126,35	105,1	107,82	116,3
2	130,06	128,5	117,2	117,46	123,3	a-d	123,97	124,67	109,1	104,01	115,4
3	128,79	129,25	110,3	119,87	122	cd	121,41	124,28	104,7	106,14	114,1
4	130,58	130,19	118,7	119,26	124,7	a-d	127,98	126,56	105	105,34	116,2
5	129,78	130,23	120	119,55	124,9	a-d	127,08	126,61	112,3	111,69	119,4
6	126,63	127,32	110,6	**			126,74	124,81	102,7	**	118,1
7	132,48	129,51	108,3	**			125,24	127,62	99,8	**	117,6
8	132,23	129,67	115	117,35	123,6	a-d	124,62	124,61	111,8	113,47	118,6
9	130,2	128,45	115,8	**			126,52	123,9	112,5	**	121
10	133,13	124,6	118,2	114,49	122,6	b-d	124,24	121,81	116	116,97	119,8
11	129,48	129,15	122,4	119,05	125	a-d	125,41	126,61	113,4	109,16	118,6
12	132,01	132,03	118,8	121,39	126,1	a-d	126,14	127,45	110,5	108,96	118,3
13	131,66	128,42	114,6	119,11	123,5	a-d	125,55	124,43	103,1	108,74	115,5
14	131,55	129,24	121,6	**			127,56	124,96	112,2	**	121,6
15	133,57	131,04	120,5	118,25	125,8	a-d	123,71	126,52	113,7	115,89	120
16	129,55	133,2	121,4	119,49	125,9	a-d	128,63	128,03	116,2	109,84	120,7
17	125,87	128,48	121,3	120,37	124	a-d	124,23	125,15	118,9	111,16	119,9
18	128,96	130,27	117,8	119,06	124	a-d	126,32	125,68	113,3	113,2	119,6
19	132,67	129,62	120,5	122,29	126,3	a-d	126,52	125,56	109,1	111,49	118,2
20	131,51	133,18	119,4	**			125,59	130,72	109,9	**	122,1
21	131,64	129,57	117,8	121,59	125,2	a-d	121,32	123,34	114,5	111,41	117,7
22	131,24	128,34	120,6	117,65	124,5	a-d	119,52	124,8	112,9	107,16	116,1
23	128,8	132,82	114,6	122,01	124,6	a-d	124,46	127,54	109,6	109,23	117,7
24	127,71	129,74	116,2	119,85	123,4	a-d	122,4	127,64	109,4	108,96	117,1
25	127,05	130,43	119,3	124,58	125,3	a-d	121,29	126,41	110	104,25	115,5
26	133,3	131,04	122	121,82	127	a-c	125,96	129,15	115,1	117,52	121,9
27	132,61	131,66	123,2	**			125,9	128,09	116,8	**	123,6
28	132,83	131,43	125	125,2	128,6	ab	126,48	127,36	117,3	110,25	120,4
29	133,53	130,65	123,3	122,38	127,5	a-c	127,33	126,27	114,6	114,28	120,6
30	126,01	130,8	120,8	119,49	124,3	a-d	124,84	127,33	112,9	111,21	119,1
31	130,08	130,32	110,1	111,15	120,4	d	124,82	127,01	104,4	113,54	117,4
32	130,46	131,35	118,5	120,87	125,3	a-d	125,08	126,19	109,9	110,56	117,9
33	128,86	131,59	109,6	122,25	123,1	a-d	123,53	127,44	103,5	108,4	115,7
34	131,4	130,65	120,7	120,94	125,9	a-d	125,2	128,11	112,9	119,95	121,5
35	132,8	129,93	115,6	118,03	124,1	a-d	126,14	125,18	108,8	104,81	116,2
36	133,63	131,32	121,3	121,13	126,8	a-c	127,07	128,08	113	111,68	120
37	126,53	128,9	119,2	118,36	123,3	a-d	122,47	125,14	110,3	121,28	119,8
38	130,5	129,59	117,6	121,48	124,8	a-d	123,47	125,49	106,7	104,29	115
39	131,79	132,53	125,5	125,46	128,8	ab	122,69	126,55	121,1	110,71	120,3
40	133	131,81	125,5	127,44	129,4	a	124,76	126,52	117,2	110,17	119,7
41	128,54	128,1	112,5	122,55	122,9	b-d	122,07	125,62	105,4	112,08	116,3
42	131,63	130,77	122,1	122,86	126,8	a-c	120,89	126,38	118,5	99,59	116,3
43	130,28	128,95	120,2	122,83	125,6	a-d	123,9	122,7	116,2	112,42	118,8
44	131,85	131,08	118,6	121,26	125,7	a-d	115,05	126,33	108,1	107,75	114,3
45	132,75	131,02	122,2	119,91	126,5	a-d	127,08	127,2	110,5	115,53	120,1
46	133,1	134,09	122	119,79	127,2	a-c	125,36	126,67	111,2	118,14	120,3
47	133,15	131,32	122,7	123,9	127,8	a-c	125,95	127,66	110,3	109,59	118,4
48	129,31	131,63	124,1	121,79	126,7	a-d	130,24	128,13	112,3	107,05	119,4
49	128,32	129,58	118	112,88	122,2	cd	125,44	125,59	106,7	109,68	116,8
50	130,98	131,14	121,5	119,84	125,9	a-d	128,11	125,36	110,8	107,73	118
51	130,54	130,28	119,1	112,68	123,2	a-d	126,52	126,19	109	109,78	117,9
Ort.	126,64a	127,05a	123,56b	123,17b			120,77a	120,37a	115,83b	115,63b	

**Ağaçlardan örnek alınamamıştır

Rengin doygunluğunu ifade eden kroma değerlerine bakıldığında yaprak üst yüzeyinde en canlı renge sahip olan ağaçları sırasıyla 24, 2 ve 30 olurken; en düşük değerler sırasıyla 42, 18 ve 50 nolu ağaçlara aittir. Yaz ve sonbahar dönemlerinde yaprakların daha doygun renge sahip olduğu belirlenmiştir. Alt yüzeyde ise, 38, 39, 49 ve 29 nolu ağaçların en canlı renge sahip olduğu belirlenmiştir. Mevsimler açısından durum üst yüzeyde olduğu gibidir (Çizelge 4.23)

Çizelge 4.23. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçların 1 yaşlı yapraklarında üst ve alt yüzey kroma değerleri (2006 yılı)

Ağaç No	Kroma üst yüzey					Kroma alt yüzey						
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.		
1	17,77	20,64	18,03	17,12	18,39	c-k	27,12	24,23	16,92	21,22	22,4	a-h
2	24,76	23,77	19,47	18,02	21,51	ab	27,09	26,47	19,61	11,46	21,2	b-h
3	23,16	17,35	18,55	16,45	18,88	b-k	24,16	24,26	20,36	18,48	21,8	a-h
4	18,25	21,45	17,41	16,34	18,36	c-k	24,78	25,69	17,26	18,09	21,5	a-h
5	15,43	21,62	15,99	14,88	16,98	h-k	21,97	25,86	18,7	16,75	20,8	c-h
6	26,15	24,69	17,63	**			17,89	26,42	17,86	**		
7	20,84	19,76	16,23	**			30,7	24,01	16,57	**		
8	19,01	18,16	20,51	20,48	19,54	a-ı	28,89	24,84	22,53	21,15	24,4	a-g
9	19,98	19,7	15,82	**			26,5	27,64	22,15	**		
10	17,73	20,78	15,27	15,55	17,33	f-k	24,44	22,42	14,62	17,79	19,8	gh
11	19,92	20,5	16,57	16,88	18,47	c-k	28,98	24,73	18,13	18,48	22,6	a-h
12	16,12	18,41	19,22	20,04	18,45	c-k	27,12	27,25	20,02	23,5	24,5	a-g
13	14,42	19,91	20,17	17,61	18,03	c-k	25,44	25,55	20,75	22,9	23,7	a-h
14	22,58	22,02	19,57	**			26,11	25,84	22	**		
15	12,36	18,28	18,26	17,5	16,6	ı-k	26,73	26,8	22,43	19,27	23,8	a-g
16	22,53	16,71	18,85	18,55	19,16	b-j	24,3	24,51	21,08	22,13	23	a-h
17	28,24	19,1	19,37	17,15	20,97	a-c	25,4	22,6	18,69	17,91	21,2	b-h
18	22,03	18,25	12,5	13,1	16,47	jk	24,02	26,06	12,71	16,91	19,9	f-h
19	19,27	17,09	19,89	19,87	19,03	b-k	32,34	24,92	21,49	20,77	24,9	a-e
20	20,43	14,2	17,4	**			23,8	20,78	19,51	**		
21	20,12	17,14	17,69	18,44	18,35	c-k	25,17	25,28	19,28	23,05	23,2	a-h
22	19,41	21,77	18,46	18,42	19,52	a-ı	26,23	26,64	20,95	17,73	22,9	a-h
23	23,16	16,14	18,71	17,49	18,88	b-k	22,04	23,8	20,68	18,32	21,2	b-h
24	25,75	21,11	20,26	21,12	22,06	a	26,07	24,25	19,96	22,98	23,3	a-h
25	23,65	19,33	16,86	16,42	19,07	b-k	24,01	24,61	19,89	18,83	21,8	a-h
26	16,88	18,24	17,21	17,99	17,58	e-k	27,22	22,56	18,58	20,4	22,2	a-h
27	19,07	21,21	18,87	**			27,78	26,03	20,18	**		
28	20,97	20,08	20,25	18,61	19,98	a-h	29,66	24,85	19,32	21,32	23,8	a-g
29	21,24	20,92	18,76	21,01	20,48	a-e	32,76	26,09	20,27	21,32	25,1	a-d
30	29,71	17,68	19,02	19,32	21,43	ab	26,25	22,72	19,63	15,82	21,1	b-h
31	23,56	16,95	19,1	10,61	17,56	e-k	26,9	21,53	20,14	7,77	19,1	h
32	23,4	16,97	17,53	14,81	18,18	c-k	27,2	22,67	18,42	17,02	21,3	a-h
33	26,84	17,3	11,25	16,35	17,93	d-k	26,99	24,09	13,28	19,33	20,9	c-h
34	21,41	19,45	19,21	20,52	20,15	a-g	23,4	23,53	18,24	21,1	21,6	a-h
35	22,6	14,9	18,49	18,39	18,6	b-k	34,9	23,92	18,76	8,42	21,5	a-h
36	22,58	14,78	16,82	17,93	18,03	c-k	34,43	22,22	18,05	23,62	24,6	a-f
37	28,62	21,83	16,02	16,13	20,65	a-d	27,52	26,98	15,8	23,78	23,5	a-h
38	19,1	22,04	18,43	16,07	18,91	b-k	28,12	28,7	20,67	26,28	25,9	a
39	20,92	21,15	20,3	20,01	20,59	a-d	30,46	27,39	21,82	22,8	25,6	ab
40	19,34	19,57	18,66	16,71	18,57	b-k	22,88	26,16	20,52	12,28	20,5	d-h
41	24,01	23,12	18,17	15,75	20,27	a-f	31,24	27,29	20,17	16,51	23,8	a-g
42	19,67	17,4	11,67	15,62	16,09	k	28,7	24,99	13,36	12,16	19,8	gh
43	20,97	21,04	20,72	18,93	20,42	a-e	24,39	28,93	22,19	19,68	23,8	a-g
44	17,74	18,39	20,17	17,19	18,37	c-k	27,36	24,11	20,19	17,82	22,4	a-h
45	16,7	18,89	17,29	15,28	17,04	h-k	26,35	24,44	17,99	21,94	22,7	a-h
46	16,57	16,46	18	17,88	17,23	g-k	22,38	27,17	18,42	21,83	22,5	a-h
47	16,07	17,54	17,32	16,9	16,96	ı-k	24	23,72	19,13	20,21	21,8	a-h
48	20,38	19,15	15,11	14,44	17,27	f-k	21,24	25,32	15,26	22,08	21,0	b-h
49	23,31	20,94	18,65	9,3	18,05	c-k	29,53	26,22	20,37	25,19	25,3	a-c
50	17,07	16,44	15,58	17,57	16,67	ı-k	24,83	22,7	14,95	18,84	20,3	e-h
51	18,71	17,86	20,34	17,79	18,67	b-k	24,75	23,84	21,72	19,26	22,4	a-h
Ort.	19,26a	18,91a	18,53b	18,11b			23,43a	23,73a	21,52b	21,11b		

** Ağaçtan örnek alınamamıştır

Yaprakların alt ve üst yüzey L değerleri açısından hem ağaçlar hem de dönemler arasında istatistiksel olarak farklılık bulunmuştur (Çizelge 4.24).

Çizelge 4.24. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçların 1 yaşlı yapraklarında üst ve alt yüzey L değerleri (2006 yılı)

Ağaç	L üst yüzey					L alt yüzey						
	No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	
1	37,28	39,68	44,33	41,81	40,78	e-g	46,65	45,52	47,3	47,63	46,8	g-k
2	40,84	41,53	53,66	42,07	44,52	a-g	48,13	48,28	53,12	66,96	54,1	a-c
3	41,08	38,67	53,43	40,56	43,44	b-g	43,59	47,69	54,5	49,51	48,8	c-k
4	38,38	39,19	42,65	47,75	42	d-g	45,16	46,58	45,6	57,36	48,7	c-k
5	36,38	39,31	43,9	51,85	42,86	c-g	43,16	46,7	51,42	44,06	46,3	h-k
6	44,96	42,77	54,45	**			36,97	50,52	55,41	**		
7	38,77	39,28	53,35	**			50,7	46,47	54,31	**		
8	37,47	38,91	55,97	47,09	44,86	a-g	49,4	48,92	56,74	46,27	50,3	b-ı
9	38,24	39,39	38,87	**			45,24	49,03	45,34	**		
10	36,69	39,93	57,61	55,17	47,35	a-d	44,97	45,39	61,93	56,42	52,2	a-g
11	39,04	40,11	40,59	41,36	40,27	e-g	49,21	45,61	44,31	49,87	47,3	g-k
12	35,56	38,24	56,7	43,34	43,46	b-g	46,65	46,34	59,59	52,41	51,3	a-h
13	34,36	40,26	47,3	46,58	42,13	d-g	45,45	47,51	49,21	56,45	49,7	b-ı
14	39,98	41,75	44,13	**			46,67	47,86	49,74	**		
15	34,21	37,71	50	40,34	40,57	e-g	46,49	45,7	53,77	50,28	49,1	c-k
16	38,25	36,56	50,39	43,84	42,26	d-g	44,15	44,68	55,31	49,26	48,4	e-k
17	44,71	38,81	50,17	42,69	44,1	b-g	45,11	45,18	54,92	43,03	47,1	g-k
18	40,62	38,9	59,46	56,65	48,91	a-c	44,65	49,25	65,98	40,71	50,2	b-ı
19	39,35	38,06	43,98	42,75	41,03	d-g	50,88	48,12	51,51	44,95	48,9	c-k
20	39,01	36,45	53,86	**			45,42	45,59	54,61	**		
21	38,99	39,52	55,87	40,67	43,76	b-g	47,81	48,94	59,32	46,67	50,7	b-ı
22	36,62	40,58	41,98	40,86	40,01	e-g	49,18	48,15	44,82	45,08	46,8	g-k
23	41,58	36,29	54,75	39,66	43,07	c-g	43,59	45,39	55,59	50,9	48,9	c-k
24	40,15	40,04	55,21	48,81	46,05	a-e	46,5	44,19	55,42	47,23	48,3	e-k
25	38,65	38,87	51,74	40,49	42,44	d-g	45	46,11	54,96	48,23	48,6	c-k
26	36,03	38,38	43,75	42,17	40,08	e-g	46,12	43,83	46,45	45,28	45,4	ı-k
27	39,07	39,14	44,95	**			47,13	45,1	47,65	**		
28	40,41	38,63	49,11	39,92	42,02	d-g	48,47	44,45	51,66	50,58	48,8	c-k
29	35,57	38,09	41,19	45,81	40,16	e-g	49,91	46	46,23	47,89	47,5	g-k
30	43,58	37,53	46,84	45,66	43,41	b-g	46,8	43,61	51,58	50,21	48,1	f-k
31	40,29	37,77	53,31	69,93	50,33	a	46,82	45,05	52,26	74,39	54,6	ab
32	39,94	38,82	45,32	48,28	43,09	c-g	48,32	46,42	47,69	41,41	46	h-k
33	41,35	38,31	54,48	37,88	43	c-g	47,7	44,64	57,5	47,37	49,3	b-k
34	36,91	38,56	40,41	44,22	40,03	e-g	40,6	45,07	43,01	46,55	43,8	jk
35	40,41	36,28	49,57	47,38	43,41	b-g	52,44	45,65	52,7	75,13	56,5	a
36	39,33	36,39	44,05	42,31	40,52	e-g	51,88	43,7	50,52	55,44	50,4	b-ı
37	45,52	40,79	60,14	51,81	49,57	ab	48,14	48,35	63,11	45,65	51,3	a-h
38	36	39,7	42,47	39,78	39,49	fg	48,83	47,48	48,42	54,73	49,9	b-ı
39	37,7	40,6	45,58	41,11	41,25	d-g	50,06	47,13	48,91	52,33	49,6	b-ı
40	37,02	39,27	49,89	38,99	41,29	d-g	44,94	46,56	55,03	67,13	53,4	a-f
41	40,07	42,51	52,78	46,44	45,45	a-f	52,23	47,44	51,74	64,65	54	a-d
42	38,05	38,61	55,41	42,8	43,72	b-g	48,88	46,73	57,69	61,52	53,7	a-e
43	38,63	41,05	51,57	47,87	44,78	a-g	45,88	51,37	55	53,16	51,4	a-h
44	34,95	37,62	54,88	50,67	44,53	a-g	48,32	45,78	54,75	44,86	48,4	d-k
45	35,52	38,86	42,9	44,34	40,4	e-g	43,84	46,39	46,62	49,69	46,6	g-k
46	34,72	36,84	42,04	45,8	39,85	e-g	41,44	45,86	48,31	44,54	45,0	ı-k
47	37,44	39,1	42,84	44,54	40,98	d-g	44,83	45,43	46,37	55,23	48,0	f-k
48	38,67	40,24	37,37	37,35	38,41	g	44,5	46,57	37,97	45,64	43,7	k
49	41,63	39,19	50,42	66,65	49,48	ab	48,37	45,9	52,39	62,44	52,3	a-g
50	37,6	36,83	40,11	48,54	40,77	e-g	45,22	43,49	40,4	51,54	45,2	ı-k
51	37,83	38,46	53,61	51,32	45,30	a-f	45,82	45,76	53,54	52,2	49,3	b-j
Ort.	42,16b	41,02b	44,47a	44,36a			48,21b	48,50b	50,17a	49,94a		

**Ağaçlardan örnek alınmamıştır

4.3.1.1.2. İki yaşlı yapraklar

Dilek Yarımadası'nda ikinci yıl değerlerine bakıldığında iki yaşlı yaprakların boy ve enleri açısından ağaçlar arasında istatistik anlamda farklılık belirlenmiştir ($P \leq 0,05$). Çizelge 4.25'te görüldüğü gibi, tüm dönemlerin ortalaması dikkate alındığında 13 nolu ağaç 9,05 cm ile en uzun, 37 nolu ağaç 5,77 cm ile en kısa yaprağa sahip olmuştur. Dönemler bakımından istatistiki bir fark yoktur. Genişlik değerlerine bakıldığında 13 (4,14 cm) nolu ağacın en geniş, 18 (2,37 cm) nolu ağacın en dar yaprağa sahip olduğu belirlenmiştir. Mevsimler karşılaştırıldığında sonbahar dönemi diğer mevsimlere göre daha yüksek değerlere sahip olmuştur (Çizelge 4.25).

Çizelge 4.25. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçların 2 yaşlı yapraklarında boy (cm)
ve en (cm) değerleri (2006 yılı)

Ağaç No	Boy (cm)					En (cm)						
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.		
1	7,9	8,82	7,95	8,7	8,34	a-f	3,26	3,44	3,31	3,4	3,35	c-f
2	7,85	7,81	7,53	7,79	7,74	c-j	3,04	3,07	2,69	2,72	2,88	f-o
3	6,28	5,75	5,27	11,71	7,25	g-l	2,76	2,7	2,58	5,01	3,26	c-h
4	7,74	7,89	8,34	5,38	7,34	f-l	3,61	4,2	3,17	2,47	3,36	b-f
5	8,34	7,08	6,33	6,38	7,04	h-o	3,74	2,63	2,75	2,82	3	d-m
6	6,89	7,26	6,98	**			2,53	2,68	2,59	**		
7	6,14	5,71	5,56	**			1,78	2,55	2,4	**		
8	7,35	6,78	5,94	6,63	6,67	k-p	2,68	2,74	1,99	3,22	2,66	j-p
9	6,12	6,89	6,75	**			2,59	2,84	2,31	**		
10	7,88	6,81	6,61	7,2	7,12	g-n	3,14	3,16	2,56	2,76	2,91	f-o
11	7,74	6,75	7,19	8,01	7,42	e-l	2,89	2,58	3,09	3,68	3,06	d-l
12	7,65	7,37	6,65	6,66	7,08	h-o	4,62	3,68	3,5	3,45	3,81	ab
13	6,8	7,63	14,66	7,11	9,05	a	3,77	3,02	6,55	3,21	4,14	a
14	7,92	7,44	6,19	**			4,18	4,21	3,67	**		
15	7,33	8,67	7,28	6,82	7,16	g-m	2,83	3,17	2,38	2,46	2,79	h-p
16	8,91	10,09	7,14	8,22	8,59	a-d	3,2	3,69	2,37	2,54	2,95	e-o
17	7,55	7,77	7,88	7,71	7,73	c-k	3,2	3,08	3,08	3,15	3,13	d-j
18	7,84	6,23	6,15	6,09	6,58	l-p	2,77	2,56	2,06	2,08	2,37	p
19	7,84	7,56	6,94	7,22	7,39	f-l	3,08	2,77	2,15	2,75	2,69	i-p
20	9,33	10,14	8,35	**			3,53	3,8	3,23	**		
21	6,84	6,09	6,06	6,9	6,47	l-p	3,06	2,63	1,71	2,73	2,53	m-p
22	8,65	7,76	7,62	7,83	7,96	b-i	3,06	2,83	2,77	2,8	2,87	f-o
23	7,99	8,34	8,37	9,73	8,61	a-d	3,63	3,69	3,11	3,37	3,45	b-d
24	8,53	8,15	6,62	6,72	7,51	e-l	3,3	3,26	2,87	2,6	3,01	d-m
25	8,88	8,47	9,15	7,81	8,58	a-d	3,65	2,93	3	2,47	3,01	d-m
26	7,81	7,4	7,79	6,39	7,35	f-l	3,36	2,99	3,01	2,54	2,97	d-n
27	8,38	7,67	7,74	**			3,26	3,48	2,94	**		
28	8,6	9,27	8,55	7,39	8,45	a-e	3,48	3,32	3,07	3,74	3,40	b-e
29	7,91	8,39	7,25	6,27	7,46	e-l	3,44	3,09	2,66	2,38	2,89	f-o
30	8,38	9,37	6,28	8,71	8,19	a-g	3,81	3,74	2,48	3,21	3,31	c-g
31	7,28	7,02	5,66	6,37	6,58	l-p	2,84	2,7	2,2	2,17	2,48	op
32	7,25	6,12	5,6	5,76	6,18	m-p	3,51	2,76	2,49	2,78	2,89	f-o
33	8,36	8,28	6,04	7,98	7,67	d-k	3,55	3,01	2,44	3,11	3,03	d-m
34	6,3	6,68	5,82	7,11	6,48	l-p	3,01	3,3	3,02	3,45	3,20	d-h
35	8,85	8,31	6,47	7,08	7,68	c-k	3,68	2,92	2,42	2,52	2,88	f-o
36	7,97	7,74	7,48	7,66	7,71	c-k	3,41	2,96	2,81	3,2	3,10	d-k
37	6,21	5,61	5,02	6,25	5,77	p	2,88	2,55	2,31	2,65	2,60	l-p
38	6,23	6,74	5,24	6,22	6,11	n-p	3,13	2,77	2,09	2,52	2,63	k-p
39	9,48	9,28	7,21	9,83	8,95	ab	3,06	2,83	2,18	2,74	2,70	i-p
40	8,22	8,02	7,02	7,78	7,76	c-j	3,7	3,61	2,71	3,29	3,33	c-g
41	7,13	6,73	6,06	7,43	6,84	j-o	2,65	2,6	2,28	2,65	2,54	m-p
42	6,98	6,44	6,96	7,5	6,97	i-o	3,02	2,81	2,22	2,53	2,65	j-p
43	6,68	6,21	4,34	7	6,06	op	2,83	2,49	1,72	2,95	2,50	n-p
44	7,42	8,77	6,34	6,23	7,19	g-m	3	3,49	2,68	2,93	3,02	d-m
45	8,07	8,41	5,59	7,61	7,42	e-l	3,3	3,67	2,43	3,09	3,12	d-j
46	9,97	8,54	9,84	6,53	8,72	a-c	4,12	3,47	3,8	3,45	3,71	a-c
47	7,32	7,63	8,44	7,91	7,83	c-j	2,96	2,89	3,4	3,28	3,13	d-j
48	6,02	8,83	8,72	8,75	8,08	a-h	2,75	4,09	3,98	4,06	3,72	a-c
49	7,21	7,36	7,63	7,07	7,32	f-l	3,43	3,48	3,44	3,42	3,44	b-e
50	8,39	8,19	6,24	8,9	7,93	c-i	3,16	3,01	2,64	3,84	3,16	d-i
51	6,98	7,78	5,38	7,56	6,92	i-o	2,87	3,19	2,08	3,21	2,84	g-p
							3,07		2,98			
Ort.	7,68	7,65	7,02	7,42			ab	3,13a	ab	2,96b		

**Ağaçlardan örnek alınamamıştır

Aynı yaprakların kalınlıkları açısından da yine ağaçlar arasında istatistiki anlamda farklılık belirlenmiştir ($P \leq 0,05$). Çizelge 4.26'dan da görüleceği gibi, dört dönem ortalaması olarak 48 nolu ağaç 0,577 mm ile en kalın yapraklara sahip olurken, 40 nolu ağaç 0,210 mm ile en ince yapraklara sahiptir. Diğer ağaçların yaprakları 0,222 ile 0,336 mm kalınlık arasında değişmiştir. Dönemler arasında kalınlık bakımından fark yoktur. Yaprak alanı açısından ağaçlar arasında istatistiksel olarak farklılık ortaya çıkmış fakat dönemler arasında çıkmamıştır.

Ağaçların yapraklarında alan bakımından istatistik anlamda farklılık belirlenmiştir ($p \leq 0.05$). Buna göre 13 nolu ağacın 24,04 cm² ile en büyük alana sahip olduğu bunu 20,78 cm² ile 46 ve 20,71 cm² ile 30 nolu ağaçlar takip etmiştir. 37 nolu ağaç 11,05 cm² ile en küçük yaprak alanına sahip olurken, 18 nolu ağaç 11,54 cm² ve 38 nolu ağaç 11,77 cm² ile 37 nolu ağacı takip etmiştir (Çizelge 4.26).

Çizelge 4.26. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçların 2 yaşlı yapraklarında kalınlık (mm) ve alan (cm²) değerleri (2006 yılı)

Ağaç No	Kalınlık (mm)						Alan (cm2)					
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.		
1	0,293	0,228	0,247	0,215	0,250	d-f	17,5	19,84	17,78	19,48	18,7	b-g
2	0,338	0,266	0,316	0,25	0,290	c-f	16,5	16,58	14,54	15,13	15,7	f-l
3	0,323	0,297	0,272	0,636	0,380	bc	12,61	11,43	10,09	31,32	16,4	d-k
4	0,325	0,237	0,226	0,26	0,260	d-f	18,64	21,31	17,92	9,83	16,9	d-ı
5	0,377	0,469	0,29	0,24	0,340	cd	11,9	22,51	12,68	13,05	15	h-o
6	0,388	0,335	0,308	**			12,75	14	13,15	**		
7	0,318	0,28	0,253	**			11,85	14,5	14,35	**		
8	0,334	0,29	0,338	0,859	0,460	b	14,17	13,4	8,88	12,64	12,3	m-r
9	0,337	0,295	0,316	**			11,63	11,08	11,62	**		
10	0,322	0,29	0,274	0,278	0,290	c-f	16,97	15,18	12,37	14,26	14,7	ı-p
11	0,295	0,253	0,237	0,23	0,250	d-f	15,72	12,73	15,54	19,42	15,9	f-l
12	0,265	0,276	0,262	0,255	0,260	d-f	22,59	18,28	16,27	16,08	18,3	b-h
13	0,242	0,212	0,612	0,261	0,330	c-e	21,39	16,05	42,82	15,89	24	a
14	0,29	0,212	0,242	**			21,27	20,55	16,17	**		
15	0,277	0,237	0,251	0,293	0,270	d-f	14,76	18,51	12,83	12,33	14,3	ı-r
16	0,289	0,243	0,302	0,278	0,280	c-f	19,05	23,1	12,56	15,13	17,5	c-ı
17	0,254	0,201	0,253	0,218	0,230	ef	16,62	16,55	16,75	16,73	16,7	d-j
18	0,303	0,248	0,294	0,259	0,280	d-f	15,4	11,69	9,55	9,52	11,5	pr
19	0,348	0,291	0,299	0,267	0,300	c-f	16,69	14,89	11,3	14,24	14,3	ı-r
20	0,294	0,252	0,246	**			21,12	23,66	18,16	**		
21	0,342	0,292	0,288	0,273	0,300	c-f	14,83	11,68	7,99	13,59	12	n-r
22	0,301	0,251	0,305	0,289	0,290	c-f	18,01	15,49	15,01	15,52	16	f-l
23	0,286	0,211	0,253	0,224	0,240	d-f	19,17	20,01	17,71	21,19	19,5	b-e
24	0,292	0,291	0,264	0,283	0,280	c-f	18,78	17,96	13,64	12,74	15,8	f-l
25	0,314	0,223	0,245	0,234	0,250	d-f	17,58	17,15	18,64	14,11	16,9	d-ı
26	0,277	0,222	0,236	0,226	0,240	d-f	17,75	15,5	16,3	11,91	15,4	g-n
27	0,224	0,21	0,235	**			15,95	16,25	17,5	**		
28	0,236	0,213	0,213	0,191	0,210	f	19,65	20,16	17,86	18,58	19,1	b-f
29	0,286	0,217	0,233	0,259	0,250	d-f	18,25	14,44	14,04	11,04	14,4	ı-p
30	0,238	0,241	0,151	0,212	0,210	f	20,61	22,96	20,53	18,72	20,7	bc
31	0,303	0,229	0,266	0,284	0,270	d-f	14,72	13,68	9,25	10,38	12	n-r
32	0,272	0,308	0,293	0,303	0,290	c-f	17,39	12,34	10,32	11,76	13	k-r
33	0,342	0,26	0,253	0,26	0,280	c-f	19,5	17,18	10,89	17,02	16,2	e-l
34	0,297	0,242	0,282	0,266	0,270	d-f	13,65	15,53	12,88	16,89	14,7	ı-p
35	0,277	0,283	0,273	0,28	0,280	c-f	20,91	16,82	11,55	13,03	15,6	g-m
36	0,264	0,316	0,322	0,265	0,290	c-f	18,25	16	14,94	16,84	16,5	d-j
37	0,367	0,306	0,323	0,267	0,320	c-f	12,97	10,57	8,56	12,11	11,1	r
38	0,278	0,261	0,273	0,264	0,270	d-f	14,02	13,45	8,07	11,55	11,8	o-r
39	0,27	0,236	0,26	0,255	0,260	d-f	19,48	18	11,89	18,78	17	d-ı
40	0,226	0,194	0,217	0,201	0,210	f	19,84	19,14	13,73	17,41	17,5	b-ı
41	0,33	0,294	0,291	0,225	0,290	c-f	13,66	12,74	10,25	14,19	12,7	l-r
42	0,288	0,281	0,306	0,251	0,280	c-f	14,91	13,09	11,61	13,84	13,4	j-r
43	0,338	0,419	0,19	0,24	0,300	c-f	13,61	11,84	11,22	14,65	12,8	l-r
44	0,304	0,217	0,304	0,24	0,270	d-f	15,17	19,9	12,4	13,22	15,2	g-n
45	0,241	0,254	0,173	0,206	0,220	f	17,95	20,36	18,51	16,32	18,3	b-h
46	0,29	0,224	0,224	0,208	0,240	d-f	24,64	19,5	23,11	15,87	20,8	b
47	0,287	0,307	0,288	0,238	0,280	c-f	15,27	15,53	19,01	17,62	16,9	d-ı
48	0,32	1,507	0,28	0,201	0,580	a	12,13	16,73	23,1	22,27	18,6	b-g
49	0,256	0,21	0,191	0,234	0,220	f	16,97	17,47	17,75	16,68	17,2	d-ı
50	0,297	0,266	0,166	0,233	0,240	d-f	17,97	17,76	21,38	21,63	19,7	b-d
51	0,345	0,287	0,194	0,216	0,260	d-f	14,28	16,61	15,94	16,7	15,9	f-l
Ort.	0,298	0,288	0,267	0,269			16,8	16,5	14,92	15,58		

**Ağaçlardan örnek alınamamıştır

Dilek Yarımadası birinci yıl 2 yaşlı defne yapraklarının üst ve alt yüzeyinin renk değerleri (L, C*, Hue°) ölçülmüştür. Yaprak renk değerleri ağaçlar arasında bazı değerlerde istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p \leq 0.05$). Yeşil renk tonunun en baskın olduğu yapraklara sahip olan ağaç 40 nolu ağaç olarak belirlenmiştir. Dönemler bakımından ise yaz ve sonbaharda daha koyu yeşil kış ve ilkbaharda daha açık yeşil renge sahip olduğu görülmüştür. Alt yüzeyin hue° değerleri bakımından ağaçlar arasında istatistiki anlamda bir fark görülmemiştir. Dönemler bakımından ise üst renkte olduğu gibi yaz ve sonbaharda daha koyu renklidir (Çizelge 4.27).

Çizelge 4.27. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçların 2 yaşlı yapraklarında üst ve alt yüzey hue° değerleri (2006 yılı)

Ağaç	Hue ⁰ üst yüzey					Hue ⁰ alt yüzey					
	No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.
1	132,65	127,51	115,54	121,47	124	ab	120,92	123,22	102,73	113,19	115,02
2	128,93	123,13	116,47	119,06	122	b	125,53	121,01	110,04	108,5	116,27
3	130,85	125,93	105,78	115,55	120	b	127,07	121,63	99,86	103,99	113,14
4	127,81	131,67	115,31	115,49	123	b	125,19	127,41	105,68	107,65	116,48
5	125,39	131,7	119,86	120,11	124	ab	123,35	127,46	112,68	111,88	118,84
6	129,27	125,63	110,67	**			123,86	125,13	105,91	**	118,3
7	132,31	125,51	108,42	**			122,66	124,55	103,63	**	116,95
8	132,02	130,09	116,1	119,85	125	ab	121,63	125,27	111,78	113,5	118,05
9	129,84	129,47	113,5	**			124,28	123,58	112,35	**	120,07
10	131,92	126,91	112,55	115,92	122	b	125,68	123,17	107,11	113,91	117,47
11	131,87	127,84	118,35	119,99	125	ab	126,48	123,92	108,56	107,93	116,72
12	132,46	129,24	114,39	121,9	125	ab	122,26	124,94	105,29	116,85	117,34
13	132,12	127,83	110,8	115,93	122	b	121,38	122,39	99,75	112,48	114
14	129,98	128,9	121,15	**			124,82	123,24	112,31	**	120,12
15	132,83	126,69	119,45	123,17	126	ab	121,6	123,17	117,93	113,51	119,05
16	132,78	130,13	119,8	120,1	126	ab	118,16	126,47	109,74	110,72	116,27
17	127,87	125,61	121	122,22	124	ab	119,75	123,55	116,39	116,99	119,17
18	131,58	127,91	110,07	121,29	123	b	122,05	124,33	104,83	110,63	115,46
19	131,87	129,98	117,69	119,54	125	ab	125	123,68	107,73	112,59	117,25
20	132,69	132,56	119,67	**			119,75	128,31	114,29	**	120,78
21	130,74	127,04	114,39	120,68	123	ab	118,59	121,49	110,87	111,51	115,62
22	131,5	129,44	119,25	118,22	125	ab	125,12	124,72	111,6	111,99	118,36
23	126,13	127,53	114,09	118,1	122	b	119,57	122,08	107,3	110,02	114,74
24	131,97	127,86	113,76	114,74	122	b	125,86	126,35	107,61	115,07	118,72
25	131,54	129,53	120,25	121,02	126	ab	125,09	125,37	112,98	105,69	117,28
26	132,7	129,4	115,87	122,5	125	ab	124,3	128,32	114,61	112,34	119,89
27	131,78	130,24	117,77	**			123,94	127,24	116,31	**	122,5
28	132,16	130,65	117,21	124,09	126	ab	124,78	125,55	106,87	101,18	114,6
29	132,99	129,9	116,88	120,87	125	ab	125,74	124,77	111,18	110,68	118,09
30	132,57	129,32	116,13	123,63	125	ab	125,31	125,2	108,58	112,91	118
31	130,68	126,9	114,96	113,65	122	b	125,19	120,48	108,8	109,37	115,96
32	129,46	129,14	119,08	114,1	123	b	123,26	127,04	111,88	111,65	118,46
33	130,29	130,47	116,68	123,03	125	ab	122,04	127,56	109,88	114,14	118,41
34	130,37	131,24	116,24	123,14	125	ab	125,1	128,71	109,98	122,15	121,49
35	131,85	127,85	106,44	117,55	121	b	123,9	125,67	99,87	113,57	115,75
36	133,01	129,81	115,09	119,42	124	ab	125,03	125,69	106,24	110,08	116,76
37	130,61	125,21	115,26	118,81	123	b	125,52	121,41	105,31	110,96	115,8
38	130,63	129,06	106,41	121,33	122	b	125,3	124,71	100,49	110,25	115,19
39	132,95	127,85	120,86	124,52	127	ab	122,18	124,88	116,16	110,74	118,49
40	134	134,41	124,68	127,53	130	a	121,02	127,73	117,5	108,69	118,74
41	131,29	127,53	112,55	121,24	123	ab	125,01	124,26	107	108,38	116,16
42	129,73	129,96	117,26	118,15	124	ab	116,37	125,32	113,98	111,52	116,8
43	128,56	127,95	119,19	122,11	125	ab	120,57	119,43	104,92	109,79	113,68
44	131,21	131,2	111,24	122,88	124	ab	112,67	125,91	105,07	110,42	113,52
45	132,3	126,6	117,39	121,97	125	ab	126,13	122,69	107,09	119,78	118,92
46	131,95	129,45	124,2	120,5	127	ab	128,19	124,15	115,28	109,59	119,3
47	133,17	130,75	118,33	120,12	126	ab	126,45	125,22	107,51	107,14	116,58
48	131,84	131,1	122,82	120,69	127	ab	126,94	125,83	109,81	108,32	117,73
49	130,86	129,18	121,65	123,15	126	ab	126,33	125,2	111,72	111,92	118,79
50	133,7	127,73	119,06	116,89	124	ab	125,61	126,25	110,92	108,01	117,7
51	130,1	128,96	118,04	116,97	124	ab	127,74	125,38	108,24	116,63	119,5
Ort.	125,47 a	126,69 a	122,62 b	121,71 b			119,06a	119,92a	114,39b	115,11b	

**Ağaçlardan örnek alınamamıştır

Kroma değerlerine bakıldığında yaprak üst yüzeyinde en canlı renge sahip olan ağaçlar sırasıyla 37, 39 ve 2 olurken; en düşük kroma değerleri sırasıyla 48, 42 ve 5 nolu ağaçlara aittir. Dönemler bakımından yaz ve ilkbahar döneminde yapraklar daha doygun bir renge sahip olduğu belirlenmiştir. Alt yaprak yüzeyi kroma değerlerine bakıldığında 22, 12 ve 15 nolu ağaçların en canlı renge sahip olduğu belirlenmiştir. Dönemler bakımından ise yaz ve sonbahar dönemi daha canlı yapraklara sahiptir (Çizelge 4.28).

Çizelge 4.28. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçların 2 yaşlı yapraklarında üst ve alt yüzey kroma değerleri (2006 yılı)

Ağaç	Kroma üst yüzey					Kroma alt yüzey						
	No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	
1	15,99	18,35	18,18	16,81	17,3	e-k	32,11	20,38	17,02	24,74	23,56	a-c
2	18,23	20,71	21,6	19,78	20,1	a-c	27,94	23,95	20,96	13,07	21,48	b-f
3	15,08	18,29	15,9	18,15	16,9	f-m	27,24	23,35	17,86	6,96	18,85	d-f
4	11,21	19,81	17,07	14,69	15,7	ı-m	17,78	25,38	17,66	14,14	18,74	ef
5	8,41	19,98	15,25	14,45	14,5	m	15	25,55	19,18	17,21	19,24	d-f
6	20,15	23,25	17,74	**			32,79	23,78	20,43	**		
7	18,44	21,58	16,34	**			23,79	21,56	19,09	**		
8	16,61	17,25	21,31	14,84	17,5	d-k	22	24,71	22,5	14,79	21	b-f
9	15,29	19,66	12,58	**			30,25	28,05	15,38	**		
10	15,01	20,5	17,11	18,43	17,8	d-ı	26,44	24,05	17,84	17,62	21,49	b-f
11	16,42	18,62	14,09	15,71	16,2	g-m	25,49	21,97	17,49	18,6	20,89	b-f
12	13,56	21,4	18,87	20,42	18,6	b-g	26,1	28,4	20,57	21,96	24,26	ab
13	11,86	20,79	18,38	18,99	17,5	d-k	24,45	24,55	18,5	18,61	21,53	b-f
14	15,53	19,7	17,67	**			19,12	24,15	21,27	**		
15	8,12	18,73	16,64	13,53	16,6	g-m	22,59	23,18	21,52	20,29	23,81	ab
16	12,81	17,51	16,39	18,01	16,2	g-m	25,36	22,94	18,03	18,81	21,28	b-f
17	17,07	18,68	17,7	16,22	17,4	e-k	27,11	18,49	18,48	18,12	20,55	b-f
18	15,78	20,05	17,63	13,62	16,8	f-m	29,03	25,56	19,23	17,35	22,79	a-e
19	14,33	17,97	17,65	16,9	16,7	g-m	27,45	27,82	21,71	20,76	24,44	ab
20	13,12	14,47	16,36	**			27,64	20,88	19,3	**		
21	15,89	19,88	14,88	16,8	16,9	f-m	21,07	25,43	16,53	20,66	20,92	b-f
22	17,49	23,85	16,98	18,62	19,2	a-e	28,93	29,09	18,96	27,15	26,03	a
23	16,15	13,87	18,43	17,99	16,6	g-m	15,14	17,19	20,22	19,77	18,08	f
24	16,91	20,85	18,85	20,28	19,2	a-e	27,17	23,58	18,6	18,91	22,07	a-f
25	14,8	18,18	15,95	17,73	16,7	g-m	25,08	23,27	19,02	20,68	22,01	a-f
26	12,64	17,59	15,17	14,08	14,9	lm	23,04	21,15	18,41	20,67	20,82	b-f
27	14,13	20,74	16,79	**			22,91	23,06	20,01	**		
28	16,02	17,43	19	18,48	17,7	d-j	24,77	24,2	19,08	9,66	19,43	c-f
29	15,59	17,69	16,73	20,63	17,7	d-k	27,16	24,53	17,9	20,44	22,51	a-e
30	16,84	17,74	16,95	18,89	17,6	d-k	28,36	21,49	19	16,7	21,39	b-f
31	15,71	16,89	14,23	14,28	15,3	k-m	26,52	18,07	14,6	18,04	19,31	c-f
32	19,18	17,86	16,88	18,3	18,1	c-ı	23,03	20,69	16,51	17,84	19,52	c-f
33	21,02	17,84	16,11	16,89	18,0	c-ı	27,07	23,36	18,24	19,59	22,06	a-f
34	20,42	19,34	18,92	20,41	19,8	a-d	26,04	22,71	19,49	21,08	22,33	a-f
35	15,54	14,38	18,69	15,14	15,9	h-m	27,94	22,01	19,79	26,59	24,08	ab
36	15,51	14,31	17,48	19,58	16,7	g-m	27,44	20,62	20,05	24	23,03	a-d
37	19,18	23,71	20,91	19,33	20,8	a	27,08	26,08	20,43	20,51	23,52	a-c
38	19,52	19,61	18,57	18,7	19,1	a-f	22,72	27,65	20,47	24,44	23,82	ab
39	16,83	24,07	20,88	20,88	20,7	ab	27,27	26,39	21,86	21,15	24,17	ab
40	16,03	15,79	17,84	17,93	16,9	e-m	31,15	25,38	20,59	20,24	24,34	ab
41	15,58	21,39	12,77	14,48	16,1	h-m	27,59	25,69	12,78	20,2	21,57	b-f
42	12,62	17,13	17,66	11,36	14,7	m	21,91	23,62	19,35	16,67	20,39	b-f
43	15,34	22,72	19,12	15,77	18,2	c-h	18,87	29,64	20,09	21,37	22,50	a-e
44	14,77	16,01	17,53	15,22	15,9	h-m	24,59	23,62	15,98	18,82	20,75	b-f
45	13,87	19,15	16,75	16,69	16,6	g-m	23,56	21,52	17,75	24,54	21,84	b-f
46	14,38	20,34	15,78	15,41	16,5	g-m	23,01	23,88	17,74	19,42	21,01	b-f
47	14,07	17,89	15,25	14,16	15,3	j-m	25,78	24,14	17,38	19,57	21,72	b-f
48	12,86	19,5	13,59	12,98	14,7	m	26,2	25,73	13,84	19,92	21,42	b-f
49	19,69	19,26	18,72	16,33	18,5	b-g	25,07	24,37	20,3	21,64	22,84	a-e
50	13,49	17,17	16,06	16,47	15,8	ı-m	29,53	20,87	17,99	14,93	20,83	b-f
51	18,92	17,64	17,8	14,13	17,1	e-l	22,87	23,18	18,13	20,04	21,06	b-f
Ort.	17,42 a	17,11 ab	16,48 b	17,68 a			22,47a	22,93 a	21,13 b	20,51 b		

**Ağaçlardan örnek alınamamıştır

Yaprakların üst ve alt yüzey L değerleri açısından istatistiksel olarak farklılık bulunmuştur. Buna göre 31 nolu ağaç en açık yaprak rengine sahip ağaç olmuştur. 25 nolu ağaç en koyu yaprak rengine sahiptir. Mevsimler bakımından yaz ve sonbaharda daha koyu yaprak rengine sahip olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.29). Yaprak alt yüzey L değerleri bakımından dönemsel farklılıkları üst yüzeyde olduğu gibidir. 48 nolu ağacın en koyu renge sahip olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.29).

Çizelge 4.29. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yapraklarda üst ve alt yüzey L değerleri (2006 yılı)

Ağaç	L üst yüzey					L alt yüzey						
	No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	
1	36,59	39,06	42,77	41,07	39,9	c-e	54,59	42,73	46,3	51,2	48,7	b-j
2	38,53	41,41	47,28	43,37	42,7	b-e	45,37	46,73	52,43	68,26	53,2	ab
3	37,1	40,19	51,33	48,82	44,4	a-e	47,15	47,18	52,4	76,67	55,9	a
4	33,38	38,53	49,31	60,18	45,4	a-d	40,16	46,1	51,71	53,16	47,8	b-k
5	31,38	38,65	38,22	51,04	39,8	c-e	38,16	46,22	44,18	58,96	46,9	d-k
6	36,06	42,27	53,5	**			52,93	49,23	52,42	**		
7	35,54	42,13	52,4	**			44,36	46,86	51,32	**		
8	34,24	37,81	56,46	52,51	45,3	a-d	43,06	47,31	57,73	58,95	51,8	a-d
9	36,65	38,69	55,84	**			50,99	49,4	60,82	**		
10	35,99	40,33	49,71	39,9	41,5	b-e	44,91	46,56	51,51	57,89	50,2	b-g
11	35,63	39,43	47,87	40,78	40,9	b-e	45,28	44,76	52,22	51,79	48,5	b-k
12	35,96	39,57	47,16	43,73	41,6	b-e	48,52	47,77	49,13	45,12	47,6	c-k
13	34,76	40,86	40,76	46,17	40,6	b-e	47,32	47,76	42,56	43,26	45,2	g-k
14	34,98	40,39	42,36	**			41,67	47,15	48,01	**		
15	31,21	39,5	50,6	43,37	40,6	b-e	43,49	44,54	55,33	44,48	49,1	b-j
16	34,23	37,73	45,9	44,47	40,6	b-e	47,05	43,52	49,02	42,57	45,5	f-k
17	38,2	39,56	49,74	43,7	42,8	b-e	50,3	41,65	53,17	49,35	48,6	b-j
18	36,22	40,79	40,44	54,97	43,1	b-e	50,04	49,52	45,38	41,42	46,6	d-k
19	35,85	37,94	42,77	46,76	40,8	b-e	47,38	50,04	48,09	47,56	48,3	b-k
20	35,68	35,99	51,89	**			52,64	43,89	55,32	**		
21	35,99	40,89	53,77	43,48	43,5	b-e	44,81	49,23	57,22	46,57	49,5	b-j
22	34,78	40,85	44,91	47,67	42,1	b-e	48,04	49	50,13	52,54	49,9	b-ı
23	36,58	36,86	49,5	50,21	43,3	b-e	38,59	41,78	52,29	46,19	44,7	h-k
24	36,35	41,5	53,19	47,08	44,5	a-e	45,92	45,07	54,4	43,91	47,3	d-k
25	34,85	37,87	40,46	40,84	38,5	e	44,42	44,82	45,97	43,63	44,7	h-k
26	33,03	38,48	40,92	47,53	40,0	c-e	43,12	43,64	46,34	58,64	47,9	b-k
27	35,57	38,9	42,12	**			43,63	43,33	47,54	**		
28	36,91	38,55	44,93	39,73	40,0	c-e	44,97	44,98	49,17	72,14	52,8	a-c
29	31,57	38,19	49,93	45,19	41,2	b-e	45,91	46,18	54,09	54,08	50,1	b-h
30	32,75	37,84	50,1	41,82	40,6	b-e	48,36	43,71	53,36	61,44	51,7	a-d
31	37,22	39,34	57,36	65,16	49,8	a	46,36	42,61	58,12	45,19	48,1	b-k
32	36,94	38,76	51,4	48,8	44,0	a-e	45,32	43,5	56,29	56,74	50,5	b-g
33	38,34	37,95	51,46	41,65	42,4	b-e	48,38	43,86	52,68	45,66	47,6	c-k
34	38,49	37,31	44,38	44,68	41,2	b-e	45,66	43,96	49,19	44,96	45,9	e-k
35	35,41	36,78	50,97	55,12	44,6	a-e	47,44	43,88	49,62	51,56	48,1	b-k
36	34,33	36,07	44,28	42,34	39,3	c-e	46,88	43,3	46,22	56,91	48,3	b-k
37	36,79	41,38	41,93	48,07	42,0	b-e	45,25	48,1	44,07	45,67	45,8	e-k
38	36,69	39,04	50,26	42,17	42,0	b-e	45,02	46,83	51,89	51,96	48,9	b-j
39	36,33	43,04	51,94	40,75	43,0	b-e	50,11	47,79	55,59	57,88	52,8	a-c
40	36,16	36,09	49,68	43,69	41,4	b-e	51,52	44,63	55,83	51,77	50,9	a-f
41	37,61	41,08	56,45	53,52	47,2	ab	47,51	47,89	59,42	49,53	51,1	a-e
42	33,05	38,72	42,53	58,75	43,3	b-e	43,88	46,32	46,93	52,95	47,5	c-k
43	34,63	41,94	51,63	54,83	45,8	a-c	41,88	52,05	53,96	44,07	48,0	b-k
44	32,85	36,94	53,32	38,52	40,4	c-e	46,22	45,99	51,98	55,17	49,8	b-ı
45	33,52	40,46	40,32	42,04	39,1	de	41,84	45,13	42,4	49,51	44,7	h-k
46	35,36	39,57	38,95	49,28	40,8	b-e	45,2	45,58	43,07	44,2	44,5	ı-k
47	36,12	39,44	41,46	40,7	39,4	c-e	44,76	46,45	44,72	44,93	45,2	g-k
48	35,81	40,58	36,27	42,7	38,8	de	45,74	47,59	36,87	42,36	43,1	k
49	37,15	38,47	42,49	37,94	39,0	de	45,41	44,67	47,01	48,43	46,4	d-k
50	35,2	38,5	50,07	43,22	41,8	b-e	49,38	42,34	52,45	57,07	50,3	b-g
51	38,51	38,93	42,17	51,16	42,7	b-e	43,78	44,57	42,29	46,14	44,2	jk
Ort.	40,66 b	40,29 b	42,94 a	44,24 a			47,17b	47,72 b	49,24 a	49,16 a		

**Ağaçlardan örnek alınamamıştır

4.3.1.2. 2007 yılı

4.3.1.2.1. Bir yaşlı yapraklar

Dilek Yarımadası'nda ikinci yıl değerlerine bakıldığında bir yaşlı yaprakların boy ve enleri açısından ağaçlar arasında istatistik anlamda farklılık belirlenmiştir ($p \leq 0.05$). Çizelge 4.30'da görüldüğü gibi 39 nolu ağaç 10,51 cm ile en uzun, 37 nolu ağaç 5,97 cm ile en kısa yaprağa sahip olmuştur. Dönemler arasında boy bakımından herhangi bir farklılık görülmemiştir. Genişlik değerlerine bakıldığında 48 nolu ağaç 3,98 cm ile en geniş, 18 nolu ağacın ise 2,46 cm en dar yaprağa sahip olduğu belirlenmiştir. Yaz dönemi “en” değerleri bakımından en yüksek mevsimi oluşturmuştur (Çizelge 4.30).

Çizelge 4.30. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların boy (cm) ve en (cm) değerleri (2007 yılı)

Ağaç	Boy (cm)					En (cm)				
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.
1	8,55	8,71	8,41	6,99	8,16 de	3,62	3,61	3,56	2,73	3,38 c-e
2	8,78	8,9	8,23	7,6	8,38 cd	3,49	3,47	3,13	2,67	3,19 e-h
3	7,68	6,23	5,18	5,45	6,14 yz	3,21	3,06	2,12	2,44	2,71 k-s
4	7,98	7,29	7,01	7,39	7,42 f-o	3,58	3,19	3,14	3,56	3,37 c-f
5	7,3	6,71	6,51	6,95	6,87 m-v	3	2,9	2,67	2,97	2,88 h-o
6	7,5	7,76	7,62	7,6	7,62 e-l	2,72	2,57	2,6	2,72	2,65 m-s
7	6,75	5,79	6,62	5,97	6,28 u-z	2,81	2,59	2,68	2,76	2,71 k-s
8	5,88	5,96	6,88	6,25	6,24 v-z	2,43	2,38	2,86	2,38	2,51 p-s
9	6,83	6,79	7,04	5,74	6,60 r-z	2,63	2,63	2,72	2,16	2,53 p-s
10	7,32	7,29	7,34	7	7,24 i-r	2,73	2,94	2,83	2,83	2,83 i-p
11	6,65	6,83	6,06	6,69	6,56 s-z	2,6	2,75	2,49	2,89	2,68 k-s
12	7,22	7,16	6,7	6,95	7,01 l-t	4,43	3,21	3,32	3,15	3,53 b-d
13	7,61	6,95	7,44	7,13	7,28 h-p	3,58	3,07	3,27	2,88	3,20 e-h
14	7,13	7,77	6,09	6,25	6,81 o-v	4,07	4,47	3,07	3,14	3,69 b
15	6,63	6,89	6,93	6,94	6,85 n-v	2,52	2,65	2,67	2,5	2,58 o-s
16	8,96	9,37	9,44	7,83	8,90 bc	3,1	3,11	3,34	2,6	3,04 g-j
17	8,22	7,99	6,71	6,73	7,41 f-o	3,01	3,08	2,89	2,36	2,84 i-p
18	6,53	6,48	6,9	6,32	6,56 s-z	2,43	2,53	2,76	2,12	2,46 s
19	7,27	6,81	7,04	6,4	6,88 m-v	2,87	2,7	2,9	2,18	2,67 l-s
20	8,2	**	**	10,07		3,26	**	**	4	
21	7	7,6	7,03	6,92	7,14 j-t	3,03	3,26	2,85	2,82	2,99 g-l
22	7,46	8,52	7,58	8,22	7,95 d-g	2,67	2,88	2,44	2,83	2,71 k-s
23	8,08	8,67	**	7,45		3,47	3,72	**	2,87	
24	7,38	7,54	7,4	6,53	7,21 i-s	2,69	2,9	2,9	2,39	2,72 j-s
25	8,3	7,34	7,15	8,05	7,71 e-k	2,76	2,48	2,57	2,73	2,64 m-s
26	7,9	7,54	7,16	7,32	7,48 f-n	3,04	3,09	2,86	2,67	2,91 g-n
27	7,58	7,35	**	8,14		4,04	3,25	**	3,38	
28	9,31	6,95	7,85	6,77	7,72 e-k	3,32	2,79	3,11	2,96	3,04 g-j
29	8,72	5,95	6,31	5,73	6,68 p-y	3,03	2,36	2,19	2,3	2,47 r-s
30	7,69	8,32	7,29	7,85	7,79 d-j	3,22	3,19	2,64	3,11	3,04 g-j
31	8,34	5,68	6,96	6,12	6,77 o-y	2,9	2,75	2,49	2,2	2,59 n-s
32	6,69	6,22	6,58	5,8	6,32 u-z	3,3	2,77	2,97	2,54	2,90 h-o
33	6,87	6,92	7,46	7,16	7,10 k-t	2,75	3,01	3,11	2,69	2,89 h-o
34	7,45	7,31	6,37	6,22	6,84 n-v	3,38	3,46	3,02	3,07	3,23 d-g
35	8,47	6,65	8,22	7,9	7,81 d-i	3,7	2,66	3,11	2,72	3,05 g-j
36	8,24	7,08	8,29	6,43	7,51 f-m	3,45	2,83	3,55	2,15	2,99 g-l
37	5,84	5,92	6,28	5,83	5,97 z	2,82	2,84	2,89	2,6	2,79 i-r
38	7,29	6,44	7,43	5,56	6,68 p-y	3,42	2,83	2,95	2,49	2,92 g-m
39	10,66	9,82	10,86	10,72	10,5 a	3,77	3,24	3,75	3,65	3,60 bc
40	7,32	6,96	7,73	6,54	7,14 j-t	3,42	2,93	3,36	2,57	3,07 f-i
41	7,19	7,05	7,49	7,02	7,19 i-s	3,01	2,73	2,95	2,56	2,81 i-p
42	7,11	9,27	7,84	7,83	8,01 d-f	2,83	3,38	3,18	2,61	3,00 g-k
43	6,37	7,38	6,03	6,59	6,59 r-z	2,85	2,95	2,59	2,73	2,78 i-s
44	6,37	7,39	6,77	7,12	6,91 m-u	3,01	2,72	2,57	2,81	2,78 i-s
45	7,7	7,87	7,79	8,18	7,88 d-h	3,3	3,54	3,52	3,26	3,41 b-e
46	6,36	6,62	6,46	5,82	6,31 u-z	2,49	2,67	2,7	2,32	2,55 p-s
47	6,93	7,59	7,24	7,63	7,35 g-o	2,68	2,87	2,86	2,79	2,80 i-p
48	9,65	9,17	8,97	8,73	9,13 b	4,13	4,41	3,73	3,65	3,98 a
49	6,74	6,99	6,32	6,42	6,62 r-y	3,23	3,36	2,94	3,35	3,22 e-g
50	6,43	6,42	6,66	6,6	6,53 t-z	3,33	3,4	3,29	3,53	3,39 c-e
51	8,16	7,98	6,17	6,44	7,19 i-s	3,38	3,28	2,17	2,38	2,80 i-p
Ort.	7,54	7,32	7,21	7,02		3,03 a	2,95 ab	2,94 ab	2,88 b	

**Ağaçlardan örnek alınamamıştır

Aynı yapraklarda kalınlık (mm) ölçümü sonucunda istatistik anlamda farklılık belirlenmiştir ($p \leq 0.05$); Buna göre 7 nolu ağaç 0,306 mm ile en kalın, 40 nolu ağaç 0,186 mm ile en ince yapraklara sahiptir. Diğer ağaçların yaprakları 0,190 ile 0,303 mm kalınlık arasında değişmiştir. Dönemler açısından ilkbahar döneminin en kalın yapraklara sahip olduğu belirlenmiştir. Yaprak alan değerlerinde dönemler ve ağaçlar arasında istatistiksel olarak farklılıklar ortaya çıkmıştır. Dönemler açısından yaz dönemi en geniş alanlara sahiptir. Buna göre 39 nolu ağacın 23,50 cm² ile en büyük alana; 8 nolu ağacın ise 11,55 cm² ile en küçük yaprak alanına sahip olduğu belirlenmiştir. Diğer ağaçların alanları 11,67-22,60 cm² arasında değişmiştir (Çizelge 4.31).

Çizelge 4.31. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların kalınlık (mm) ve alan (cm²) değerleri (2007 yılı)

Ağaç	Kalınlık (mm)					Alan (cm2)						
No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.		
1	0,138	0,187	0,194	0,275	0,199	p-s	20,09	20,35	19,6	13,74	18,5	b
2	0,245	0,285	0,252	0,301	0,271	a-h	19,97	20,13	17,54	14,57	18,1	bc
3	0,202	0,283	0,28	0,292	0,264	b-j	16,92	13,76	8,05	9,84	12,1	m-r
4	0,169	0,339	0,253	0,276	0,260	c-k	18,94	16,14	15,45	17,82	17,1	b-d
5	0,280	0,247	0,243	0,270	0,260	c-k	15,39	13,92	12,66	14,63	14,2	g-m
6	0,238	0,377	0,313	0,286	0,303	ab	14,6	12,43	14,32	14,79	14,0	g-n
7	0,327	0,303	0,296	0,297	0,306	a	13,65	12,93	12,88	12,06	12,9	k-r
8	0,305	0,332	0,278	0,286	0,300	ab	10,57	10,5	14,08	11,02	11,6	r
9	0,308	0,285	0,265	0,282	0,285	a-d	13,04	10,64	13,78	9,22	11,7	pr
10	0,283	0,303	0,288	0,299	0,293	a-c	14,34	15,13	14,76	14,19	14,6	e-l
11	0,273	0,248	0,245	0,269	0,259	c-l	12,62	13,55	11,11	13,87	12,8	l-r
12	0,243	0,334	0,285	0,268	0,283	a-e	21,06	16,01	15,62	15,37	17,0	b-d
13	0,239	0,320	0,227	0,325	0,278	a-f	18,29	15,05	16,74	14,61	16,2	c-g
14	0,229	0,241	0,263	0,251	0,246	d-o	17,57	16,31	13,53	14,11	15,4	d-j
15	0,275	0,283	0,245	0,291	0,273	a-g	12,25	13,23	13,4	12,71	12,9	k-r
16	0,255	0,253	0,262	0,269	0,260	c-k	18,73	19,49	20,55	14,7	18,4	b
17	0,163	0,227	0,252	0,288	0,232	g-p	17,06	16,92	13,91	11,79	14,9	d-l
18	0,208	0,302	0,279	0,289	0,269	a-i	11,7	12,02	13,7	10,07	11,9	n-r
19	0,196	0,267	0,255	0,286	0,251	d-o	14,83	13,32	14,53	10,49	13,3	i-r
20	0,206	**	**	0,317			18,01	**	**		24,35	
21	0,174	0,218	0,266	0,288	0,237	f-p	14,99	16,96	14,32	13,99	15,1	d-k
22	0,221	0,318	0,205	0,249	0,248	d-o	14,35	17,04	13,62	16,32	15,3	d-j
23	0,201	0,240	**	0,24			18,68	20,75	**	15,12		
24	0,213	0,250	0,255	0,277	0,249	d-o	14,26	15,42	15,17	11,56	14,1	g-m
25	0,215	0,217	0,212	0,236	0,220	k-s	16,18	13,35	13,39	15,63	14,6	e-l
26	0,226	0,209	0,232	0,242	0,227	i-r	16,59	16,17	14,58	14,09	15,4	d-j
27	0,204	0,240	**	0,221			20,09	12,73	**	18,42		
28	0,167	0,263	0,189	0,223	0,211	n-s	20,21	14,75	16,81	14,3	16,5	b-f
29	0,194	0,230	0,222	0,222	0,217	l-s	17,99	10,41	10,35	9,79	12,1	m-r
30	0,195	0,236	0,252	0,23	0,228	h-r	16,96	17,97	13,9	16,82	16,4	b-f
31	0,191	0,266	0,225	0,159	0,210	o-s	16,81	11,52	12,72	10,06	12,8	l-r
32	0,184	0,26	0,251	0,306	0,250	d-o	15,55	12,57	13,98	10,87	13,2	j-r
33	0,153	0,242	0,224	0,273	0,223	j-s	13,59	14,77	16,12	13,89	14,6	e-l
34	0,280	0,257	0,212	0,281	0,258	c-l	17,18	17,28	13,84	13,75	15,5	d-i
35	0,261	0,25	0,227	0,275	0,253	c-m	20,29	12,85	17,45	15,3	16,5	b-f
36	0,147	0,302	0,227	0,276	0,238	f-p	18,87	14,3	19,36	10,39	15,7	d-h
37	0,294	0,275	0,260	0,272	0,275	a-f	12,09	12,32	13,13	11,18	12,2	m-r
38	0,162	0,272	0,223	0,291	0,237	f-p	17,07	13,19	15,41	10,23	14,0	g-o
39	0,100	0,21	0,203	0,248	0,190	rs	24,42	20,81	24,72	24,04	23,5	a
40	0,135	0,218	0,183	0,206	0,186	S	17,13	14,48	17,62	12,31	15,4	d-j
41	0,166	0,261	0,221	0,301	0,237	f-p	15,23	13,84	15,53	13,12	14,4	e-l
42	0,235	0,211	0,225	0,298	0,242	e-o	14,38	20,41	17,09	14,74	16,7	b-e
43	0,179	0,289	0,233	0,268	0,242	e-o	13,15	15,32	11,48	13,02	13,2	j-r
44	0,160	0,223	0,226	0,250	0,215	m-s	13,79	14,39	12,71	14,3	13,8	h-p
45	0,158	0,365	0,186	0,244	0,238	f-p	17,31	18,58	18,37	18,01	18,1	bc
46	0,197	0,346	0,198	0,278	0,255	c-m	11,66	12,85	12,69	10,03	11,8	o-r
47	0,203	0,275	0,246	0,287	0,253	c-n	13,43	15,35	14,73	15,12	14,7	e-l
48	0,232	0,203	0,237	0,244	0,229	h-r	24,14	24,41	21,3	20,56	22,6	a
49	0,196	0,373	0,210	0,230	0,252	c-o	15,35	16,3	13,42	15,24	15,1	d-k
50	0,261	0,243	0,234	0,249	0,247	d-o	15,18	15,47	15,42	16,31	15,6	d-h
51	0,230	0,210	0,270	0,300	0,253	c-n	18,46	17,75	10	11,36	14,4	f-l
Ort.	0,242b	0,250ab	0,240b	0,260a			15,45a	15,05ab	15,04ab	14,50b		

**Ağaçlardan örnek alınamamıştır

Dilek Yarımadası ikinci yıl bir yaşlı yapraklarının üst ve alt yüzeyinin renk değerleri (L, C*, Hue°) ölçülmüştür. Her üç parametrede de ağaçların yaprak renk değerleri kendi içerisinde istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p \leq 0.05$). Yeşil renk tonunun en baskın olduğu yapraklara sahip ağaçlar sırasıyla 47, 19 ve 21 nolu ağaçlardır. En açık yeşil yaprak rengine ise 7, 35 ve 38 nolu ağaçlar sahiptir. Yaprak renklerinin genel olarak koyu yeşile yakın olduğu görülmüştür. Dönemler bakımından istatistiki anlamda bir fark görülmemiştir. Alt yüzeyin hue° değerleri bakımından ağaçlar arasında istatistiki olarak farklılık görülmüştür. Buna göre 9 nolu ağaç en yeşil yaprak rengine sahiptir. En açık yaprak renklerine sahip olan ağaç 7 nolu ağaçtır. Dönemler bakımından ise bir fark yoktur (Çizelge 4.32).

Çizelge 4.32. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey hue° değerleri (2007 yılı)

Ağaç	Hue° üst yüzey					Hue° alt yüzey				
No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.
1	130,49	129,04	131,94	130,19	130,4	130,31	128,07	128,56	126,86	128,5
2	131,67	131,63	130,89	131,37	131,4	153,51	153,27	153,36	153,01	153,3
3	135,63	127,45	126,75	129,57	129,9	152,98	147,46	155,39	154,86	152,7
4	127,81	129,64	120,74	133,04	127,8	126,7	128,04	121,83	126,45	125,8
5	130,85	130,44	130,27	133,11	131,2	156,67	154,41	154,53	152,49	154,5
6	124,67	130,02	128,5	129,69	128,2	156,62	153,62	154,52	152,84	154,4
7	116,23	127,68	127,39	123,26	123,6	105,19	114,11	125,31	116,35	115,2
8	124,04	130,98	127,95	128,1	127,8	122,48	128,78	123,5	122,25	124,3
9	122,77	133,52	133,92	131,97	130,5	156,94	155,67	153,62	164,28	157,6
10	123,56	130,15	130,73	126,76	127,8	159,87	152,63	153,81	154,38	155,2
11	122,17	131,7	128,32	133,2	128,9	114,37	124,93	123,93	124,89	122
12	126,6	130	131,78	132,72	130,3	161,1	149,26	152,26	147,36	152,5
13	123,88	130	127,86	128,5	127,6	117,55	122,15	124,56	125,52	122,5
14	123,18	131,24	130,28	128,32	128,3	112,41	127,42	125,12	124,92	122,5
15	120,98	128,93	131,94	128,43	127,6	158,85	158,46	156,44	153,73	156,9
16	124,01	131,87	132,95	131,37	130,1	118,66	120,11	126,78	124,83	122,6
17	132,48	129,03	129,22	129,98	130,2	155,5	149,69	158,91	155,15	154,8
18	133,06	129,89	133,04	129,49	131,4	129,06	115,33	127,34	126,61	124,6
19	134,09	131,46	133,36	130,56	132,4	129,82	123,45	126,85	123,63	125,9
20	133,38	**	**	134,07		130,4	**	**	128,64	
21	133,82	131,26	133,18	128,8	131,8	128,54	111,53	127,16	125,35	123,1
22	124,99	128,59	129,47	129,33	128,1	159,19	147,74	154,41	152,85	153,6
23	126,33	131,5	**	132,19		118	124,41	**	127,14	
24	127,21	129,56	131,65	128,54	129,2	127,15	125,5	128,6	126,33	126,9
25	128,31	130,94	134,12	128,53	130,5	124,3	123,24	127,2	125,43	125
26	129,4	129,83	132,71	128,89	130,2	128,63	125,89	129,87	126,5	127,7
27	130,12	128,26	**	131,82		129,16	123,96	**	127,15	
28	129,09	127,51	130,71	127,51	128,7	127,82	121,75	126,65	124,58	125,2
29	130,6	126,71	130,15	128,68	129	155,76	155,77	150,78	150,63	153,2
30	128,6	133,45	132,06	130,89	131,3	126,48	119,45	127,18	126,74	125
31	130,45	129,61	130,28	126,07	129,1	129,09	122,38	126,42	123,94	125,5
32	130,41	129,85	133,5	127,03	130,2	129,66	124,53	128,6	125	127
33	131,61	130,89	132,71	126,78	130,5	129,16	125,83	128,17	120,67	126
34	127,94	128,09	129,26	126,58	128	156,81	154,06	156,09	154,95	155,5
35	122,03	128,81	125,97	124,12	125,2	117,28	125,22	120,69	123,08	121,6
36	133,19	129,57	129,64	127,89	130,1	130,49	124,27	127,24	125,71	126,9
37	123,8	127,25	127,2	129,66	127	113,72	120,05	124,74	125,62	121
38	131,48	126,05	122,65	125,21	126,4	156,58	160,34	157,76	153,29	157
39	133,53	123,7	133,41	130,47	130,3	157,12	160,73	154,45	156,03	157,1
40	132,87	126,73	125,78	129,3	128,7	155,5	158,54	156,73	153,96	156,2
41	131,05	131,52	132,13	128,89	130,9	156,04	158,97	155,62	154,9	156,4
42	126,55	132,38	132,07	128,08	129,8	125,84	127,53	127,51	124,68	126,4
43	132,08	131,9	131	125,72	130,2	159,92	141,17	154,56	155,45	152,8
44	128,66	130,38	124,87	131,52	128,9	125,96	125,15	116,22	126,72	123,5
45	133,16	129,68	132,32	131,35	131,6	129,47	118,7	127,15	126,97	125,6
46	131,84	128,06	131,29	125,6	129,2	157,59	156,28	152,57	157,61	156
47	134	132,11	133,62	131,58	132,8	158,63	151,25	152,64	152,69	153,8
48	127,94	127,53	130,34	129,84	128,9	125,34	126,11	124,63	124,91	125,3
49	126,47	129,39	129,76	130,34	129	125,22	120,51	123,92	123,98	123,4
50	130,24	129,89	123,48	129,67	128,3	153,67	148,16	155,98	152,3	152,5
51	128,24	128,99	130,65	127,11	128,8	127,56	123,3	124,15	121,24	124,1
Ort.	128,58	129,7	130,08	129,25		137,22a	136,83a	137,47 a	136,70 a	

**Ağaçlardan örnek alınamamıştır

Rengin doygunluğunu ifade eden kroma değerlerine bakıldığında yaprak üst rengi bakımından (Çizelge 4.33) en canlı renge sahip defne ağaçları sırasıyla 7, 29 ve 37 'dir. En düşük değerler sırasıyla 9, 42 ve 15 nolu ağaçla aittir. Dönemler bakımından yaz döneminde yaprakların daha doygun bir renge sahip oldukları belirlenmiştir. Alt yüzeyde ise 43, 46 ve 6 nolu ağaçların en canlı renge sahip olduğu belirlenmiştir. Dönemler bakımından herhangi bir fark görülmemiştir.

Çizelge 4.33. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey kroma değerleri (2007 yılı)

Ağaç	Kroma üst yüzey					Kroma alt yüzey						
No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.		
1	20,67	20,75	16,23	18,01	18,92	c-h	22,75	24,37	23	24,6	23,68	hi
2	21,09	20,05	18,4	14,55	18,52	d-h	42,76	40,12	44,38	40,37	41,91	d-g
3	17,2	20,21	19,81	13,77	17,75	e-k	40,72	41,74	46,13	42,28	42,72	c-f
4	17,07	20,76	21,73	16,11	18,92	c-h	18,04	24,05	21,25	24,47	21,95	h-j
5	18,61	21,13	17,97	11,36	17,26	g-n	43,06	41,57	43,81	37,91	41,59	e-g
6	22,19	21,69	20,77	16,22	20,22	b-e	47,35	44,6	47,44	45	46,1	ab
7	21,1	23,49	23,32	26,42	23,58	a	18,2	22,67	26,3	27,99	23,79	hi
8	22,77	20,11	21,85	17,88	20,65	b-d	22,58	19,96	26,14	21,85	22,63	hi
9	20,56	14,16	13,7	9,25	14,42	o	49,65	42,44	42,96	44,83	44,97	a-c
10	20,01	21,82	18,65	18,71	19,8	b-g	45,31	41,35	43,47	41,96	43,02	c-f
11	17,41	20,07	21,39	11,83	17,67	e-l	16,77	20,18	26,16	25,04	22,04	h-j
12	17,81	22,1	18,56	17,03	18,88	c-h	45,19	43,79	43,41	42,16	43,64	b-e
13	18,84	18,45	20,04	16,18	18,38	d-i	17,54	20,66	23,65	23,56	21,35	i-k
14	21,42	21,96	19,01	17,98	20,09	b-f	17,98	25,16	25,97	26,09	23,8	hi
15	16,61	17,06	12,59	13,91	15,04	m-o	45,12	42,65	42,79	39,96	42,63	c-f
16	17,61	19,28	16,89	15,16	17,23	g-n	17,37	24,04	26,05	22,99	22,61	hi
17	18,22	19,91	17,98	14,42	17,63	e-l	40,83	40,21	42,66	39,15	40,71	fg
18	19,75	20,04	15,5	10,2	16,37	h-o	24,21	23,82	23,95	17,94	22,48	hi
19	16,51	16,23	13,22	14,65	15,15	l-o	24,39	26,59	22,85	24,09	24,48	h
20	13,66	**	**	10,21			19,1	**	**	18,88		
21	21,56	19,99	14,72	16,7	18,24	d-k	27,79	14,52	24,5	24,38	22,8	hi
22	23,47	21,5	18,36	15,23	19,64	b-g	48,5	45,24	44,85	40,28	44,72	a-c
23	19,27	17,7	**	12,6			15,61	25,95	**	21,95		
24	19,11	20,26	17,68	19,04	19,02	c-h	19,37	23,55	21,81	22,19	21,73	h-j
25	20,04	19,31	14	18,03	17,84	e-k	21,28	24,39	22,9	22,51	22,77	hi
26	17,5	18,67	13,31	14,06	15,88	i-o	18,99	25,73	20,97	19,85	21,38	i-k
27	22,52	25,67	**	14,38			24,13	26,17	**	21,64		
28	16,74	24,65	18,5	18,5	19,6	b-g	17,58	25,17	20,72	23,56	21,76	h-j
29	22,33	24,99	21,9	19	22,05	ab	44,16	45,96	46,76	43	44,97	a-c
30	20,97	17,02	16,14	16,06	17,55	f-m	21,82	21,61	23,01	23,5	22,49	hi
31	19,39	17,21	17,72	11,91	16,56	h-o	23,4	16,03	22,44	14,02	18,97	k
32	19,6	19,2	14,55	15,66	17,25	g-n	23,55	22,71	22,65	21,1	22,5	hi
33	19,65	17,55	16,24	17,16	17,65	e-l	25,28	22,83	22,21	20,47	22,7	hi
34	20,27	21,9	19,51	17,24	19,73	b-g	44,12	43,11	43,57	40,55	42,84	c-f
35	17,67	17,57	18,07	17,66	17,75	e-k	16,53	25,53	20,47	22,92	21,36	i-k
36	17,46	14,74	18,79	11,59	15,65	k-o	22,41	26,19	22,97	18,64	22,55	hi
37	21,37	24,51	22,31	16,55	21,18	bc	16,17	21,89	23,36	23,55	21,24	i-k
38	17,36	20,79	17,68	16,77	18,15	d-k	42,61	47,53	46,35	41,63	44,53	a-d
39	16,86	26,75	16,3	15,91	18,95	c-h	38,9	47,37	44,12	40,86	42,81	c-f
40	19,43	20,4	15,77	15,42	17,76	e-k	42,27	43,83	44,67	41,62	43,1	c-f
41	18,51	18,76	15,56	14,1	16,73	h-o	41,87	38,39	40,92	38,69	39,97	g
42	16,52	15,43	13,94	13,9	14,95	no	17,88	23,8	18,36	18,08	19,53	jk
43	20,21	21,02	20,41	17,48	19,78	b-g	50,19	47,59	45,83	42,34	46,49	a
44	19,98	18,85	19,62	15,12	18,39	d-i	22,58	23,5	20,89	23,96	22,73	hi
45	18,82	19,45	17,42	13,88	17,39	g-n	23,72	24,12	22,87	19,73	22,61	hi
46	18,66	17,75	19,58	16,85	18,21	d-k	48,88	44,61	45,68	48,08	46,81	a
47	14,54	17,6	17,49	13,26	15,72	j-o	45,53	41,72	45,14	40,24	43,16	c-f
48	21,76	19,05	17,33	17,76	18,98	c-h	22,53	26,64	22,72	24,35	24,06	hi
49	18,23	20,34	17,29	17,23	18,27	d-j	20,3	24,37	24,32	25,42	23,6	hi
50	20,48	16,87	18,44	15,42	17,8	e-k	45,24	40,95	46,88	40,59	43,42	c-f
51	18,72	17	15,92	17,07	17,18	g-n	19,6	24,68	23,98	18,87	21,78	h-j
	18,98	18,19	17,48									
Ort.	a	b	b	17,88b			30,03	31,31	32,05	29,8		

**Ağaçlardan örnek alınamamıştır

Yaprakların üst yüzey L değerleri bakımından hem ağaçlar hem de dönemler arasında istatistiksel olarak farklılık bulunmuştur. Alt yüzey L değerleri bakımından ise ağaçlar arasında istatistiksel olarak farklılık bulunurken, dönemler arasında olmadığı belirlenmiştir (Çizelge 4.34).

Çizelge 4.34. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey L değerleri (2007 yılı)

Ağaç	L üst yüzey					L alt yüzey						
	No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	
1	39,44	37,95	38,47	37,22	38,27	h-o	44,83	43,39	47,1	47,65	45,74	d-i
2	38,27	35,83	39,67	35,97	37,44	i-o	46,87	43,49	48,31	44,38	45,76	d-i
3	36,27	35,18	41,94	38,27	37,92	i-o	45,4	53,23	49,76	47,62	49	a-d
4	39,92	37,98	46,55	35,45	39,98	c-k	43,63	40,52	45,66	44,85	43,67	g-i
5	39,54	37,46	39,55	33,62	37,54	i-o	47,03	51,8	48,42	43,94	47,8	d-f
6	43,46	39,95	42,83	40,04	41,57	b-e	47,92	44,74	49,53	46,6	47,2	d-g
7	51,59	41,72	44,28	45,04	45,66	a	54,14	48,53	49,66	53,4	51,43	ab
8	44,23	40,01	42,92	38,26	41,36	b-g	48,42	41,52	52,27	49,64	47,96	d-f
9	45,67	38,73	38,48	43,16	41,51	b-f	48,36	40,83	48,12	56,62	48,48	b-e
10	42,54	36,73	39	37,84	39,03	d-n	45,14	43,1	48,08	45	45,33	e-i
11	42,86	36,03	41,93	35,01	38,96	d-n	43,15	45,73	49,71	46,6	46,3	d-h
12	42,76	37,63	38,42	35,5	38,58	e-o	44,52	50,22	46,2	45,86	46,7	d-g
13	43,94	35,51	40,96	37,17	39,39	d-n	49,03	44,58	47,45	46,29	46,84	d-g
14	46,18	36,02	41,19	37,51	40,22	b-i	47,43	45,16	52,21	47,26	48,02	c-f
15	42,07	37,93	39,23	35,84	38,77	e-o	44,01	52,48	46,96	43,27	42,31	i
16	42,55	36,17	38,38	36,44	38,38	g-o	44,62	45,08	47,85	44,91	45,62	d-i
17	37,15	34,7	39,79	35,52	36,79	l-o	44,18	44,85	45,36	45,87	45,07	e-i
18	42,93	37,46	40,43	50,74	42,89	b	53,55	46,3	51,78	55,96	51,9	a
19	36,66	35,28	36,47	35,32	35,93	o	46,56	46,22	47,89	47,11	46,94	d-g
20	35,22	**	**	32,7			43,31	**	**	41,97		
21	39,8	36,69	38,26	37,14	37,97	i-o	50,26	40,68	48,24	47,61	46,7	d-g
22	45,29	38,26	40,45	35,84	39,96	c-k	52,26	49,22	49,04	45,4	48,98	a-d
23	39,51	34,79	**	33,91			43,33	44,37	**	44,26		
24	41,39	38,85	40,02	39,41	39,92	c-k	43,41	48,26	45,59	43,51	45,19	e-i
25	39,46	35,38	37,29	36,62	37,19	j-o	43,88	44,96	44,12	43,04	44	g-i
26	39,92	36,02	37,61	35,42	37,24	i-o	43,41	45,88	46,09	41,36	44,19	g-i
27	41,83	40,2	**	35,38			46,46	45,29	**	42,07		
28	38,9	41,47	40,83	37,82	39,76	d-l	41,52	45,5	46,01	44,68	44,43	f-i
29	40,27	41,84	40,8	37,47	40,1	b-j	44,71	52,24	50,65	46,77	48,59	b-e
30	40,45	32,55	37,5	35,03	36,38	no	44,87	41,92	46,63	42,82	44,06	g-i
31	39,29	42,01	39,34	46,45	41,77	b-d	47,38	53,48	47,5	56,73	51,27	a-c
32	38,35	36,13	36,28	36,5	36,82	l-o	45,68	43,79	45,82	43,6	44,72	f-i
33	41,03	36,3	37,97	38,79	38,52	f-o	46,16	43,41	45,32	42,79	44,42	f-i
34	40,55	38,76	39,83	36,74	38,97	d-n	44,59	44,57	46,32	43,55	44,76	f-i
35	43,07	36,6	40,77	37,2	39,41	d-n	44,83	45,62	44,82	43,76	44,76	f-i
36	35,84	40,29	40,47	40,25	39,21	d-n	42,2	48,56	45,48	45,45	45,42	e-i
37	44,97	39,88	43,67	37,23	41,43	b-f	45,4	45,49	48,37	45,37	46,16	d-h
38	39,09	44,75	42,9	37,18	40,98	b-h	43,65	45,1	47,47	42,16	44,6	f-i
39	35,84	44,71	39,81	37,34	39,43	d-m	41,61	50,6	46,38	42,67	45,32	e-i
40	38,4	40,79	41,04	37,39	39,41	d-n	44,72	47,57	47,25	44,32	45,97	d-h
41	38,26	35,83	37,27	35,04	36,6	m-o	45,02	47,56	45,61	41,99	45,05	e-i
42	40,65	34,28	37,84	35,34	37,03	k-o	43,22	43,64	44,35	40,91	43,03	hi
43	47,12	37,07	41,39	38,51	41,02	b-h	48,51	54,79	49,48	43,54	49,08	a-d
44	39,77	35,35	42,59	34,59	38,08	h-o	44,33	45,02	47,68	42,41	44,86	f-i
45	37,14	35,65	38,81	34,87	36,62	m-o	44,38	48,7	45,98	40,61	44,92	f-i
46	45,18	40,87	40,55	44,41	42,75	bc	51,58	42	48,42	51,94	48,49	b-e
47	42,4	36,58	40,07	35,75	38,7	e-o	48,22	47,41	48,76	44,29	47,17	d-g
48	39,55	34,27	38,85	36,04	37,18	j-o	44,22	45,14	44,63	43,9	44,47	f-i
49	39,1	37,06	39,93	36,06	38,04	h-o	45,11	48,96	48,64	45,16	46,97	d-g
50	40,54	34,79	42,83	35,94	38,52	f-o	46,61	49,61	45,97	42,42	46,15	d-h
51	40,19	36,03	38,71	41,66	39,15	d-n	43,47	43,66	46,92	48,21	45,57	d-i
Ort.	39,65 a	38,69 b	39,79 a	38,39b			45,83	46,29	47,49	45,53		

**Ağaçlardan örnek alınamamıştır

4.3.1.2.2. İki yaşlı yapraklar

Dilek Yarımadası ikinci yılında alınan iki yaşlı yaprakların boy ve en bakımından tüm dönemlerin ortalaması alındığında istatistik anlamda farklılık belirlenmiştir ($p \leq 0.05$). Buna göre 39 nolu ağaç 9,45 cm ile en uzun yaprağa, 9 nolu ağaç 5,52 cm ile en kısa yaprağa sahip olmuştur. Dönemler bakımından istatistiki anlamda bir fark yoktur. Yaprak en değerlerine baktığımızda ise 48 nolu ağaç 4,33 cm ile en geniş, 9 nolu ağaç da 2,23 cm ile en dar yaprağa sahip olmuştur. Mevsimler karşılaştırıldığında istatistiki anlamda bir fark bulunmamıştır (Çizelge 4.35)

Çizelge 4.35. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların boy (cm) ve en (cm) değerleri (2007 yılı)

Ağaç No	Boy (cm)					En (cm)				
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.
1	8,76	8,34	8,9	6,56	8,14 bc	3,72	3,62	3,65	2,55	3,39
2	7,16	8,02	7,79	8,11	7,77 b-e	2,59	3,17	2,78	3,45	3
3	6,67	6,07	5,04	4,78	5,64 op	2,88	2,86	2,21	2,17	2,53
4	7,68	6,87	6,76	8,21	7,38 d-i	3,5	3	2,95	4,1	3,39
5	6,22	6,51	6,51	6,56	6,45 k-n	2,7	2,7	2,66	2,67	2,68
6	6,49	6,85	6,8	7,43	6,89 g-m	2,34	2,56	2,44	2,74	2,52
7	6,03	6,43	6,2	5,33	6 n-p	2,61	2,64	2,73	2,24	2,55
8	6	6,24	6,67	5,81	6,18 m-p	2,51	2,61	2,76	2,33	2,55
9	5,19	6,13	6,13	4,63	5,52 p	2,21	2,43	2,38	1,9	2,23
10	7,79	6,39	6,82	7	7 f-l	3,04	2,51	2,64	2,44	2,66
11	6,91	7,01	5,29	7,73	6,56 j-n	2,95	2,9	2,04	3,36	2,68
12	8,12	6,52	6,41	6,93	6,99 f-l	4,99	3,07	3,26	3,56	3,72
13	7,47	6,37	7,6	6,44	6,97 f-l	3,63	2,78	3,25	2,37	3,01
14	7,23	6,76	5,43	5,39	6,2 m-p	4,08	3,88	2,99	2,52	3,37
15	6,77	7,67	7,79	6,48	7,18 e-k	2,72	2,88	2,88	2,44	2,73
16	9,14	8,38	7,71	8,46	8,42 b	3,38	2,85	2,92	2,81	2,99
17	7,73	6,83	7,95	6,37	7,22 e-j	3,24	3	3,14	2,62	3
18	6,8	6,05	5,95	6,29	6,27 l-o	2,45	2,29	2,52	2,1	2,34
19	7,48	7,81	7,86	6,83	7,49 c-h	2,92	3,06	3,15	2,52	2,91
20	9,29	**	**	10,19		3,44	**	**	4,01	
21	6,66	6,89	6,51	6,54	6,65 i-n	2,8	2,8	2,71	2,66	2,74
22	7,69	7,11	7,75	10,03	8,15 bc	2,88	2,76	2,74	2,71	2,77
23	8,26	9,2	**	7,12		3,46	3,87	**	2,69	
24	7,69	7,05	7,2	7,45	7,35 d-i	2,99	2,98	2,86	2,7	2,88
25	8,93	7,17	6,81	8,19	7,77 b-e	2,95	2,42	2,27	2,82	2,62
26	7,51	7,07	6,58	7,22	7,1 e-k	3,26	2,95	2,49	2,71	2,85
27	5,99	7,83	**	7,94		3,61	3,31	**	3,24	
28	8,24	7,28	6,67	6,76	7,24 e-j	3,19	2,89	2,92	2,96	2,99
29	7,73	6,32	6,08	5,91	6,51 j-n	2,87	2,3	2,45	2,11	2,43
30	8,32	8,6	8,02	7,67	8,15 bc	3,25	3,36	2,91	3	3,13
31	7,88	5,57	6,7	6,51	6,66 i-n	3,09	2,1	2,55	2,32	2,52
32	7,46	6,75	6,54	5,58	6,58 j-n	3,42	3,23	3,33	2,21	3,05
33	7,53	6,89	8,26	7,39	7,52 c-h	3	3,01	3,09	2,61	2,93
34	6,86	6,4	6,12	5,47	6,21 m-p	3,14	3,14	3,29	2,32	2,97
35	8,9	7,34	6,91	7,47	7,65 c-f	3,86	2,9	3,11	2,7	3,14
36	8,83	7,22	9,45	6,68	8,04 b-d	3,56	2,84	4,03	2,36	3,2
37	5,86	5,95	5,67	5,4	5,72 op	2,99	2,84	2,55	2,58	2,74
38	6,48	7,23	6,86	5,27	6,46 k-n	3,19	2,98	2,96	2,17	2,82
39	9,45	8,99	9,69	9,66	9,45 a	3,66	3	3,37	3,26	3,32
40	6,37	8,11	8,09	7,31	7,47 c-h	2,47	3,41	3,4	2,81	3,02
41	8,54	6,68	6,9	6,42	7,13 e-k	3,38	2,67	3,02	2,19	2,81
42	7,24	8,69	7,22	7,34	7,62 c-g	2,91	3,39	2,82	2,64	2,94
43	8,1	8,17	6,69	6,91	7,47 c-h	3,16	3,38	2,93	2,61	3,02
44	6,2	6,89	6,25	7,34	6,67 i-n	2,68	3,28	2,45	3,19	2,9
45	7,02	7,84	7,74	7,43	7,51 c-h	3,05	3,42	3,36	3,06	3,22
46	5,93	6,28	6,47	5,66	6,09 n-p	2,52	2,78	2,66	2,39	2,59
47	6,96	7,97	7,41	7,44	7,44 c-h	2,89	3,19	3,05	2,8	2,98
48	8,27	9,45	9,32	9,54	9,14 a	4,19	4,74	4,06	4,3	4,33
49	6,47	7,36	6,43	7,17	6,86 h-m	2,92	3,48	3,2	3,71	3,33
50	6,49	6,34	6,31	6,14	6,32 l-o	3,3	3,22	3,17	3,11	3,2
51	7,92	6,6	6,52	7,68	7,1 e-k	3,41	2,58	2,58	2,9	3,02
Ort.	7,39	7,17	7,02	6,98		3,14	3	2,91	2,76	

**Ağaçlardan örnek alınamamıştır

Aynı yaprakların kalınlık ve alanları bakımından ağaçlar arasında istatistiki anlamda farklılık belirlenmiştir ($p \leq 0.05$). Buna göre 7 nolu ağaç 0,314 mm en kalın yapraklara sahip olurken 40 nolu ağaç 0,179 mm ile en ince yapraklara sahiptir. Dönemler bakımından ilkbahar ilk sırada yer almıştır. Yaprak alan ölçümlerinde dönemler arasında fark bulunamamıştır. Yaprak alanı açısından ağaçlara baktığımızda 48 nolu ağacın 24,03 cm² ile en büyük, 9 nolu ağacın ise 8,59 cm² ile en küçük yaprak alanına sahip olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.36).

Çizelge 4.36. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların kalınlık (mm) ve alan (cm²) değerleri (2007 yılı)

Ağaç	Kalınlık (mm)					Alan (cm2)						
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.		
1	0,120	0,226	0,224	0,279	0,212	m-r	20,91	19,72	20,85	12,27	18,44	bc
2	0,219	0,266	0,243	0,264	0,248	e-n	13,46	17,36	15,37	18,63	16,21	c-j
3	0,289	0,280	0,322	0,328	0,305	ab	13,78	12,66	8,19	7,58	10,55	uv
4	0,133	0,269	0,238	0,286	0,231	i-p	18,1	14,64	14,23	21,46	17,11	c-h
5	0,320	0,251	0,293	0,290	0,289	a-d	12,24	12,77	12,62	12,76	12,6	n-u
6	0,237	0,276	0,307	0,281	0,275	b-f	11,28	12,93	12,23	14,57	12,75	m-u
7	0,284	0,357	0,306	0,308	0,314	a	11,57	12,3	12,33	8,82	11,26	s-u
8	0,296	0,341	0,286	0,293	0,304	ab	11,08	11,2	13,3	10,04	11,41	r-u
9	0,292	0,255	0,280	0,283	0,278	b-f	8,46	8,88	10,82	6,21	8,59	v
10	0,319	0,278	0,264	0,279	0,285	a-e	16,42	11,81	13,06	12,59	13,47	k-s
11	0,199	0,241	0,241	0,258	0,259	d-j	14,5	14,49	7,93	17,61	12,79	m-u
12	0,159	0,269	0,297	0,268	0,248	e-n	24,92	14,31	14,9	17,02	17,79	c-e
13	0,261	0,287	0,222	0,327	0,274	b-f	18,24	12,85	16,93	11,3	14,83	g-o
14	0,227	0,260	0,316	0,275	0,269	b-h	19,64	17,6	12,04	10,07	14,84	g-o
15	0,170	0,285	0,241	0,273	0,242	f-o	13,3	15,54	15,77	11,66	14,07	i-p
16	0,262	0,257	0,240	0,261	0,255	d-k	20,17	16,67	15,8	16,68	17,33	c-g
17	0,151	0,240	0,204	0,262	0,214	l-p	17,14	14,57	17,1	12,19	15,25	e-m
18	0,211	0,322	0,269	0,292	0,273	b-g	12,29	10,28	11,05	9,94	10,89	tu
19	0,322	0,264	0,240	0,287	0,278	b-f	15,37	16,52	16,97	12,59	15,36	e-m
20	0,224	**	**	0,280			20,7	**	**	24,6		
21	0,198	0,313	0,237	0,279	0,257	d-j	13,46	13,84	12,82	12,67	13,2	l-t
22	0,202	0,259	0,234	0,302	0,249	e-m	15,57	14,08	15,14	19,01	15,95	c-k
23	0,207	0,225	**	0,302			18,95	22,3	**	13,81		
24	0,254	0,246	0,235	0,279	0,253	d-k	16,02	14,89	14,66	14,41	14,99	f-n
25	0,243	0,241	0,222	0,240	0,237	g-p	18,06	12,81	11,55	16,24	14,67	h-o
26	0,182	0,231	0,227	0,235	0,219	k-p	16,82	14,78	12,06	14,09	14,44	i-o
27	0,192	0,220	**	0,214			15,58	13,42	**	17,5		
28	0,178	0,221	0,224	0,239	0,215	l-p	17,82	14,91	13,93	14,26	15,23	e-m
29	0,155	0,245	0,249	0,228	0,219	k-p	15,6	10,82	11,01	9,32	11,69	p-u
30	0,161	0,241	0,220	0,254	0,219	k-p	18,19	19,14	16,28	16,05	17,42	c-g
31	0,292	0,256	0,234	0,278	0,265	c-i	16,78	8,67	12,51	11,21	12,29	o-u
32	0,150	0,256	0,222	0,292	0,230	i-p	17,37	15,35	15,4	9,8	14,48	i-o
33	0,172	0,281	0,256	0,234	0,236	h-p	15,8	14,7	17,45	13,94	15,47	d-l
34	0,242	0,233	0,250	0,270	0,249	e-m	15,18	14,36	14,48	15,55	14,89	g-n
35	0,246	0,290	0,267	0,280	0,271	b-h	21,7	15,03	15,14	14,46	16,58	c-i
36	0,186	0,247	0,244	0,322	0,250	e-l	20,35	14,6	23,38	11,69	17,5	c-f
37	0,257	0,273	0,284	0,271	0,271	b-h	12,83	12,35	10,69	10,35	11,55	p-u
38	0,204	0,230	0,257	0,273	0,241	f-o	14,7	15,18	14,44	8,43	13,19	l-t
39	0,171	0,232	0,216	0,227	0,211	n-r	21,86	18,36	21,12	20,59	20,48	b
40	0,135	0,193	0,181	0,208	0,179	r	20,37	18,46	18,4	14,61	17,96	cd
41	0,146	0,289	0,210	0,275	0,230	i-p	19,12	12,96	14,74	10,53	14,34	i-o
42	0,156	0,251	0,214	0,298	0,230	i-p	14,9	19,42	14,53	14	15,71	d-l
43	0,290	0,340	0,257	0,298	0,297	a-c	17,45	18,45	14,03	13,13	15,76	d-l
44	0,209	0,295	0,252	0,259	0,254	d-k	12,14	15,8	11,32	16,23	13,87	j-r
45	0,166	0,243	0,162	0,238	0,202	pr	15,09	18,04	17,65	15,85	16,66	c-i
46	0,277	0,231	0,240	0,306	0,264	c-i	11,01	12,68	12,56	10,03	11,57	p-u
47	0,255	0,249	0,278	0,268	0,263	c-j	14,34	17,33	15,77	14,83	15,57	d-l
48	0,210	0,346	0,247	0,253	0,264	c-i	21,94	26,27	23,27	24,63	24,03	a
49	0,190	0,208	0,206	0,239	0,211	o-r	13,62	17,44	14,69	18,07	15,95	c-k
50	0,195	0,227	0,243	0,240	0,226	j-p	15,17	14,58	14,33	13,78	14,46	i-o
51	0,175	0,245	0,256	0,311	0,246	f-o	18,14	12,46	12,3	15,67	14,64	h-o
Ort.	0,243 b	0,251 b	0,245 b	0,263 a			16,26	15,01	14,52	13,99		

**Ağaçlardan örnek alınamamıştır

Dilek Yarımadası 2 yaşlı defne yapraklarının üst ve alt yüzeyinin renk değerleri (L, C*, Hue) ölçülmüştür. Her üç parametrede de ağaçların yaprak renk değerleri ağaçlar arasında istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p \leq 0.05$). Hue° değeri arttıkça renk sarıdan yeşile doğru gitmektedir. Yeşil renk tonunun en baskın olduğu yapraklara sahip olan ağaçlar sırasıyla 45, 18 ve 12 nolu ağaçlar olarak belirlenmiştir. Dönemler bakımından herhangi bir fark görülmemiştir. Alt yaprak hue° değeri bakımından da dönemler arasında bir fark görülmemiştir. Ağaçlar bazında bakıldığında ise en koyu yaprak rengine sırasıyla 9, 3 ve 10 nolu ağaçlar sahiptir (Çizelge 4.37).

Çizelge 4.37. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey hue° değerleri (2007 yılı)

Ağaç No	Hue° üst yüzey					Hue° alt yüzey						
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.		
1	130,63	128,26	130,55	129,83	129,8	a-e	130,81	115,11	126,99	125,21	124,5	f-i
2	129,66	127,45	128,93	130,73	129,2	a-h	158,39	151,15	154,72	152,49	154,2	b-d
3	129,81	126,45	125,86	122,75	126,2	i-m	157,58	155,49	154,88	162,87	157,7	ab
4	132,74	129,77	119,49	132,85	128,7	a-j	129,96	114,26	113,32	126,02	120,9	i-k
5	122,64	127,5	129,29	131,92	127,8	d-m	159,76	151,87	154,18	152,51	154,6	b-d
6	127,7	129,87	128	130,87	129,1	a-i	159,08	153,71	153,34	151,96	154,5	b-d
7	119,52	129,18	126,95	125,22	125,2	l-m	115,7	125,36	124,21	118,92	121,1	h-k
8	123,33	126,62	127,88	128,1	126,5	h-m	119,26	126,1	122,64	121,05	122,3	g-k
9	122,47	130,09	131,48	125,61	127,4	e-m	158,45	159,33	154,3	172,8	161,2	a
10	120,81	126,67	126,89	125,62	125	m	160,59	158,16	155,11	155,57	157,4	ab
11	129,33	129,18	128,02	132,77	128,9	a-j	124,99	115,92	120,8	123,62	122	g-k
12	132,52	130,06	131,59	129,52	130,9	a-c	154,7	149,53	151,87	146,65	150,7	d
13	122,79	127,97	127,08	126,57	126,1	j-m	115,7	115,73	123,61	123,11	119,5	j-k
14	129,06	130,72	130,42	126,03	129,1	a-j	125,16	113,22	124,5	122,55	121,4	h-k
15	133,91	130,14	128,76	129,48	130,6	a-d	158,21	147,02	155,01	153,8	153,5	b-d
16	122,52	131,37	132,32	128,97	128,8	a-j	115,65	129,86	125,95	123,07	123,6	f-j
17	131,83	126,52	128,56	129,11	129	a-j	159,79	150,37	159,03	157,56	156,7	b
18	132,68	130,68	132,42	129,07	131,2	ab	126,62	121,46	127	124,24	124,8	f-i
19	122,39	128,16	130,9	131,68	128,3	b-j	110,05	118,57	125,11	121,92	118,9	k
20	135,85	**	**	131,82			128,37	**	**	126,76		
21	131,3	129,25	130,81	127,48	129,7	a-f	127,54	124,43	125,22	121,04	124,6	f-i
22	128,47	129,84	126,02	122,62	126,7	f-m	155,93	151,35	154,93	152,51	153,7	b-d
23	125,17	128,71	**	123,97			114,82	123,7	**	118,61		
24	127,8	128,46	128,88	127,29	128,1	c-k	125,44	120,22	125,39	124,69	123,9	f-j
25	127,4	130,46	129,78	127,26	128,7	a-j	121,44	126,67	123,56	123,41	123,8	f-j
26	127,24	129,65	128,98	129,91	128,9	a-j	127,26	122,83	127,34	126,94	126,1	e-g
27	126,42	124,55	**	129,28			124,75	126,62	**	124,93		
28	126,07	125,31	129,04	126,15	126,6	g-m	125,35	119,7	124,75	123,39	123,3	f-j
29	126,79	125,99	127,72	128,83	127,3	e-m	162,37	154,83	154,09	149,1	155,1	bc
30	124,92	130,6	129,7	129,04	128,6	b-j	117,53	126,96	125,48	125,03	123,8	f-j
31	122,09	127,52	123,46	127,61	125,2	l-m	114,17	121,06	116,36	123,11	118,7	k
32	128,9	128,05	121,21	128,88	126,8	f-m	129,26	122,54	106,09	125,59	120,9	i-k
33	131,71	128,12	131,61	132,1	130,9	a-c	129,32	126,56	126,46	125,79	127	ef
34	124,31	128,14	130,95	125,59	127,3	e-m	160,47	157,25	154,64	155,88	157,1	b
35	122,64	126,62	131,72	128,76	127,4	e-m	115,78	127,7	126,58	124,83	123,7	f-j
36	132,09	127,63	130,79	127,09	129,4	a-h	129,56	119,15	127,4	122,77	124,7	f-i
37	124,69	125,46	129,86	129,62	127,4	e-m	115,85	124,05	122,94	123,49	121,6	h-k
38	124,41	122,93	129,57	124,47	125,3	k-m	160,48	156,15	153,33	160,92	157,7	ab
39	127,03	121,76	130,8	130,98	127,7	d-m	161,52	155,89	155,33	151,13	156	bc
40	132,51	126,89	130,97	130,28	130,2	a-e	155,79	158,24	155,45	151,16	155,2	bc
41	131,08	126,66	129,06	128,9	128,9	a-j	155,05	156,07	157,88	159,82	157,2	ab
42	130,57	127,76	131,08	127,37	129,2	a-h	129,7	123,44	125,56	122,35	125,3	e-i
43	130,22	129,79	130,24	125,94	129,1	a-j	155,63	153,58	152,92	156,6	154,7	b-d
44	132,59	130,01	129,14	128,78	130,1	a-e	128,32	125,37	122,78	123,9	125,1	e-i
45	131,49	129,93	131,03	133,85	131,6	a	126,84	121,04	126,26	127,98	125,5	e-h
46	117,63	127,17	130,39	124,98	125,1	l-m	157,28	157,69	153,2	152,27	155,1	bc
47	129,93	130,73	132,06	125,14	129,5	a-g	158,83	150,28	154,91	153,94	154,5	b-d
48	126,14	127,59	130,02	131,11	128,7	a-j	119,03	114,95	124,28	125,52	121	i-k
49	131,72	128,39	120,98	130,62	127,9	d-l	128,42	129,11	112,39	123,59	123,4	f-j
50	133,37	130,07	120,69	127,35	127,9	d-m	152,59	147,64	155,27	152,58	152	cd
51	130,81	129,23	127,08	128,46	129,1	a-i	128,49	117,6	118,57	123	129,1	e
Ort.	127,84	128,2	128,73	128,4			136,93	134,7	136,17	136,05		

** Ağaçlardan örnek alınamamıştır

Rengin doygunluğunu ifade eden kroma değerlerine bakıldığında yaprak üst yüzeyinde en canlı renge sahip defne ağaçları sırasıyla 7, 39 ve 43 olmuştur. Yaz döneminde yaprakların daha doygun renge sahip olduğu belirlenmiştir. Alt yüzeyde kroma değerlerine bakıldığında 9 nolu ağaç en canlı yaprak rengine sahiptir. Mevsimler açısından bir fark yoktur (Çizelge 4.38).

Çizelge 4.38. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey kroma değerleri (2007 yılı)

Ağaç No	Kroma üst yüzey					Kroma alt yüzey						
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.		
1	16,26	17,67	15,56	15,94	16,36	c-j	20,83	24,2	21,88	20,56	21,87	g-i
2	15,38	21,98	18,84	14,96	17,79	b-g	48,03	43,89	44,71	41,28	44,48	b-d
3	14,16	18,98	17,98	11,46	15,64	f-m	39,69	40,96	45,59	52,01	44,56	b-d
4	16,53	19,36	20,54	15,94	18,09	b-e	22,55	19,39	21,78	24,65	22,09	g-i
5	16,11	17,95	16,24	10,83	15,28	h-m	42,59	41,87	43,32	38,77	41,64	de
6	16,84	19,57	21,86	16,28	18,64	bc	48,31	45,31	48,71	44,2	46,63	ab
7	17,96	21,14	24,08	20,18	20,84	a	18,44	23,21	26,87	22,75	22,82	g-i
8	17,13	18,26	17,71	14,57	16,92	b-i	18,76	25,94	23,62	20,32	22,16	g-i
9	18,25	14,47	15,42	5,66	13,45	m	46,56	41,73	43,8	60,28	48,09	a
10	16,83	19,56	18,63	16,71	17,94	b-g	42,58	43,72	46,2	44,99	44,37	b-d
11	16,72	15,82	16,44	12,54	17,67	b-h	20,91	20,59	20,64	26,58	22,04	g-i
12	15,69	20,65	16,8	18,07	17,8	b-g	39,97	42,8	43,83	43,49	42,52	c-e
13	17,17	16,62	18,08	17,57	17,36	b-h	15,93	25,73	21,71	22,87	21,56	g-i
14	17,73	17,73	18,23	18,6	18,07	b-e	21,24	22,74	27,82	24,81	24,15	fg
15	13,49	14,65	13,99	13,71	13,96	k-m	42,18	39,75	42,39	39,83	41,03	e
16	16,81	15,3	16,67	15,12	15,98	d-k	17,14	21,12	25,14	21,41	21,21	g-i
17	13,06	20,14	16,59	14,48	16,07	d-k	40,08	43,88	41,97	40,08	41,5	de
18	12,3	14,99	13,55	13,39	13,56	lm	18,53	25,46	19,57	17,65	20,3	hi
19	14,93	16,56	13,88	13,28	14,66	i-m	16,27	24,69	22,73	24,75	22,11	g-i
20	11,36	**	**	12,33			17,71	**	**	19,19		
21	19,79	14,35	14	15,14	15,82	d-l	25,47	23,12	22,75	22,84	23,55	gh
22	21,59	19,61	16,39	16,46	18,51	bc	46	43,02	44,07	41,96	43,76	b-e
23	12,98	11,82	**	17,1			13,33	24,21	**	21,18		
24	18,61	19,27	17,4	19,36	18,66	bc	18,13	23,13	21,39	21,91	21,14	g-i
25	16,19	16,33	14,8	15,5	15,7	e-m	18,4	23,99	21,07	21	21,12	g-i
26	14,3	16,03	14,89	13,01	14,56	i-m	17,01	23,61	21,43	19,8	20,46	hi
27	16,22	19,77	**	15,56			16,56	23,76	**	20,6		
28	14,99	21,69	18,39	16,89	17,99	b-f	16,22	19,13	21,82	23,31	20,12	i
29	14,44	19,97	21,78	18,45	18,66	bc	40,64	49,46	48,29	43,25	45,41	a-c
30	15,03	17,49	17,23	13,96	15,93	d-k	16,83	27,29	22,63	21,58	22,08	g-i
31	16,65	16,89	15,73	13,71	15,75	e-m	17,24	23,7	17,63	20,33	19,73	i
32	16,3	17,41	16,07	14,11	15,97	d-k	20,99	23,1	14,95	18,91	19,49	i
33	19,89	17,85	14,65	12,11	16,13	d-k	25,83	21,04	22,05	20,79	22,43	g-i
34	18,21	18,3	18,98	15,43	17,73	b-g	42,18	39,05	43,24	38,83	40,82	e
35	15,2	16,31	13,02	14,41	14,74	i-m	15,1	26,07	22,67	23,5	21,84	g-i
36	13,36	14,89	16,4	13,98	14,66	i-m	21,19	22,78	22,9	20,63	21,87	g-i
37	18,19	21,74	17,84	15,01	18,19	b-d	16,91	19,74	23,2	21,44	20,32	hi
38	16,15	19,94	20,53	13,27	17,47	b-h	42,04	42,32	46,32	45,42	44,02	b-e
39	15,8	25,89	17,27	16,96	18,98	ab	40,57	46,91	43,89	41,74	43,28	c-e
40	17,82	17,17	15,49	15,79	16,57	c-j	41,35	40,08	44,11	42,59	42,03	de
41	17,72	19,11	16,07	11,21	16,03	d-k	41,48	41,11	42,2	42,4	41,8	de
42	17,03	12,63	14,92	12,55	14,28	j-m	20,73	25,13	19,38	18,38	20,91	g-i
43	19,59	19,2	18,91	18,28	18,99	ab	42,84	40,79	45,39	42,95	42,99	c-e
44	13,15	15,48	18,83	14,79	15,56	g-m	20,16	25,35	22,98	22,41	22,72	g-i
45	16,08	18,06	17,49	11,55	15,8	d-l	20,49	21,52	22,13	21,57	21,43	g-i
46	19,32	18,38	19,15	19,85	19,17	ab	47,52	45,6	45,74	46,83	46,42	ab
47	17	16,59	14,9	14,33	15,7	e-m	41,73	40,65	42,67	41,57	41,65	de
48	15,42	17,55	16,57	16,51	16,51	c-j	16,23	23,91	22,73	22,2	21,27	g-i
49	14,8	19,48	18,79	18,41	17,87	b-g	16,8	19,14	21,6	26,35	20,97	g-i
50	15,5	16,1	18,37	16,47	16,61	c-j	41,44	39,5	47,58	42,73	42,81	c-e
51	16,13	17,09	16,86	17,49	16,53	c-j	19,76	26,74	23,16	24,57	26,83	f
Ort.	17,24 a	16,39 b	16,26 b	16,86ab			28,22	31,03	31,5	30,47		

**Ağaçlardan örnek alınamamıştır

Yaprakların üst ve alt yüzey L değerleri açısından bakıldığında ağaçlar arasında istatistiki olarak fark olduğu ($p \leq 0,05$), fakat mevsimler karşılaştırıldığında fark olmadığı belirlenmiştir. Üst yüzey L değeri bakımından 48 nolu ağaç en koyu yapraklara, alt yüzey L değeri bakımından 34 ve 48 nolu ağaçları en koyu renge sahiptir (Çizelge 4.39).

Çizelge 4.39. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey L değerleri (2007 yılı)

Ağaç No	L üst yüzey					L alt yüzey					Ort.	
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.		
1	37,62	37,11	38,5	36,95	37,55	h-l	43,18	46,29	45,75	49,71	46,23	b-h
2	44,67	38,44	40,43	36,61	40,04	b-j	48,43	47,05	48,61	46,82	47,73	bc
3	36,68	37,23	41,28	49,71	41,22	b-e	41,6	46,97	49,98	53,77	48,08	b
4	37,14	37,13	45,07	35,68	38,76	e-l	44,11	41,95	48,23	44,89	44,8	b-j
5	39,96	36,92	38,99	34,39	37,56	h-l	42,57	44,97	48,19	44,32	45,01	b-j
6	45,1	40,63	43,52	39,03	42,07	b-d	49,8	43,57	51,03	47,41	47,95	b
7	41,72	40,24	45,49	42,15	42,4	bc	44	46,3	50,23	46,18	46,68	b-g
8	38,82	37,92	40,54	44,35	40,41	b-i	44,14	45,88	49,08	50,85	47,49	b-d
9	43,3	39,05	39,46	59,81	45,41	a	44,92	52,8	48,5	67	53,31	a
10	40,13	40,6	41,92	40,92	40,89	b-g	42,26	40,37	47,49	48,02	44,54	c-j
11	38,95	35,01	45,29	33,94	38,96	e-l	46,05	47,96	52,63	45,91	46,3	b-h
12	36,14	36,89	38,65	36,32	37	j-l	42,76	47,05	47,62	47,16	46,15	b-h
13	42,74	37,21	39,56	38,55	39,52	c-k	47,83	52,03	46,05	44,83	47,68	bc
14	39,94	36,14	41,77	38,92	39,19	d-k	45,16	45,87	50,68	46,57	47,07	b-e
15	39,17	33,34	38,42	35,67	36,65	kl	44,25	48,85	45,76	45,05	45,98	b-i
16	41,92	33,62	39,25	36,57	37,84	g-l	43,52	41,26	48,32	43,11	44,05	e-j
17	37,62	38,14	39,19	36,94	37,97	f-l	41,99	50,61	44,54	47,35	46,12	b-i
18	42,29	41,1	43,41	45,11	42,97	ab	49,67	45,89	54,22	55,75	51,38	a
19	39,96	34,83	37,41	34,32	36,63	kl	42,98	44,57	47,61	47,76	45,73	b-i
20	34,66	**	**	34,49			43,73	**	**	41,99		
21	42,44	34,47	38,2	36,72	37,96	f-l	49,89	45,54	47,61	47,89	47,73	bc
22	41,97	37,75	39,91	37,22	39,21	d-k	50,31	44,73	46,44	43,02	46,13	b-i
23	38,23	32,02	**	37,76			41,53	43,73	**	45,64		
24	41,22	38,27	40,78	39,29	39,89	c-j	41,72	43,7	46,02	42,47	43,48	g-j
25	39,03	39,94	37,73	35,96	38,17	e-l	44,03	42,62	45,48	41,98	43,53	f-j
26	38,14	35,09	38,14	34,6	36,49	kl	40,78	44,48	46,09	41,12	43,12	h-j
27	38,86	39,16	**	36,67			39,85	41,79	**	42,61		
28	39,48	39,6	41,04	38,19	39,58	c-k	41,19	41,78	47,12	44,86	43,74	e-j
29	38,7	44,78	43,38	37,08	40,99	b-f	42,79	45,71	52,77	46,46	46,93	b-f
30	39,25	34,75	40,21	35,47	37,42	i-l	40,93	44,3	46,12	43,06	43,6	f-j
31	45,37	42,54	40,39	43,41	42,93	ab	46,63	43,49	44,77	49,76	46,16	b-h
32	38,5	36,51	41,04	37,64	38,42	e-l	43,56	43,23	43,66	44,65	43,77	e-j
33	40,57	37,08	38,62	36,98	38,32	e-l	46,52	40,61	45,23	43,09	43,87	e-j
34	39,75	36,01	39,08	35,44	37,57	h-l	41,28	39,73	45,23	42,25	42,13	j
35	42,7	36,15	37,08	36,42	38,09	f-l	42,81	44,71	46,11	46,05	44,92	b-j
36	35,42	34,48	38,17	35,33	35,85	l	41,26	47,11	44,4	40,82	43,4	g-j
37	39,62	39,39	40,15	40,92	40,02	b-j	40,41	41,12	47,56	48,87	44,49	c-j
38	39,62	38,68	41,39	42,94	40,66	b-h	40,7	46,55	47,5	52,05	46,7	b-g
39	38,48	42,82	39,89	36,55	39,43	c-k	39,94	43	45,78	44,01	43,18	h-j
40	37,7	37,22	40,11	37,31	38,09	f-l	44,34	43,59	48,25	46,71	45,72	b-i
41	37,61	37,57	39,09	39,78	38,51	e-l	43,04	42,03	44,83	47,18	44,27	d-j
42	38,91	35,1	38,4	34,37	36,69	kl	45,51	47,63	45,2	40,37	44,68	b-j
43	39,02	36,48	40,42	39,4	38,83	e-l	44,67	42,76	49,66	44,73	45,46	b-j
44	38,23	34,33	41,78	35,2	37,39	i-l	43,31	46,28	51,71	41,34	45,66	b-i
45	38,49	35,3	39,48	33,45	36,68	kl	44,88	41,83	45,9	40,83	43,36	g-j
46	43,83	42,21	40,82	41,44	42,08	b-d	45,26	38,92	48,59	46,51	44,82	b-j
47	38,91	35,28	38,64	37,34	37,54	h-l	42,49	48,23	46,3	41,78	44,7	b-j
48	35,11	35,13	38,36	35,41	36	l	37,84	46,08	45,16	41,82	42,73	ij
49	40,54	37,23	43,13	36,83	39,43	c-k	50,04	37,91	49,64	46,02	45,9	b-i
50	36,78	33,36	43,22	37,93	37,82	g-l	44,61	45,72	46,27	43,04	44,91	b-j
51	35,85	35,81	39,68	37,86	36,65	kl	41,67	51,1	46,94	44,24	44,75	b-j
Ort.	39,55	37,32	40,34	38,26			43,86	44,81	47,52	45,88		

**Ağaçlardan örnek alınamamıştır

4.3.2 Urla

4.3.2.1. 2006 yılı

4.3.2.1.1. Bir yaşlı yapraklar

Urla'da denemenin birinci yılında alınan yaprakların en, boy, kalınlık ve alanları açısından ağaçlar arasında istatistik anlamda farklılık belirlenmiştir ($p \leq 0.05$). İncelenen ağaçların bir yaşlı yapraklarına ait ortalama değerler Çizelge 4. 40'ta verilmiştir. 55 nolu ağaç ortalama 9,40 cm ile en uzun, 82 nolu ağaç 4,75 cm en ile en geniş yaprakları ağaçlar olarak belirlenmiştir.

Kalınlıklar açısından da ağaçlar arasında istatistiksel farklılıklar bulunmuştur. Ağaçların bir yaşlı yapraklarının kalınlık değerleri 0,257 ile 0,418 mm arasında değişmiştir (Çizelge 4.41).

En büyük yaprak alanına 82 (22,86 cm²), en küçüğüne ise 54 (9,05 cm²) nolu ağaç sahiptir.

İncelenen dört parametre açısından da dönemler arasında farklılık olmadığı belirlenmiştir.

Çizelge 4.40. Urla'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların boy (cm) ve en (cm) değerleri (2006 yılı)

Ağaç No	Boy (cm)					En (cm)				
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mrt.	Ort.
52	7,25	6,53	6,5	7,58	6,97 d-l	3,29	3,04	2,64	3,11	3,02 f-m
53	6,94	6,62	7,11	6,83	6,87 f-l	3,31	2,69	2,8	2,65	2,86 h-p
54	6,02	5,37	5,66	5,65	5,68 m-o	2,31	2,3	2,05	2,19	2,22 r
55	8,57	7,83	13,21	8,01	9,4 a	2,95	2,8	4,74	2,86	3,34 c-h
56	7,77	7,73	7,98	8,13	7,9 b-e	2,79	2,94	3,18	3,11	3 f-m
57	8,61	9,01	8,21	8,59	8,61 a-c	4,05	3,61	3,41	3,53	3,65 bc
58	8,5	7,45	7,45	7,47	7,72 c-g	3,76	3,19	2,97	3,26	3,3 c-h
59	7,35	6,49	5,5	5,2	6,14 k-n	4,29	3,54	3,05	2,97	3,46 c-f
60	8,7	7,32	7,36	8,13	7,88 b-f	4,16	2,97	3,09	4,06	3,57 b-e
61	7,59	5,73	7,11	6,59	6,76 g-l	3,23	2,97	3,58	3,22	3,25 c-i
62	6,35	6,33	6,12	6	6,2 k-n	2,69	2,62	2,59	2,43	2,58 l-r
63	6,77	4,89	4,62	5,65	5,48 No	3,39	2,1	2,26	2,46	2,55 m-r
64	6,52	5,82	7,3	5,36	6,25 k-n	2,53	3,14	2,96	2,47	2,77 i-p
65	7,07	6,38	5,23	5,62	6,07 l-n	3,42	2,6	2,3	2,76	2,77 i-p
66	7,14	7,44	6,5	6,41	6,87 f-l	2,72	3,17	2,36	2,33	2,64 k-r
67	6	5,69	6,87	5,85	6,1 l-n	2,41	2,35	2,72	2,2	2,42 pr
68	7,27	6,59	7,04	7,04	6,99 d-l	2,5	2,33	2,36	2,47	2,41 pr
69	7,09	6,64	5,99	6,32	6,51 i-n	2,84	2,65	2,14	2,23	2,47 o-r
70	7,33	4,82	6,15	6,27	6,14 k-n	2,93	2,15	2,89	2,68	2,66 j
71	7,54	6,93	6,81	5,7	6,75 g-l	2,89	2,61	2,65	2,1	2,56 m-r
72	5,45	5,23	6,79	6,41	5,97 l-n	2,65	2,44	2,94	2,81	2,71 j-p
73	6,95	6,4	6,1	6,06	6,38 j-n	3,14	3,19	2,89	3	3,06 f-l
74	6,58	6,95	6,96	7,08	6,89 e-l	3,05	3,74	2,83	2,95	3,14 d-j
75	7,73	6,43	11,3	6,37	7,96 b-d	3,43	2,44	4,05	2,56	3,12 d-k
76	6,3	****	****	****		2,82	****	****	****	
77	6,76	****	****	****		2,98	****	****	****	
78	8,18	****	****	****		2,99	****	****	****	
79	6,13	****	****	****		2,51	****	****	****	
80	5,28	****	****	****		1,66	****	****	****	
81	5,49	4,68	5,04	4,58	4,95 o	2,81	2,05	2,64	2,56	2,52 n-r
82	7,36	7,88	6,46	13,16	8,72 ab	3,83	5,25	3,07	6,87	4,75 a
83	7,45	7,33	7,78	7,81	7,59 d-h	3,22	2,94	3,07	2,96	3,05 f-l
84	6,04	5,97	6,4	6,27	6,17 k-n	2,64	2,56	2,79	2,7	2,67 j-r
85	5,99	7,35	7,37	7,22	6,98 d-l	2,78	3,27	3,36	3,09	3,13 d-k
86	7,73	7,7	7,73	6,77	7,48 d-i	4,28	3,95	3,99	3,56	3,94 b
87	7,49	6,49	5,97	6,56	6,63 h-m	3,46	2,98	2,7	2,81	2,99 g-n
88	7,29	6,78	6,27	6,65	6,75 g-l	3,7	3,31	3,7	3,17	3,47 c-f
89	5,72	6,54	7,57	6,95	6,69 g-m	3,5	3,23	2,96	2,81	3,13 d-k
90	7,66	6,82	5,05	4,56	6,02 l-n	3,08	3,01	2,74	2,36	2,8 i-p
91	7,46	7,07	7,61	7,51	7,41 d-j	2,94	2,79	3,04	2,67	2,86 h-p
92	6,67	6,04	6,11	6,57	6,35 k-n	3,05	2,89	2,81	2,97	2,93 h-o
93	8,5	5,92	5,43	6,84	6,67 h-m	3,74	2,34	2,21	2,51	2,7 j-p
94	5,61	5	5,18	6,83	5,65 m-o	3,71	3,3	2,9	2,52	3,11 e-k
95	8,12	6,82	6,38	7,4	7,18 d-k	3,29	2,73	2,74	2,99	2,94 h-o
96	6,89	6,26	5,8	5,9	6,21 k-n	3,5	2,84	2,45	2,47	2,81 i-p
97	6,94	4,83	6,04	7,65	6,37 k-n	4,13	2,87	3,59	4,05	3,66 bc
98	8,25	7,25	5,64	5,47	6,65 h-m	4,05	3,38	3,03	2,76	3,31 c-h
99	5,91	6,48	5,24	12,66	7,57 d-h	3,24	3,1	2,55	5,44	3,58 b-d
100	9,56	6,82	6,87	8,27	7,88 b-f	3,92	3,35	3,09	3,34	3,42 c-g
Ort.	7,1	6,51	6,72	6,91		3,2	2,95	2,93	2,98	

***Ağaç kesilmiş

Çizelge 4.41. Urla'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların kalınlık (mm) ve alan (cm²) değerleri (2006 yılı)

Ağaç	Kalınlık (mm)					Alan (cm ²)						
No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Orta.		Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ortalama	
52	0,328	0,316	0,247	0,261	0,288	c-g	16,49	14,19	12,5	16,33	14,88	e-i
53	0,323	0,326	0,277	0,287	0,303	c-g	15,99	12,95	14,24	13,14	14,08	f-j
54	0,351	0,334	0,282	0,279	0,312	c-g	10,34	6,75	9,92	9,18	9,05	m
55	0,330	0,324	0,545	0,315	0,379	ab	17,42	15,49	32,87	16,06	20,46	ab
56	0,298	0,287	0,304	0,268	0,289	c-g	15,37	16,69	12,2	17,29	15,39	d-i
57	0,293	0,289	0,302	0,287	0,293	c-g	21,96	20,87	18,65	19,83	20,33	ab
58	0,289	0,306	0,268	0,256	0,280	d-g	20,61	16,44	15,52	16,73	17,32	b-f
59	0,273	0,267	0,276	0,211	0,257	g	20,72	16,18	12,4	11,55	15,21	d-i
60	0,272	0,314	0,290	0,233	0,277	d-g	22,59	15,29	15,88	21,16	18,73	b-d
61	0,291	0,364	0,287	0,247	0,297	c-g	16,82	13,23	13,05	15,04	14,54	e-j
62	0,320	0,317	0,252	0,262	0,288	c-g	12,46	12,14	11,65	10,76	11,75	i-m
63	0,300	0,393	0,307	0,268	0,317	c-g	16,02	7,47	7,67	10,27	10,36	k-m
64	0,326	0,265	0,286	0,192	0,267	e-g	12,1	13,34	15,23	9,81	12,62	g-m
65	0,287	0,296	0,247	0,203	0,258	g	16,7	12,15	8,9	11,46	12,3	i-m
66	0,281	0,281	0,246	0,234	0,261	g	13,97	16,33	11,36	11,07	13,18	g-k
67	0,297	0,289	0,215	0,246	0,261	g	10,7	9,91	13,48	9,58	10,92	j-m
68	0,361	0,306	0,273	0,317	0,315	c-g	13,3	11,43	12,31	12,77	12,45	h-m
69	0,335	0,319	0,309	0,306	0,317	c-g	14,38	12,81	9,59	10,53	11,83	i-m
70	0,297	0,319	0,267	0,223	0,276	d-g	15,17	7,57	12,9	12,28	11,98	i-m
71	0,294	0,265	0,244	0,287	0,272	e-g	15,35	13,16	13,12	8,93	12,64	g-m
72	0,277	0,298	0,243	0,279	0,275	e-g	10,71	9,45	14,26	13,03	11,86	i-m
73	0,307	0,286	0,225	0,235	0,263	g	15,35	14,57	12,84	13,22	13,99	f-k
74	0,337	0,836	0,255	0,242	0,418	a	14,33	15,07	14,11	14,79	14,57	e-j
75	0,314	0,301	0,485	0,278	0,344	bc	17,88	11,7	27,99	11,96	17,38	b-f
76	0,326	****	****	****			12,89	****	****	****		
77	0,299	****	****	****			14,35	****	****	****		
78	0,323	****	****	****			16,89	****	****	****		
79	0,279	****	****	****			11,31	****	****	****		
80	0,250	****	****	****			8,81	****	****	****		
81	0,352	0,351	0,352	0,245	0,325	c-f	11,43	6,89	9,94	8,81	9,27	lm
82	0,317	0,551	0,266	0,578	0,428	a	18,87	16,92	14,18	41,47	22,86	a
83	0,320	0,297	0,275	0,270	0,290	c-g	16,56	15,21	16,53	16,12	16,11	c-h
84	0,376	0,318	0,306	0,306	0,326	c-e	11,69	11,25	12,95	12,35	12,06	i-m
85	0,307	0,282	0,287	0,249	0,281	d-g	12,18	16,57	16,98	15,63	15,34	d-i
86	0,299	0,241	0,263	0,263	0,267	e-g	21,33	19,94	20,17	16,72	19,54	bc
87	0,309	0,303	0,251	0,213	0,269	e-g	17,6	13,66	11,83	13,3	14,1	f-j
88	0,273	0,305	0,261	0,198	0,259	g	18,22	14,19	11,52	14,93	14,72	e-i
89	0,313	0,223	0,308	0,242	0,271	e-g	14,64	14,97	15,72	13,98	14,83	e-i
90	0,325	0,283	0,271	0,288	0,292	c-g	16,37	14,59	10,34	7,95	12,31	i-m
91	0,332	0,283	0,256	0,275	0,287	c-g	15,42	14,14	16,08	14,42	15,01	e-i
92	0,315	0,245	0,251	0,227	0,260	g	14,49	12,7	12,52	14	13,43	g-k
93	0,310	0,296	0,209	0,222	0,259	g	20,49	10,96	16,85	12,58	15,22	d-i
94	0,309	0,287	0,268	0,241	0,276	d-g	15,29	12,53	11,25	11,71	12,7	g-l
95	0,319	0,280	0,273	0,250	0,280	d-g	18,01	13,46	12,69	15,52	14,92	e-i
96	0,300	0,276	0,269	0,252	0,274	e-g	16,68	12,92	10,49	10,74	12,71	g-l
97	0,309	0,314	0,240	0,195	0,265	fg	19,34	14,68	10,55	20,28	16,21	c-g
98	0,318	0,314	0,279	0,247	0,290	c-g	21,34	15,04	12,58	11,2	15,04	e-i
99	0,317	0,304	0,267	0,456	0,336	b-d	13,91	13,56	10,24	34,77	18,12	b-e
100	0,305	0,274	0,263	0,290	0,283	d-g	23,13	15,95	15	18,47	18,14	b-e
Ort.	0,310	0,316	0,281	0,266			15,88	13,53	13,89	14,58		

***Ağaç kesilmiş

Yapraklarının üst ve alt yüzeylerinin renk değerleri (L, C*, Hue°) dikkate alındığında ağaçlar arasında alt yüzeye ait Hue° değeri hariç istatistiksel olarak önemli farklılıklar bulunmuştur ($p \leq 0.05$). Üst yüzeyde yüksek hue° değerine sahip olarak yeşil renk tonunun en baskın olduğu yapraklara sahip olan ağaçlar 100 (126,11) ve 86 (126,40) iken, en açık yeşil yaprak rengine 63 (114,29) nolu ağaç olmuştur. İlkbaharda yaprakların her iki tarafı da diğer mevsimlere göre genel olarak daha açık renkli olmuşlardır (Çizelge 4.42).

Çizelge 4.42. Urla'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey hue° değerleri (2006 yılı)

Ağaç No	Hue ⁰ üst yüzey					Hue ⁰ alt yüzey					
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	
52	129,53	127,85	119,35	121,01	124,44	a-c	127,42	124,11	106,4	104,67	115,65
53	129,06	124,81	116,15	113,13	120,79	a-f	126,3	116,63	111,44	116,49	117,72
54	117,14	123,09	110,66	112,34	115,81	e-g	126,12	115,77	103,89	113,11	114,72
55	115,34	127,8	118,81	120,18	120,53	a-f	125,52	123,67	110,54	106,01	116,44
56	131,81	127,93	120,11	123,01	125,72	a-c	128,56	123,46	112,49	110,71	118,81
57	128,27	127,47	119,28	126,37	125,35	a-c	125,47	123,89	111,92	120,4	120,42
58	128,06	124,4	113,94	120,14	121,64	a-d	127,2	120,64	106,93	109,3	116,02
59	128,72	123,95	119,49	117,47	122,41	a-d	125,95	120,47	112,18	110,93	117,38
60	130,05	125,92	120,45	122,12	124,64	a-c	125,88	122,31	115,47	109,85	118,38
61	129,5	126,1	107,1	119,15	120,46	a-f	125,35	121,67	99,56	116,6	115,8
62	114,29	121,65	112,47	113,54	115,49	fg	126,64	117,49	105,36	109,37	114,72
63	125,98	106,27	110,36	114,56	114,29	g	124,71	104,93	106,43	112,41	112,12
64	128,58	128,08	119,77	115,97	123,1	a-d	126,57	123,57	116,51	109,18	118,96
65	129,37	128,69	120,68	116,8	123,89	a-c	123,72	125,16	113,56	113,23	118,92
66	130,92	125,79	118,75	116,58	123,01	a-d	123,92	122,19	109,55	106,66	115,58
67	130,3	122,67	120,85	113,04	121,72	a-d	125,2	120,58	114,57	108,3	117,16
68	123,3	121,69	116,16	118,65	119,95	c-f	124,13	117,48	107,71	114,89	116,05
69	125,85	124,37	116,89	115,35	120,62	a-f	124,16	120,83	108,44	106,37	114,95
70	132,43	118,73	119,46	118,14	122,19	a-d	123,54	113,71	112,21	106,07	113,88
71	130,73	123,86	119,42	114,32	122,08	a-d	127,42	120,51	109,8	113,08	117,7
72	128,43	125,25	119,81	118,04	122,88	a-d	123,75	120,76	107,34	113,23	116,27
73	131,65	123,91	117,05	116,83	122,36	a-d	125,18	116,46	104,4	111,92	114,49
74	130,91	121,99	120,44	115,66	122,25	a-d	127,13	120,28	117,24	113,94	119,65
75	130,34	121,05	104,88	115,44	117,93	d-g	124,38	119,22	95,25	110,41	112,32
76	129,09	***	***	***			127,99	***	***		127,99
77	129,19	***	***	***			124,5	***	***		124,5
78	129,12	***	***	***			124,74	***	***		124,74
79	128,25	***	***	***			126,15	***	***		126,15
80	127,48	***	***	***			125,3	***	***		125,3
81	127,14	121,15	115,44	116,65	120,1	b-f	125,63	113,21	105,03	109,28	113,29
82	132,21	121,38	120,78	123,08	124,36	a-c	126,47	117,24	111,76	107,44	115,73
83	131,8	122,98	118,72	122,08	123,9	a-c	126,39	120,79	106,22	109,65	115,76
84	131,43	123,43	122,66	118,11	123,91	a-c	125,82	120,77	115,86	105,83	117,07
85	131,75	126,78	119,02	119,95	124,38	a-c	124,04	123,81	111,8	111,87	117,88
86	132,03	126,68	124,87	122,02	126,4	a	124,71	124,38	120,17	101,42	117,67
87	127,71	122,69	116,14	116,6	120,78	a-f	127,27	117,28	104,99	104,64	113,55
88	129,86	125,75	115,13	121,4	123,03	a-d	125,27	122,23	104,76	109,96	115,56
89	124,54	120,01	119,73	120,04	121,08	a-e	121,94	114,83	112,11	110,15	114,76
90	133,45	125,1	118,66	117,66	123,72	a-d	123,71	119,12	109,86	115,62	117,08
91	129,8	122,66	119,17	116,95	122,14	a-d	126,07	114,55	108,13	110,27	114,76
92	130,34	124,08	121,1	123,4	124,73	a-c	126,76	112,83	111,27	108,72	114,9
93	130,65	120,91	121,84	122,5	123,97	a-c	127,17	115,03	117,11	107,56	116,72
94	130,86	125,05	116,68	122,65	123,81	a-c	123,75	120,67	103,13	102,26	112,45
95	131,78	126,69	119,63	125,82	125,98	ab	126,37	123,16	108,81	112,15	117,62
96	128,56	126,28	121,43	115,56	122,96	a-d	127,07	122,52	113,58	112,67	118,96
97	127,63	123,39	118,77	120,57	122,59	a-d	125,44	117,35	109,29	114,22	116,58
98	128,45	128,46	121,26	120,33	124,62	a-c	126,17	123,7	109,29	108,1	116,82
99	128,17	129,77	109,49	119,96	121,85	a-d	125,91	125,87	95,36	112,18	114,83
100	131,75	125,71	120,58	126,38	126,11	a	123,92	120,16	109,6	110,92	116,15
Ort.	123,49 a	123,56 a	122,33 a	120,06b			118,09a	118,45a	115,23b	112,97c	

***Ağaç kesilmiş

Rengin doygunluğunu ifade eden kroma değerlerine bakıldığında yaprağın iki yüzeyinin de en doygun renge sahip olan ağaç 63 nolu olduğu, diğerlerinin daha açık renkli oldukları Çizelge 4.43'te görülmektedir. Yaprakların üst renklerinin doygunları açısından dönemler arasında herhangi bir farklılık bulunamazken, alt yüzeylerinin haziran ayında daha canlı oldukları belirlenmiştir.

Çizelge 4.43. Urla'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey kroma değerleri (2006 yılı)

Ağaç No	Kroma üst yüzey					Kroma alt yüzey						
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.		
52	24,27	22,04	17,86	16,99	20,29	c-k	23,41	25,42	16,25	19,21	21,07	g-l
53	24,89	22,2	21,73	18,08	21,73	c-h	24,05	24,57	21,54	19,14	22,33	d-l
54	19,16	22,81	21,13	14,8	19,48	g-m	27,47	22,96	20,12	20,68	22,81	c-k
55	17,53	20,94	19,02	18,19	18,92	g-m	25,75	25,01	19,48	12,81	20,76	j-l
56	18,04	18,3	20,52	18,21	18,77	g-m	28,83	24,18	20,9	16,76	22,67	c-k
57	29,1	21,13	20,77	15,93	21,73	c-h	24,28	23,85	20,81	18,53	21,87	d-l
58	26,33	22,38	21,02	22,49	23,06	cd	24,2	22,84	21,31	20,01	22,09	d-l
59	18,86	24	24,89	23,41	22,79	c-f	27,03	24,68	24,96	22,86	24,88	b-f
60	15,43	27,65	24,95	23,28	22,83	c-e	23,35	27,73	25,22	22,66	24,74	b-g
61	19,51	24,62	18,65	20,74	20,88	c-k	28,1	28,72	20,07	23,81	25,18	b-d
62	21,9	32,88	26,79	26,87	27,11	b	26,99	34,02	26,74	21,94	27,42	ab
63	26,49	42,83	30,45	23,73	30,87	a	26,51	36,44	28,54	25,28	29,19	a
64	19,35	26,79	21,67	18,82	21,66	c-h	23,18	29,66	24,75	20,34	24,48	b-i
65	21,26	20,49	25,75	23,92	22,85	c-e	27,65	26,18	26,49	24,21	26,13	bc
66	16,82	23,05	22,79	18,76	20,36	c-k	28,42	26,04	21,93	20,59	24,24	b-j
67	18,57	26,74	23,28	15,84	21,11	c-i	29,27	28,07	21,34	18,51	24,3	b-j
68	15,91	24,63	21,3	18,95	20,2	c-k	22,24	24,87	20,34	21,73	22,3	d-l
69	17,05	24,8	26,97	24,18	23,25	c	25,17	26,59	24,59	13,54	22,47	d-k
70	17,45	26,8	20,39	23,13	21,94	c-g	27,52	27,3	22,23	19,76	24,2	b-j
71	17,88	23,5	22,7	15,59	19,92	d-k	24,95	25,21	18,86	21,87	22,72	c-k
72	13,67	16,62	19,24	16,1	16,41	mn	24,71	21,02	18,83	19,41	20,99	h-l
73	13,61	13,75	15,46	18,77	15,4	n	28,43	15,98	15,28	23,61	20,83	i-l
74	14,31	23,3	19,76	19,56	19,23	g-m	26,18	23,35	24,84	23,65	24,51	b-h
75	19,42	21,78	19,67	18,03	19,73	e-l	24,43	21,84	18,07	20,5	21,21	f-l
76	19,28	***	***	***			24,84	***	***	***		
77	21,74	***	***	***			28,7	***	***	***		
78	16,61	***	***	***			26,44	***	***	***		
79	21,87	***	***	***			25,17	***	***	***		
80	19,65	***	***	***			22,97	***	***	***		
81	20,81	21,36	20,13	16,96	19,82	e-l	28,04	21,65	21,47	20,56	22,93	c-k
82	17,26	20,99	18,36	17,95	18,64	h-m	25,88	24,66	21,83	22,72	23,77	c-k
83	15,91	24,65	18,51	16,98	19,01	g-m	27,26	25,28	18,41	25,09	24,01	b-j
84	14,22	24,27	21,97	21,07	20,38	c-k	25,58	25,65	21,94	25,94	24,78	b-f
85	17,92	24,79	20,08	20,92	20,93	c-k	25,88	28,4	23,25	22,89	25,11	b-e
86	19,62	21,39	21,54	21,47	21,01	c-j	27,55	23,49	20,96	8,76	20,19	kl
87	23,16	17,66	17,27	20,5	19,65	f-l	23,36	19,27	18,24	21,82	20,67	j-l
88	18,4	21,39	17,43	18,06	18,82	g-m	24,26	25,07	17,59	24,86	22,94	c-k
89	17,18	21,73	20,39	20,15	19,86	e-l	23,46	20,29	23,56	27,42	23,68	c-k
90	14,53	21,78	21,76	22,59	20,16	c-k	28,62	23,56	20,88	21,79	23,72	c-k
91	15,8	18,83	18,22	18,69	17,89	j-n	22,13	19,46	19,25	14,65	18,87	l
92	17,63	18,92	19,18	19,15	18,72	h-m	23,95	16,82	18,97	26,24	21,49	e-l
93	18,88	20,45	19,85	17,58	19,19	g-m	25,19	19,52	19,75	21,14	21,4	f-l
94	15,88	19,21	18,2	17,72	17,75	k-n	26,72	22,83	19,78	18,02	21,84	d-l
95	14,83	20,55	18,66	16,95	17,75	k-n	23,88	22,06	19	21,88	21,7	d-l
96	14,96	21,08	19,74	16,78	18,14	i-n	25,95	24,57	20,35	22,22	23,27	c-k
97	17,42	23,78	19,65	19,42	20,07	d-k	25,66	21,79	19,97	21,18	22,15	d-l
98	19,53	17,69	18,41	20,17	18,95	g-m	27,76	23,43	21,28	18,42	22,72	c-k
99	18,75	16,59	16,81	14,83	16,74	l-n	26,99	22,51	16,66	22,31	22,12	d-l
100	16,79	20,24	17,35	16,57	17,74	k-n	25,72	22,2	19,95	21,63	22,37	d-l
Ort.	18,68	22,53	20,69	19,29			23,98 a	23,49 ab	22,64 bc	22,19c		

***Ağaç kesilmiş

73, 95 ve 100 nolu ağaçların yapraklarının üst yüzeyleri düşük L değerleri (sırasıyla 40,45; 40,53, 41,24) ile en koyu; 63, 62 ve 67 nolu ağaçlar ise yüksek L değerleri (sırasıyla 53,70; 50,65;48,50) ile açık yaprak rengine sahiptirler. Alt yüzeyleri açısından ise, 66 nolu ağaç 39,40 L değeri ile en koyu; 63 nolu ağaç ise 55,50 değeri ile en açık yaprak rengini vermiştir. Dönemler arasında üst yüzey bakımından ilkbahar, alt yüzey bakımından ise kış ve ilkbahar dönemlerinde yaprakların daha açık renkli oldukları görülmektedir (Çizelge 4.44).

Çizelge 4.44. Urla'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey L değerleri (2006 yılı)

Ağaç No	L üst yüzey					L alt yüzey						
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.		
52	41,22	39,66	50,8	41,57	43,31	c-g	44,08	47,83	50,64	56,15	49,68	a-e
53	40,47	42,59	52,32	56,6	47,99	b-d	46,22	48,6	55,05	54,81	51,17	a-d
54	40,06	43,15	54,02	53,31	47,64	b-e	47,23	48,72	52,41	45,98	48,58	b-e
55	38,83	40,03	52,22	41,76	43,21	c-g	46	46,62	54,25	66,35	53,3	ab
56	37,51	39,15	53,32	40,39	42,59	c-g	47,55	46,16	55,35	53,43	50,62	a-e
57	43,89	40,85	43,37	39,06	41,79	d-g	44,96	46,12	44,7	42,52	44,58	e
58	42,82	42,1	53,21	44,09	45,56	b-g	44,23	47,1	51,83	53,96	49,28	b-e
59	39,61	44,26	48,23	51,3	45,85	b-g	45,68	46,88	50,63	52,96	49,04	b-e
60	37,35	45,13	56,33	44,21	45,76	b-g	44,39	50,35	58,55	48,94	50,56	a-e
61	39,39	42,97	52,32	48,71	45,85	b-g	48,43	50,91	51,21	50,63	50,29	a-e
62	41,19	49,5	57,21	54,69	50,65	ab	47,7	56,35	59,7	44,3	52,01	a-c
63	43,56	59,45	50,14	61,67	53,7	a	48,81	61,99	52,98	58,23	55,5	a
64	37,8	43,4	54,82	55,9	47,98	b-d	43,62	50,31	56,13	43,73	48,45	b-e
65	40,22	40,3	48,21	50,81	44,89	b-g	45,98	46,05	54,09	53,89	50	a-e
66	37,3	41,91	52,11	48,1	44,85	b-g	47,2	46,4	51,12	45,37	39,4	f
67	38,14	44,16	47,89	63,81	48,5	a-c	49,46	47,83	54,72	51,42	50,86	a-d
68	35,95	43,48	52,09	48,97	45,12	b-g	43,39	46,17	57,35	44,89	47,95	b-e
69	36,74	43,21	50,38	45,84	44,04	c-g	48,17	47,26	50,55	67,84	53,46	ab
70	38,63	45,41	50,33	50,65	46,25	b-g	46,85	49,81	53	50,44	50,03	a-e
71	37,38	41,87	50	58,35	46,9	b-f	45,19	46,57	55,53	52	49,82	a-e
72	31,27	39,06	46,8	48,59	41,43	e-g	46,74	43,79	47,52	46,84	46,22	c-e
73	33,58	37,68	41,37	49,17	40,45	g	47,15	40,15	46,9	50,27	46,12	c-e
74	37,32	41,33	45,73	46,15	42,63	c-g	47,01	46,83	50,21	50,54	48,65	b-e
75	37,37	40,22	53,46	55,09	46,54	b-g	46,53	45,72	52,65	45,79	47,67	b-e
76	40,72	***	***	***			45,11	***	***	***		
77	39,79	***	***	***			48,38	***	***	***		
78	35,77	***	***	***			44,31	***	***	***		
79	39,91	***	***	***			42,82	***	***	***		
80	38,33	***	***	***			41,24	***	***	***		
81	38,31	41,99	56,9	57,28	48,62	a-c	45,21	45,82	57,33	56,87	51,31	a-d
82	37,27	42,79	51,2	40,03	42,82	c-g	44,36	45,9	54,88	46,32	47,86	b-e
83	36,9	43,76	41,81	40,81	40,82	fg	45,45	47,32	42,05	56,18	47,75	b-e
84	35,7	44,03	48,37	45,76	43,47	c-g	44,25	47,17	52,26	57,89	50,39	a-e
85	37,03	42,71	51,39	44,24	43,85	c-g	45,54	48,47	53,76	49,87	49,41	b-e
86	38,23	40,8	42,8	44,03	41,47	e-g	46,74	44,45	44,54	71,44	51,79	a-c
87	41,66	40,71	46,57	46,32	43,82	c-g	43,74	43,48	48,67	56	47,97	b-e
88	38,43	41,64	47,44	50,12	44,41	c-g	43,12	47,74	48,47	56,46	48,95	b-e
89	39,23	44,35	47,93	46,66	44,54	c-g	44,77	44,6	54,94	60,33	51,16	a-d
90	34,96	41,89	53,63	45,58	44,02	c-g	49,15	46,64	56,52	53,33	51,41	a-d
91	36,21	40,66	52,31	54,64	45,96	b-g	42,07	43,65	53,13	63,61	50,62	a-e
92	37,51	40,78	49,87	45,76	43,48	c-g	43,37	39,97	51,98	64,2	49,88	a-e
93	38,4	42,69	48,35	47,95	44,35	c-g	44,26	43,94	52,61	50	47,7	b-e
94	37,63	40,48	46,61	45,41	42,53	c-g	45,66	45,13	48,5	51,6	47,72	b-e
95	36,08	40,46	46,39	39,17	40,53	g	41,44	43,95	45,99	50,65	45,51	de
96	35,68	42,22	52,08	54,86	46,21	b-g	44,07	46,68	55,46	52,72	49,73	a-e
97	37,91	44,63	51,45	41,85	43,96	c-g	45,3	47,24	54,78	53,15	50,12	a-e
98	39,41	38,15	50,54	46,39	43,62	c-g	46,8	43,93	55,24	51,53	49,38	b-e
99	38,86	38,13	47,91	47,87	43,19	c-g	46,25	44,77	48,68	54,72	48,61	b-e
100	37,32	40,69	48,15	38,78	41,24	fg	46,39	44,58	50,81	50,78	48,14	b-e
Ort.	43,47 c	42,90 c	45,47 b	47,02a			47,90 b	48,45 b	50,16 a	50,64a		

***Ağaç kesilmiş

4.3.2.1.2. İki yaşlı yapraklar

Urla'da incelenen ağaçların iki yaşlı yaprakların en, boy, kalınlık ve alanları açısından ağaçlar arasında istatistik anlamda farklılık belirlenmiştir ($p \leq 0.05$). Yapraklara ait ortalama değerler Çizelge 4.45'te görüldüğü gibi 55 ve 57 nolu ağaçlar en uzun boy değerine sahip olurken 94, 81 ve 54 nolu ağaçlar en kısa değere sahiptirler 81 ve 86 nolu ağaçların yaprakları geniş iken, 54 nolu ağaç en dar yaprağa sahip ağaç olmuştur.

74 nolu ağaç 0,399 mm ile en kalın, 73 nolu ağaç ise 0,241 mm ile en ince yaprağa sahiptir. Dönemler arasında kalınlık bakımından fark tespit edilmemiştir (Çizelge 4.46). 55 nolu ağacın $21,18 \text{ cm}^2$ ile en büyük 54 nolu ağacın $8,66 \text{ cm}^2$ ile en küçük yaprak alanına sahip olduğu belirlenmiştir.

Dönemler bakımından en, boy ve kalınlık açısından istatistiki anlamda herhangi bir fark belirlenemezken, yaprak alanı açısından eylül (sonbahar) dönemi diğer dönemlerden yüksek değerler almıştır.

Çizelge 4.45. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların boy (cm) ve en (cm) değerleri (2006 yılı)

Ağaç No	Boy (cm)					Ort.	En (cm)					Ort.
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart			Haz.	Eyl.	Ara.	Mart		
52	9,15	6,62	6,66	6,23	7,17	b-h	3,91	2,85	2,77	3,13		3,16 b-i
53	7,96	6,14	7,14	7,72	7,24	b-g	3,34	2,67	2,98	2,96		2,99 d-k
54	5,67	4,83	5,83	5,41	5,43	j	2,27	2,13	2,11	2,09		2,15 n
55	8,92	7,08	12,68	8,35	9,26	a	3,69	2,58	5,13	2,91		3,58 B
56	7,15	6,97	7,63	7,78	7,38	b-e	2,83	2,8	2,73	3,07		2,86 f-m
57	11,15	8,14	7,86	8,35	8,88	a	4,36	3,49	2,96	3,31		3,53 bc
58	8,77	7,42	7,68	7,93	7,95	b	3,5	2,74	3,26	3,39		3,23 b-h
59	8,55	6,54	5,76	6,25	6,77	c-i	4,37	3,55	3	3,4		3,58 B
60	9,25	7,03	6,44	7,46	7,55	bc	4,71	2,81	2,75	3,53		3,45 b-d
61	7,65	6,49	6,54	7,78	7,12	b-h	3,19	3	3,47	3,32		3,24 b-g
62	6,8	8,23	4,75	7,06	6,2	g-j	3,14	3,36	2,14	3,07		2,58 j-n
63	6,1	5,19	5,05	11,68	7,01	b-i	2,84	2,37	2,54	6,22		3,49 b-d
64	6	5,69	6,83	6,54	6,27	f-j	2,46	3,18	2,51	2,63		2,69 i-m
65	6,48	6,41	5,49	6,43	6,2	g-j	2,94	2,57	2,84	3,11		2,87 f-m
66	7,88	6,73	5,83	7,56	7	b-i	2,95	2,65	2,51	2,85		2,74 g-m
67	6,18	6,64	5,93	6,05	6,2	g-j	2,46	2,49	2,29	2,32		2,39 mn
68	7,23	6,26	6,76	7,76	7	b-i	2,52	2,3	2,35	2,49		2,42 l-n
69	7,19	5,85	5,6	5,99	6,16	h-j	3	2,73	2,01	2,2		2,49 k-n
70	6,13	5,98	6,06	6,37	6,14	h-j	2,77	2,56	2,78	2,78		2,72 h-m
71	7,63	6,47	7,1	5,9	6,78	c-i	2,78	2,46	2,56	2,58		2,6 j-n
72	5,67	4,66	6,61	7,43	6,09	h-j	2,6	2,41	2,99	3,28		2,82 g-m
73	6,94	7,06	7,25	6,53	6,94	b-i	3,06	3,32	3,45	3,19		3,25 b-g
74	6,51	7,61	6,96	7,42	7,12	b-h	2,75	3,87	2,81	3,09		3,13 b-i
75	7,4	7,52	7,82	6,68	7,36	b-e	3,21	2,84	2,84	2,52		2,85 f-m
76	6,91	***	***	***			2,98	***	***	***		
77	6,64	***	***	***			2,83	***	***	***		
78	7,01	***	***	***			2,49	***	***	***		
79	5,83	***	***	***			2,3	***	***	***		
80	4,98	***	***	***			1,45	***	***	***		
81	5,37	5,47	5,2	6,13	5,54	j	3,4	2,74	2,23	3,03		2,85 f-m
82	7,06	8,67	7,4	6,13	7,31	b-f	3,78	5,94	3,82	3,21		4,19 a
83	7,29	6,18	6,68	7,23	6,85	c-i	3,14	2,26	2,72	2,88		2,75 g-m
84	5,56	6	5,98	6,94	6,12	h-j	2,46	2,49	2,33	3,06		2,58 j-n
85	7,34	6,71	6,02	6,7	6,69	c-i	3,53	3,16	2,77	3,05		3,13 b-i
86	7,98	7,18	7,13	7,75	7,51	b-d	4,53	4,04	3,9	4,05		4,13 a
87	6,96	6,16	4,09	6,6	5,95	ij	3,4	2,91	1,96	2,75		2,76 g-m
88	6,12	6,66	6,31	6,7	6,45	d-j	3,08	3,17	3,06	3,71		3,25 b-g
89	4,81	6,84	6,65	7,17	6,37	e-j	3,04	3,46	2,53	3,1		3,03 c-j
90	7,11	8,77	5,62	5,8	6,82	c-i	2,99	3,69	3,07	2,9		3,17 b-i
91	7,02	7,67	7,93	6,75	7,34	b-e	2,63	2,97	2,9	2,35		2,71 h-m
92	6,47	7,48	6,1	6,76	6,71	c-i	3,03	2,94	2,81	2,94		2,93 e-l
93	8,57	6,8	6,83	5,86	7,01	b-i	3,6	2,68	2,86	2,49		2,91 e-l
94	6,3	4,65	5,58	5,29	5,45	j	3,64	2,82	3,3	3,1		3,22 b-h
95	7,93	5,99	6,06	7,8	6,95	b-i	3,33	2,74	2,49	3,04		2,9 f-m
96	6,07	6,69	5,76	5,98	6,13	h-j	2,52	3,11	2,57	2,69		2,72 h-m
97	7,49	5,81	6,22	7,23	6,69	c-i	2,93	3,66	3,68	3,65		3,48 b-d
98	7,31	7,75	7,24	5,62	6,98	b-i	3,43	3,88	3,61	2,74		3,41 b-e
99	6,94	6,53	5,6	12,59	7,92	b	3,44	3,07	2,72	5,3		3,63 b
100	8,86	6,72	7,22	7,32	7,53	bc	3,62	3,38	3,38	3,02		3,35 b-f
Ort.	7,11	6,64	6,54	7,07			3,13	3,02	2,87	3,1		

***Ağaç kesilmiş

Çizelge 4.46. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların kalınlık (mm) ve alan (cm²) değerleri (2006 yılı)

Ağaç No	Kalınlık (mm)					Alan (cm ²)						
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.		
52	0,318	0,259	0,251	0,249	0,269	c-h	22,34	13,59	13,3	14,04	15,82	b-g
53	0,334	0,327	0,297	0,319	0,319	b-f	17,92	11,99	15,03	15,97	15,23	b-j
54	0,314	0,314	0,280	0,270	0,294	c-h	9,56	7,5	9,17	8,4	8,66	n
55	0,295	0,292	0,476	0,250	0,328	bc	21,02	13,29	33,54	16,88	21,18	a
56	0,305	0,294	0,255	0,246	0,275	c-h	14,45	14,49	12,78	16,5	14,56	b-l
57	0,305	0,300	0,284	0,249	0,284	c-h	27,7	18,88	16,23	18,48	20,32	a
58	0,312	0,321	0,279	0,259	0,292	c-h	20,02	14,55	17,13	18,1	17,45	b
59	0,249	0,266	0,283	0,290	0,272	c-h	23,16	16,28	12,66	15,15	16,81	b-d
60	0,283	0,299	0,286	0,206	0,268	c-h	24,39	14,13	12,85	17,84	17,31	b
61	0,294	0,295	0,284	0,254	0,282	c-h	16,76	13,98	15,97	17,52	16,06	b-f
62	0,331	0,229	0,180	0,256	0,288	c-h	17,04	18,96	14,71	15,23	11,75	k-m
63	0,347	0,309	0,294	0,533	0,371	ab	12,64	8,73	9,53	36,21	16,78	b-d
64	0,323	0,244	0,256	0,233	0,264	e-h	10,89	13,27	12,59	12,55	12,33	h-m
65	0,297	0,359	0,252	0,208	0,279	c-h	13,69	12,07	11,54	14,31	12,9	f-m
66	0,323	0,273	0,251	0,292	0,285	c-h	16,21	17,53	13,29	15,26	15,57	b-h
67	0,336	0,229	0,224	0,227	0,254	gh	11,22	12,16	10,08	10,42	10,97	mn
68	0,323	0,323	0,279	0,308	0,308	c-g	13,29	10,72	11,81	14,12	12,48	g-m
69	0,328	0,312	0,304	0,292	0,309	c-g	15,17	11,74	8,37	9,82	11,28	l-n
70	0,269	0,311	0,293	0,276	0,287	c-h	12,4	11,26	12,3	12,87	12,21	r-m
71	0,311	0,258	0,241	0,280	0,272	c-h	15,09	11,74	13,25	11,2	12,82	f-m
72	0,295	0,297	0,254	0,208	0,263	e-h	10,89	8,35	14,12	16,76	12,53	g-m
73	0,263	0,248	0,254	0,201	0,241	h	15	16,25	17,13	14,8	15,79	b-g
74	0,344	0,798	0,225	0,229	0,399	a	12,98	16,75	14,01	15,96	14,93	b-k
75	0,299	0,267	0,276	0,210	0,263	f-h	16,44	15,13	15,65	12,36	14,89	b-k
76	0,283	***	***	***			14,61	***	***	***		
77	0,304	***	***	***			13,53	***	***	***		
78	0,298	***	***	***			12,82	***	***	***		
79	0,286	***	***	***			9,97	***	***	***		
80	0,257	***	***	***			7,47	***	***	***		
81	0,34	0,355	0,283	0,326	0,326	b-d	13,6	12,34	8,57	13,45	11,99	j-m
82	0,325	0,556	0,251	0,325	0,364	ab	18,13	18,12	18,89	13,36	17,13	bc
83	0,329	0,315	0,258	0,198	0,275	c-h	15,93	10,39	13,14	14,76	13,56	d-m
84	0,368	0,299	0,286	0,264	0,304	c-g	10,12	11,04	10,33	14,98	11,62	k-m
85	0,294	0,290	0,240	0,271	0,274	c-h	17,61	15	12,2	14,53	14,84	b-k
86	0,311	0,239	0,255	0,248	0,263	f-h	23,33	19,42	18,74	20,45	20,49	a
87	0,321	0,293	0,183	0,223	0,255	gh	16,43	13,55	11,98	14,67	14,16	b-m
88	0,279	0,302	0,282	0,295	0,289	c-h	13,65	14,94	13,89	17,2	14,92	b-k
89	0,299	0,262	0,32	0,265	0,286	c-h	11,14	16,45	12,34	15,55	13,87	c-m
90	0,317	0,275	0,273	0,294	0,290	c-h	15,02	20,78	12,72	12,34	15,22	b-j
91	0,320	0,333	0,263	0,301	0,304	c-g	13,39	15,93	16,07	11,77	14,29	b-l
92	0,315	0,325	0,246	0,212	0,275	c-h	14,05	13,45	13,26	14,19	13,74	d-m
93	0,317	0,278	0,276	0,265	0,284	c-h	20,08	13,2	13,98	10,78	14,51	b-l
94	0,313	0,318	0,256	0,283	0,293	c-h	16,24	9,98	13,58	12,27	13,02	e-m
95	0,313	0,269	0,27	0,228	0,270	c-h	17,86	12,02	11,12	16,45	14,36	b-l
96	0,324	0,271	0,240	0,236	0,268	c-h	11,28	14,55	10,92	11,81	12,14	j-m
97	0,301	0,284	0,252	0,232	0,267	d-h	15,44	15,43	16,24	17,92	16,26	b-e
98	0,303	0,327	0,294	0,260	0,296	c-h	17,16	15,79	17,75	11,38	15,52	b-ı
99	0,309	0,261	0,269	0,456	0,324	b-e	16,55	14,31	11,24	12,17	13,57	d-m
100	0,271	0,279	0,255	0,305	0,277	c-h	20,65	16,7	16,78	15,5	17,41	b
Ort.	0,308	0,308	0,268	0,269			14,55ab	15,04a	14,93ab	13,95b		

*** Ağaç kesilmiş

Yapraklarının üst ve alt yüzeylerinin renk değerleri (L, C*, Hue°) dikkate alındığında ağaçlar arasında istatistiksel olarak önemli farklılıklar bulunmuştur ($p \leq 0.05$). Yaprakların üst yüzey Hue° değerleri 126,77 ile 115,49, alt yüzey değerleri ise 120,77 ile 110,47 arasında değişmiş ve yaz ile sonbahar mevsiminde yaprakların daha koyu renkli olduğu saptanmıştır (Çizelge 4.47).

Çizelge 4.47. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey hue° değerleri (2006 yılı)

Ağaç No	Hue° üst yüzey					Hue° alt yüzey				
	Haz	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.
52	128,39	122,98	109,62	117,26	119,6	125,75	114,49	107,56	116,67	116,1
53	129,97	122,57	111,26	112,98	119,2	127,33	115,52	105,45	113,7	115,5
54	128,02	121,7	108,8	110,18	117,2	122,53	111,57	101,43	113,93	112,4
55	127,34	126,08	115,23	121,94	122,7	121,63	119,62	106,19	104,9	113,1
56	131,21	126,78	116,88	121,2	124	127,86	120,88	108,72	110,39	117
57	127,05	126,22	118,95	122,57	123,7	123,3	122,94	111,46	109,46	116,8
58	131,78	129,26	118,13	122,12	125,3	125,71	122,95	111,09	118,55	119,6
59	127,92	124,51	111,69	116,39	120,1	125,18	121,16	100,1	113,85	115,1
60	130,37	125,36	116,67	125,99	124,6	126,28	120,99	107,6	108,14	115,8
61	128,19	120,19	109,19	119,18	119,2	125,12	115,31	101,99	109,33	112,9
62	103,05	120,79	117,36	113,6	115,5	127,26	118,65	113,61	111,67	114,7
63	126,11	113,79	106,93	117,75	116,1	122,21	108,47	104,6	112,91	112,1
64	124,43	126,35	111,8	112,61	118,8	125,71	122,45	105,8	107,43	115,4
65	130,03	126,38	107,99	119,24	120,9	124,76	123,47	100,77	108,07	114,3
66	131,45	123,48	115,36	117,87	122	124,82	121,85	106,69	108,42	115,4
67	127,98	123,94	114,04	113,81	119,9	128,13	121,61	109,52	109,87	117,3
68	127,73	121,69	113,42	120,41	120,8	123,38	116,26	104,97	115,58	115,1
69	127,37	123,01	110,11	116,15	119,2	126,51	119,2	106,68	111,54	116
70	124,87	118,46	119,47	117,6	120,1	126,3	115,48	114,18	109,16	116,3
71	131,75	124,54	115,28	118,4	122,5	128,82	120,58	106,66	110,06	116,5
72	130,2	121,6	121,59	117,04	122,6	127,16	115,98	111,88	116,24	117,8
73	131,78	122,48	109,91	118,56	120,7	123,58	113,4	97,72	107,18	110,5
74	129,1	122,09	120,56	116,13	122	123,07	115,27	111,8	114,84	116,3
75	128,93	120,92	103,46	120,28	118,4	127,4	113,62	96,93	114,34	113,1
76	128,87	***	***	***		127,79	***	***	***	
77	128,93	***	***	***		124,15	***	***	***	
78	126,41	***	***	***		127,06	***	***	***	
79	128,22	***	***	***		123,61	***	***	***	
80	127,47	***	***	***		122,46	***	***	***	
81	120,86	125,47	115,8	121,35	120,9	124,44	118,66	109,09	112,36	116,1
82	131,49	120,3	123,7	121,02	124,1	125,64	116,07	116,14	108,94	116,7
83	128,07	120,19	120,01	117,12	121,3	126,18	118,46	109,76	111,63	116,5
84	126,94	120,05	115,47	119,58	120,5	125,58	115,22	104,31	113,39	114,6
85	128,83	125,38	116,57	119,58	122,6	124,15	120,36	113,84	109,98	117,1
86	129,35	125,2	119,6	121,06	123,8	124,83	121,46	113,28	113,51	118,3
87	126,98	125,32	116,04	124,58	123,2	126,5	121,55	105,24	118,69	118
88	130,57	124,81	117,98	120,9	123,6	126,3	122,42	107,15	110,21	116,5
89	125,54	126,73	118,77	118,18	122,3	122,88	121,73	113,89	103,81	115,6
90	133,6	128,98	118,23	119,6	125,1	124,29	124,67	105,25	110,16	116,1
91	131,96	121,1	117,76	119,33	122,5	125,71	111,01	109,05	106,54	113,1
92	132,3	125,26	123,46	121,39	125,6	126,36	120,57	114,98	107,47	117,3
93	132,49	129,93	121,95	122,73	126,8	126,75	126,63	113,84	115,85	120,8
94	131,12	122,44	119,15	119,83	123,1	124,17	114,15	105,68	115,61	114,9
95	132,09	127,57	113,82	122,5	124	126,9	126,65	102,99	107,12	115,9
96	127,89	127,45	123,26	121,22	125	126,62	127,06	114,08	110,76	119,6
97	125,8	123,92	117,22	114,99	120,5	124,89	117,65	107,7	113,22	115,9
98	127,04	129,55	117,71	119,52	123,5	125,82	125,64	102,42	106,09	115
99	126,63	127,59	111,6	123,01	122,2	125,5	122,75	98,54	107,03	113,5
100	131,87	128,72	114,38	113,71	122,2	124,19	125,12	101,29	110,5	115,3
Ort.	122,78a	123,66a	120,95b	119,70b		117,31a	118,51a	114,65b	112,38c	

*** Ağaç kesilmiş

Rengin doygunluğunu ifade eden kroma değerlerine bakıldığında yaprak üst ve alt yüzeylerinde en canlı renge sahip defne ağaçları 62 ile 63 nolu ağaçlardır. Dönemler açısından yaprak üst yüzeyinde farklılık olmazken, alt yüzeyleri yaz ve sonbaharda daha canlı renge sahiptirler (Çizelge 4.48).

Çizelge 4.48. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey kroma değerleri (2006 yılı)

Ağaç No	Kroma üst yüzey					Kroma alt yüzey				
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.
52	20,06	18,18	21,26	22,59	20,52	19,21	17,83	19,96	17,75	18,69
53	19	23,31	20,24	19,22	20,44	23,04	24,01	20,34	25,56	23,24
54	19,47	20,21	19,73	10,65	17,51	25,71	20,49	18,81	18,85	20,96
55	17,75	20,42	17,62	19,56	18,84	24,01	23,33	16,72	16,02	20,02
56	15,22	18,34	19,09	18,74	17,85	26,03	22,83	18,1	21,89	22,21
57	24,61	19,9	19,62	20,28	21,1	19,83	22,7	21,56	19,71	20,95
58	21,75	16,69	23,05	23,72	21,3	27,04	22,3	22,9	21,19	23,36
59	16,75	21,86	21,74	21,84	20,55	24,93	23,31	21,35	22,71	23,08
60	16,49	25,88	22,11	22,99	21,87	24,4	26,45	22,4	22,07	23,83
61	20,4	26,12	20,04	20,01	21,64	25,74	25,49	21,36	21,11	23,43
62	17,5	30,32	26,01	24,47	27,11	24,52	30,17	26,91	17,58	27,42
63	27,21	36,17	23,24	26,57	28,3	26,03	33,66	26,06	21,63	26,85
64	18,06	26,14	20,28	18,06	20,63	28,93	28,58	20,5	21,28	24,82
65	24,08	21,85	22,65	23,78	23,09	30,42	24,95	24,31	21,67	25,34
66	19,36	23,48	22,78	20,11	21,43	30,92	22,92	21,08	21,84	24,19
67	21,18	23,9	22,12	22,82	22,51	24,72	25,2	20,14	19,44	22,38
68	22,58	24,23	20,67	19,65	21,78	28,04	24,99	18,81	20,2	23,01
69	15,75	25,45	24,1	23,83	22,28	25,22	26,74	23,65	19,38	23,75
70	16,42	26,23	19,51	20,64	20,7	25,65	26,25	20,33	19,79	23,01
71	23,52	23,89	22,58	19,6	22,4	30,56	25,26	23,27	19,9	24,75
72	15,41	14,56	18,41	19,47	16,96	24,66	18,63	18,94	22,57	21,2
73	13,95	14,12	12,82	16,47	14,34	23,26	15,44	15,08	20,56	18,58
74	20,67	18,76	17,49	18,96	18,97	29,88	19,94	20,48	23,02	23,33
75	16,41	17,23	19,16	21,54	18,59	25,92	18,47	19,45	20,78	21,15
76	18,57	***	***	***		24,14	***	***	***	
77	20,83	***	***	***		27,8	***	***	***	
78	20,68	***	***	***		24,56	***	***	***	
79	21,86	***	***	***		24,29	***	***	***	
80	19,64	***	***	***		22,1	***	***	***	
81	28,26	21,66	17,54	17,47	21,23	27,86	23,13	20,54	22,75	23,57
82	16,73	19,48	18,5	18,27	18,25	26,67	23,18	22,12	20,04	23
83	12,35	30,91	20,03	21,65	21,23	26,65	32,24	22,19	21,11	25,55
84	10,67	22,7	21,69	18,1	18,29	24,98	21,4	20,04	16,31	20,68
85	18,47	26,8	23,65	20,34	22,32	25,31	28,5	23,03	22,18	24,75
86	20,16	20,34	18,05	21,45	20	26,98	20,66	16,6	16,48	20,18
87	21,06	19,67	14,59	17,06	18,1	21,26	22,48	15,71	19,72	19,79
88	21,36	22,27	17,59	21,47	20,67	27,19	25,17	17,58	22,3	23,06
89	18,99	23,66	21,61	22,56	21,71	25,25	26,24	23,19	21,09	23,94
90	16,09	20,67	22,56	19,82	19,78	30,15	27,01	19,89	13,75	22,7
91	14,81	19,14	18,15	18,79	17,72	24,57	19,12	19,46	21,97	21,28
92	16,65	21,55	16,36	18,2	18,19	26,39	22,76	18,18	18,73	21,51
93	17,9	16,31	18,01	17,1	17,33	27,63	22,71	19,37	24,77	23,62
94	16,94	19,57	17,54	17,87	17,98	27,76	22,31	20,42	20,11	22,65
95	16,38	18,4	15,31	18,27	17,09	25,42	21,68	15,33	21,27	20,92
96	13,56	21,03	16,65	19,19	17,61	24,55	23,98	17,37	17,04	20,73
97	13,38	19,93	19,45	21,03	18,45	20,99	19,29	16,78	24,41	20,37
98	15,48	18,26	16,67	19,81	17,55	23,08	24,29	17,67	14,85	19,97
99	14,71	18,68	18,22	16,68	17,07	22,31	21,63	17,89	18,29	20,03
100	17,42	23,59	16,02	17,1	18,53	26,34	26,99	17,72	19,59	22,66
Ort.	18,52	21,82	19,73	20,02		23,16 a	23,21 a	22,11 b	21,56 b	

***Ağaç kesilmiş

Yaprakların üst yüzeylerine ait L değerleri 50,73 ile 40,46, alt yüzeylerinininki ise, 52,46 ile 43,90 arasında değişmiş, her iki yüzeyde de yaz ve sonbahar dönemlerinde diğer dönemlere göre daha koyu renkli yapraklar meydana gelmiştir (Çizelge 4.49).

Çizelge 4.49. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey L değerleri (2006 yılı)

Ağaç No	L üst yüzey					L alt yüzey				
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.
52	38,22	39,72	50,97	48,26	44,3	41,08	39,86	49,44	48,13	44,6
53	38,21	41,68	53,85	48,74	45,6	44,97	47,24	53,8	54,88	50,2
54	39,49	40,17	52,92	68,56	50,3	47,74	44,75	51,31	57,73	50,4
55	38,26	40,3	54,27	43,26	44	46,51	44,87	57,56	58,5	51,9
56	35,51	39,57	55,37	46,26	44,2	45,55	44,97	58,66	54,46	50,9
57	40,69	41,04	47,9	44,33	43,5	41,76	44,91	48,47	49,74	46,2
58	40,36	37,99	55,12	45,77	44,8	46,7	44,47	53,71	46,85	47,9
59	38,11	42,33	49,67	53,07	45,8	44,18	45,49	50,58	50,82	47,8
60	38,1	44,21	45,02	43,91	42,8	45,14	49,42	48,24	49,03	48
61	41,4	45,95	53,42	43,75	46,1	46,23	47,89	52,31	47,8	48,6
62	37,55	48,57	58,82	58,45	50,7	45,08	51,75	61,71	58,68	52
63	44,74	53,07	57,73	47,36	50,7	49,64	57,93	57,57	44,71	52,5
64	38,02	43,65	51,32	52,51	46,4	45,83	49,73	53,3	47,44	49,1
65	42,22	41,86	50,02	53,21	46,8	47,98	46	53,65	52,9	50,1
66	39,1	43,36	50,62	49,1	45,6	49	43,1	49,46	46,37	47
67	41,2	42,73	53,49	57,16	48,6	44,07	45,47	57,82	43,24	47,7
68	41,45	43,4	48,12	40,69	43,4	48,48	46,39	55,08	52,49	50,6
69	32,95	44,06	46,45	52,5	44	46,29	47,85	45,86	52,61	48,2
70	36,65	45,08	51,78	50,24	45,9	45,93	48,51	53,81	54,42	50,7
71	41,38	41,66	51,32	46,94	45,3	49,19	46,37	52,88	44,08	48,1
72	37,84	37,65	46,04	50,59	43	44,95	41,74	50,54	50,7	47
73	36,22	37,51	43,53	45,49	40,7	44,53	40,29	45,46	48,07	44,6
74	40,55	40,76	45,77	50,14	44,3	50,8	43,38	46,98	53,37	48,6
75	36,77	39,65	50,23	43,23	42,5	45,83	42,27	50,01	52,44	47,6
76	40,22	***	***	***		44,61	***	***	***	
77	39,14	***	***	***		47,73	***	***	***	
78	40,82	***	***	***		41,3	***	***	***	
79	41,49	***	***	***		44,46	***	***	***	
80	39,91	***	***	***		42,88	***	***	***	
81	46,74	42,43	52,23	40,76	45,5	45,5	47,39	54,78	48,92	49,2
82	37,26	41,69	42,43	40,83	40,6	44,33	44,8	50,31	47,45	46,7
83	34,81	48,21	47,48	50,88	45,4	44,4	53,2	50,97	47,69	49,1
84	33,61	43,55	46,44	51,95	43,9	43,2	44,09	46,77	56,09	47,5
85	39,47	44	49,61	44,14	44,3	44,06	48,92	52,89	53,4	49,8
86	40,67	40,33	41,24	43,15	41,4	45,26	42,54	40,93	60,45	47,3
87	40,16	41,3	54,41	40,99	44,2	42,24	46,33	57,02	43,26	47,2
88	40,53	42,12	42,92	44,58	42,5	45,22	47,23	43,53	47,38	45,8
89	40,53	42,63	45,78	47,27	44,1	46,07	47,69	52,72	51,48	49,5
90	36,06	39,68	47,89	53,77	44,4	50,25	46,8	51,08	38,68	46,7
91	36,28	42,56	54,09	44,45	44,3	44,22	45,26	52,59	49,86	48
92	37,58	42,25	49,25	50,65	44,9	45,52	44,77	51	50,58	48
93	38,47	36,94	50,24	41,4	41,8	46,41	44,5	53,92	50,1	48,7
94	38,38	41,01	48,55	45,41	43,3	46,41	44,43	49,54	48,69	47,3
95	37,18	38,9	52,19	48,41	44,2	42,54	42,83	49,3	55,6	47,6
96	34,68	41,64	52,39	43,12	43	43,07	43,75	55,82	60,11	50,7
97	36,95	42,07	43,85	47,37	42,6	42,32	44,15	47,36	54,21	47
98	38,45	37,92	41,85	50,63	42,2	43,82	44,58	43,07	44,13	43,9
99	37,9	39,49	49,01	39,48	41,5	43,27	43,57	49,78	48,53	46,3
100	37,77	41,68	47,58	54,44	45,4	46,84	47,38	49,16	52,91	49,1
Ort.	43,45 b	42,73 b	45,49 a	46,39 a		47,66 b	47,15 b	49,31 a	49,10 a	

*** Ağaç kesilmiş

4.3.2.2. 2007 yılı

4.3.2.2.1. Bir yaşlı yapraklar

Urla'da ikinci yıl alınan yaprakların en, boy ve kalınlıkları bakımından ağaçlar arasındaki farklılıklar istatistiksel anlamda önemli bulunurken, yaprak alanları arasındaki farklılık önemsiz bulunmuştur ($p \leq 0.05$). Çizelge 4.50'de görüldüğü gibi yaprak boyları 5,35 (91 nolu) ile 8,12 (55 nolu) cm, enleri ise 1,95 (54 nolu) ile 4,33 (86 nolu) cm arasında değişmiştir. Dönemler bakımından ise istatistiki anlamda bir fark belirlenmemiştir.

Ağaçların yaprak kalınlıkları 0,307 ile 0,193 mm arasında değişmiştir. En kalın yaprağa sahip ağaç 84, en ince yaprağa sahip olan ise 65 noludur. Dönemlerin sadece yaprak kalınlığı üzerine etkisi önemli bulunmuş ve mart (ilkbahar) döneminin en kalın yapraklara sahip olduğu, eylül (sonbahar) ve aralık (kış) dönemlerinin bunu izlediği en ince yapraklara ise haziran (yaz) döneminin sahip olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.51).

Çizelge 4.50. Urla'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların boy (cm) ve en (cm) değerleri (2007 yılı)

Ağaç No	Boy (cm)					En (cm)						
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.		
52	6,75	7,67	6,45	6,76	6,91	d-f	3,57	3,49	2,78	3,19	3,26	b-f
53	6,21	5,93	5,25	6,57	5,99	g-i	2,59	2,63	2,5	2,56	2,57	j-l
54	5,78	5,61	5,21	5,05	5,41	ij	2,15	2,07	1,62	1,98	1,95	m
55	7,6	8,41	8,21	8,25	8,12	ab	2,79	2,78	2,78	2,6	2,74	h-k
56	8,02	7,48	**	8,02			3,19	2,83	**	3,18		
57	8,56	9,25	8	7,97	8,45	ab	3,6	3,4	2,79	2,92	3,18	c-g
58	7,89	7,25	8,54	8,03	7,93	bc	3,16	3,04	3,48	3,4	3,27	b-e
59	6,08	5,59	6,15	**			3,32	2,93	3,46	**		
60	7,57	6,36	7,96	7,14	7,26	d	3,68	2,57	3,71	3,03	3,25	b-f
61	7,12	6,61	7,36	***			3,98	3,28	3,87	***		
62	6,93	6,6	7,15	***			3,25	2,97	3,42	***		
63	6	5,45	5,63	***			2,64	2,5	3,06	***		
64	5,87	6,29	6,58	7,17	6,48	fg	2,65	2,68	3,07	3,05	2,86	g-j
65	6,42	6,29	5,4	8,2	6,58	e-g	3,3	3,38	3,04	3,04	3,19	b-f
66	6,65	6,15	6,73	***			2,47	2,6	2,85	***		
67	5,27	5,44	6,15	***			2,15	2,3	2,52	***		
68	5,74	6,21	5,84	***			2,31	2,58	2,45	***		
69	5,75	5,68	6,04	***			2,32	2,13	2,65	***		
70	6	6,14	6,36	***			2,52	2,76	2,77	***		
71	6,11	5,73	5,25	***			2,49	2,49	2,1	***		
72	**	6,64	6,72	6,18			**	3,37	3,19	2,78		
73	6,96	6,86	7,82	7	7,16	de	3,67	3,44	2,9	3,65	3,42	bc
74	7,54	7,62	7,98	6,19	7,33	d	3,14	3,24	3,37	2,43	3,05	d-h
75	6,88	6,14	7,4	7,19	6,9	d-f	2,75	2,25	2,88	2,72	2,65	i-l
76	***	***	***	***			***	***	***	***		
77	***	***	***	***			***	***	***	***		
78	***	***	***	***			***	***	***	***		
79	***	***	***	***			***	***	***	***		
80	***	***	***	***			***	***	***	***		
81	6,1	5,81	4,68	4,79	5,35	j	1,58	2,52	2,27	1,89	2,06	m
82	6,58	6,72	6,99	7,03	6,83	d-f	3,13	3,5	3,52	3,84	3,5	b
83	7,92	7,53	6,06	7,52	7,26	d	3,29	3,23	2,33	2,92	2,94	f-i
84	6,44	5,88	5,66	4,17	5,54	h-j	2,78	2,55	2,23	2,01	2,39	l
85	7,78	6,82	8,01	7,05	7,42	cd	3,5	3,27	3,64	2,91	3,33	b-d
86	8,91	8,51	8,74	7,24	8,35	ab	4,32	4,64	4,87	3,46	4,33	a
87	***	***	***	***			***	***	***	***		
88	***	***	***	***			***	***	***	***		
89	6,83	7,13	6,93	6,77	6,92	d-f	1,94	2,99	2,84	2,64	2,6	j-l
90	**	5,16	6,8	4,9			**	2,65	3,48	2,06		
91	8	8,09	9,06	9,23	8,6	a	3,04	3,19	3,03	2,89	3,04	d-h
92	5,82	6,03	6,47	5,99	6,08	gh	2,93	3,07	3,15	2,95	3,03	d-h
93	6,05	6,44	7,67	7,13	6,82	d-f	3,02	2,62	3,3	3,03	2,99	e-h
94	6,14	5,12	4,99	5,56	5,45	ij	3,16	2,9	3,27	3,06	3,1	d-g
95	6,91	6,53	7,38	7,01	6,96	d-f	2,63	2,58	3,26	2,61	2,77	h-k
96	5,67	5,41	5,78	5,99	5,71	h-j	2,25	2,15	2,5	2,72	2,4	l
97	6,47	6,24	6,3	8,09	6,78	d-f	3,39	3,02	3,24	3,57	3,31	b-e
98	6,18	6,06	7,49	6,49	6,56	e-g	3,01	2,8	3,46	3,21	3,12	c-g
99	6,07	5,79	5,75	5,62	5,81	h-j	2,63	2,51	2,86	1,95	2,49	kl
100	8,29	7,9	7,08	9,02	8,07	ab	3,79	3,22	3,16	3,83	3,5	b
Ort.	6,75	6,54	6,73	6,85			2,95	2,88	3,02	2,88		

***Ağaç kesilmiş **Ağaçtan örnek alınamamıştır

Çizelge 4.51. Urla'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların kalınlık (mm) ve alan (cm²) değerleri (2007 yılı)

Ağaç No	Kalınlık (mm)					Alan (cm ²)						
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ortalama		
52	0,241	0,251	0,269	0,277	0,259	c-f	16,74	18,02	12,99	16,04	16	d-g
53	0,272	0,289	0,278	0,306	0,286	ab	11,82	11,49	9,76	12,33	11,4	jk
54	0,256	0,257	0,282	0,264	0,265	b-e	9,24	8,65	6,08	7,86	7,96	l
55	0,266	0,291	0,262	0,306	0,281	bc	15,06	16,43	16,08	15,43	15,8	d-g
56	0,169	0,229	**	0,257			17,44	15,02	**	17,41		
57	0,187	0,262	0,248	0,249	0,236	f-i	20,06	20,45	15,75	16,24	18,1	bc
58	0,173	0,224	0,226	0,277	0,225	g-i	17,06	15,45	19,51	18,29	17,6	b-d
59	0,219	0,279	0,228	**			14,53	12,09	15,23	**		
60	0,223	0,278	0,208	0,253	0,240	e-i	18,65	11,97	19,45	20,04	17,5	b-d
61	0,251	0,294	0,222	***			19,04	15,32	19,05	***		
62	0,276	0,250	0,220	***			15,76	14,02	16,83	***		
63	0,275	0,268	0,231	***			11,63	10,11	12,67	***		
64	0,252	0,216	0,198	0,251	0,229	g-i	11,44	12,33	14,4	15,38	13,4	h-j
65	0,175	0,218	0,179	0,200	0,193	j	15,06	15,17	12,22	17,13	14,9	e-i
66	0,269	0,252	0,197	***			12,09	11,75	13,78	***		
67	0,229	0,215	0,213	***			8,36	9,27	11,42	***		
68	0,285	0,25	0,246	***			9,82	11,75	10,57	***		
69	0,288	0,296	0,247	***			9,89	9	11,75	***		
70	0,290	0,254	0,217	***			11,15	12,35	12,8	***		
71	0,252	0,239	0,285	***			11,2	10,55	8,11	***		
72	**	0,205	0,178	0,267			**	15,72	15,15	12,53		
73	0,185	0,256	0,246	0,247	0,233	f-i	17,52	16,39	15,92	17,49	16,8	b-e
74	0,264	0,237	0,233	0,267	0,250	d-g	16,39	16,92	18,11	11,11	15,6	d-g
75	0,164	0,270	0,238	0,246	0,229	g-i	13,65	10,31	15,08	14,06	13,3	h-j
76	***	***	***	***			***	***	***	***		
77	***	***	***	***			***	***	***	***		
78	***	***	***	***			***	***	***	***		
79	***	***	***	***			***	***	***	***		
80	***	***	***	***			***	***	***	***		
81	0,248	0,254	0,266	0,298	0,267	b-d	13,31	12,23	7,81	6,43	9,94	k
82	0,180	0,224	0,258	0,247	0,227	g-i	14,67	15,1	16,95	18,33	16,3	c-f
83	0,214	0,246	0,251	0,266	0,244	d-h	17,66	16,72	10,46	15,44	15,1	e-h
84	0,302	0,291	0,289	0,345	0,307	a	12,98	11,04	9,36	5,86	9,81	kl
85	0,279	0,229	0,220	0,265	0,248	d-g	18,25	15,63	19,22	14,6	16,9	b-e
86	0,207	0,223	0,199	0,242	0,218	i	23,59	24,21	25,55	17,17	22,6	a
87	***	***	***	***			***	***	***	***		
88	***	***	***	***			***	***	***	***		
89	0,210	0,254	0,234	0,287	0,246	d-g	10,39	15,05	14,09	12,99	13,1	h-j
90	**	0,291	0,210	0,278			**	10,9	16,46	7,35		
91	0,210	0,229	0,238	0,246	0,231	g-i	16,77	17,56	18,61	18,34	17,8	b-d
92	0,211	0,242	0,259	0,233	0,236	f-i	12,49	13,44	14,53	12,87	13,3	h-j
93	0,215	0,268	0,253	0,249	0,246	d-g	12,29	12,31	17,25	15,22	14,3	f-i
94	0,207	0,252	0,244	0,261	0,241	e-i	14,01	12,15	12,4	12,56	12,8	ij
95	0,202	0,248	0,241	0,255	0,236	f-i	13,2	12,34	16,59	13,3	13,9	g-i
96	0,159	0,227	0,237	0,255	0,219	hi	9,46	8,6	10,66	11,95	10,2	k
97	0,236	0,223	0,252	0,250	0,240	e-i	15,52	13,6	14,59	19,12	15,7	d-g
98	0,205	0,290	0,229	0,215	0,235	f-i	13,45	12,39	17,6	14,82	14,6	f-i
99	0,273	0,231	0,239	0,238	0,245	d-h	11,71	10,73	12,09	8,16	10,7	k
100	0,228	0,307	0,297	0,301	0,283	bc	20,37	17,33	15,66	21,8	18,8	b
Ort.	0,238 b	0,246 ab	0,243 ab	0,252 a			14,34	13,62	14,45	14,3		

Ağaçtan örnek alınamamıştır *Ağaç kesilmiş

Urla'da ağaçların yapraklarının ön ve alt yüzeylerinin renk değerleri (L, C*, Hue°) ölçülmüş ve her üç parametrede de farklılıklar, kendi içerisinde istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p \leq 0.05$). Üst yüzeyde yeşil renk tonunun en baskın olduğu yapraklara sahip olan defne ağacı 73 nolu ağaç (130,81) olup, bunu 86 (130,00) ve 55 (129,84) nolu ağaçlar takip etmiştir. En açık yeşil yaprak rengine 83 (123,22) nolu ağaç sahip olduğu saptanmıştır. Alt yüzey açısından ise, en koyu yaprak rengine 86 ve 64, en açığa ise, 89 ve 83 nolu ağaçlar sahiptirler. Dönemler bakımından her iki yüzeyde de istatistiki anlamda bir fark belirlenmemiştir (Çizelge 4.52).

Çizelge 4.52. Urla'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey hue⁰ değerleri (2007 yılı)

	Hue ⁰ üst yüzey					Hue ⁰ alt yüzey						
Ağaç	No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	
	52	124,91	129,5	127,41	123,44	126,3 d-i	123,55	122,14	126,68	121,92	123,6	a-f
	53	127,34	124,43	129,19	119,47	125,1 e-i	125,08	124,4	122,84	110,98	120,8	c-i
	54	126,05	129,69	121,49	115,79	123,3 hi	121,94	128,24	116	104,6	117,7	h-j
	55	131,34	130,25	131,21	126,56	129,8 a-c	128	127,18	126,05	119,95	125,3	a-c
	56	121,87	130,46	**	130,88		116,6	127,79	**	125,55		
	57	129,62	129,08	126,71	125,34	127,7 a-g	126,5	127,16	122,65	122,85	124,8	a-e
	58	126,42	128,75	130,05	123,7	127,2 b-g	123,32	124,24	125,67	118,84	123	a-g
	59	125,46	127,2	130,75	**		122,38	122,57	125,68	**		
	60	120,41	126,85	129,16	128,91	126,3 d-i	114,88	124,63	123,64	123,57	121,7	b-h
	61	125,61	126,91	126,08	***		118,63	123,56	123,38	***		
	62	126,7	116,73	125,53	***		123,81	124,34	120,75	***		
	63	126,57	123,14	119,81	***		123,76	124,15	117,1	***		
	64	129,17	120,26	131,46	131,69	128,1 a-e	127,58	125,31	126,65	127,01	126,6	a
	65	124,75	129,1	130,42	127,19	127,9 a-g	123,6	124,44	126,43	123,35	124,5	a-e
	66	131,74	118,26	126,73	***		129,73	124,23	122,91	***		
	67	125,09	120,96	125,8	***		123,39	119,32	124,4	***		
	68	127,52	124,04	127,76	***		124,53	122,23	122,66	***		
	69	127,84	126,81	125,31	***		125,8	122,18	121,99	***		
	70	129,7	120,76	123,67	***		122,09	124,25	123,17	***		
	71	129,25	125,39	125,3	***		127,43	120,26	120,47	***		
	72	**	126,66	131,86	124,91		**	123,9	126,87	120,67		
	73	132,73	132,44	128,86	129,23	130,8 a	129,83	121,62	126,25	124,84	125,6	ab
	74	127,99	132,2	128,21	124,55	128,2 a-e	123,65	125	125,87	122,99	124,4	a-e
	75	132,45	125,78	125,9	125,55	127,4 b-g	130,38	116,99	125,46	120,85	123,4	a-f
	76	***	***	***	***		***	***	***	***		
	77	***	***	***	***		***	***	***	***		
	78	***	***	***	***		***	***	***	***		
	79	***	***	***	***		***	***	***	***		
	80	***	***	***	***		***	***	***	***		
	81	124,48	130,06	130,79	117,79	125,8 d-i	123,58	125,6	122,72	108,79	120,2	e-j
	82	125,22	123,69	127,75	126,93	125,9 d-i	123,46	112,91	123,69	122,19	120,6	d-i
	83	124,56	124,53	120,57	123,23	123,2 i	115,02	114,35	117,74	119,62	116,7	ij
	84	124,92	125,15	128,31	119,72	124,5 g-i	122,72	112,33	126	116,35	119,4	f-j
	85	131,29	124,59	128,66	126,81	127,8 a-g	129,07	124,12	124,71	122,81	125,2	a-d
	86	131,22	129,45	130,73	128,58	130 ab	129,84	125,49	127,27	124,64	126,8	a
	87	***	***	***	***		***	***	***	***		
	88	***	***	***	***		***	***	***	***		
	89	121,28	127,67	125,7	124,07	124,7 f-i	111,41	114,64	122,59	115,84	116,1	j
	90	**	126,49	127,38	123,22		**	118,38	123,83	120,25		
	91	122,37	128,15	130,39	125,15	126,5 c-h	112,23	120,47	124,81	116,57	118,5	g-j
	92	120,96	129,32	130,88	130,5	127,9 a-f	110,31	128,4	126,37	125,15	122,6	a-g
	93	120,84	129,76	132,67	128,72	128 a-f	116,22	123,84	127,98	124,57	123,2	a-f
	94	126,66	128,81	130,01	128,96	128,6 a-d	118,75	127,05	124,93	123,03	123,4	a-f
	95	126,74	129,49	127,62	129,35	128,3 a-e	120,08	126,04	127,69	126	125	a-d
	96	125,83	127,29	129,8	129,88	128,2 a-e	120,95	126,42	125,75	124,24	124,3	a-e
	97	124,75	126,06	127,39	125,72	126 d-i	122,95	125,13	123,92	122,54	123,6	a-f
	98	124,72	124,18	132,01	126,38	126,8 b-g	114,49	126,04	127,13	117,69	121,3	b-h
	99	117,62	130,05	132,38	124,92	126,2 d-i	103,08	120,15	126,31	119,64	117,3	h-j
	100	127,61	131,2	131,32	128,64	129,7 a-c	122,87	118,65	126,29	123,41	122,8	a-g
	Ort.	126,29	126,7	128,12	125,81		121,84	122,86	124,23	120,67		

Ağaçtan örnek alınamamıştır *Ağaç kesilmiş

Rengin doygunluğunu ifade eden kroma değerlerine bakıldığında yaprak üst rengi bakımından en canlı renge sahip defne ağacı 60; en düşük kroma değerine sahip 54 nolu olmuştur. Alt yüzey açısından ise, sırasıyla 64 ve 54 nolu ağaçlardır. Dönemler bakımından en doymun yaprak rengi, üst yüzeyde eylül (Sonbahar), alt yüzeyde ise, mart (İlkbahar) dönemi ön plana çıkmıştır (Çizelge 4.53).

Çizelge 4.53. Urla'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey kroma değerleri (2007 yılı)

Ağaç No	Kroma üst yüzey					Kroma alt yüzey				
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.
52	26,77	17,91	18,92	19,78	20,84 a-d	26,87	15,21	22,84	22,01	21,73 b-h
53	23,35	22,82	21,21	16,43	20,95 a-c	23,93	21,6	26,87	16,12	22,13 a-g
54	20,01	14,82	9,79	11,8	14,11 m	21	20,18	15,03	9,84	16,51 i
55	17,95	18,6	16,79	17,62	17,74 e-i	24,22	23,53	25,6	23,1	24,11 a-c
56	15,75	16,86	**	15,29		17,77	21,03	**	22,58	
57	21,55	20,48	16,5	20,11	19,66 b-f	24,72	18,09	24,02	24,66	22,87 a-f
58	20,42	21,14	18,22	21,93	20,43 b-d	20,78	27,38	26,65	22,49	24,33 a-c
59	24,25	22,85	18,05	**		24,34	19,85	26	**	
60	21,51	20,73	24,99	24,78	23 a	19,98	21,68	28,97	29,32	24,99 ab
61	21,83	23,72	24,86	***		20,03	23,99	28,68	***	
62	27,38	33,82	31	***		27,25	21,29	35,08	***	
63	25,74	28,91	33,56	***		27,37	20,24	32,64	***	
64	21,14	19,39	16,14	13,42	17,52 f-j	25,21	25,63	25,26	24,32	25,11 a
65	20,32	22,57	22,43	22,39	21,93 ab	20,07	16,65	27,16	28,19	23,02 a-f
66	13,6	21,75	20,76	***		16,08	25,5	24,86	***	
67	16,07	25,31	22,65	***		13,12	17,96	25,27	***	
68	18,05	22,01	21,73	***		17,5	19,82	27,84	***	
69	20,56	16,85	25,17	***		24,86	25,01	28,99	***	
70	17,54	24,72	24,58	***		18,73	24,76	27,07	***	
71	20,53	21,24	17,28	***		20,87	27,02	20,49	***	
72	**	20,58	14,85	19,06		**	21,91	21,74	21,43	
73	16,82	14,15	19,89	15,03	16,47 h-m	20,68	23,05	23,39	21,73	22,21 a-g
74	17,25	13,57	12,9	18,26	15,49 i-m	21,17	19,91	20,21	23,28	21,14 c-h
75	17,57	20,89	20,09	19,02	19,39 b-f	22,48	18,38	24,45	21,52	21,71 b-h
76	***	***	***	***		***	***	***	***	
77	***	***	***	***		***	***	***	***	
78	***	***	***	***		***	***	***	***	
79	***	***	***	***		***	***	***	***	
80	***	***	***	***		***	***	***	***	
81	17	15,05	15,75	14,4	15,55 i-m	18,32	25,43	22,79	15,31	20,46 d-h
82	25,15	23,52	19,08	16,17	20,98 a-c	25,37	20,3	26,2	22,05	23,48 a-d
83	18,55	26,01	22,12	19,21	21,47 a-c	17,09	20,34	28,41	24,24	22,52 a-g
84	17,29	23,41	16,82	16,05	18,39 d-h	16,07	20,72	21,3	15,84	18,48 hi
85	18,44	27,19	18,41	18,28	20,58 a-d	23,34	20,74	25,32	24,95	23,59 a-d
86	20,11	20,5	18,13	17,29	19,01 c-g	21,99	22,89	25,07	23,86	23,45 a-d
87	***	***	***	***		***	***	***	***	
88	***	***	***	***		***	***	***	***	
89	19,67	22,83	19,88	17,91	20,07 b-e	19,89	23,89	24,81	21,47	22,51 a-g
90	**	23,76	21,92	18,44		**	23,23	28,36	21,07	
91	17,81	18,21	16,61	17,58	17,55 f-j	18,31	23,45	22,37	21,19	21,33 c-h
92	16,24	16,98	14,6	11,7	14,88 k-m	14,99	25,16	23,11	18,47	20,43 d-h
93	15,74	17,31	12,93	12,42	14,6 lm	15,14	19,25	21,74	18,52	18,66 hi
94	18,76	17,48	17,46	16,53	17,56 f-j	18,95	25,77	24,29	24,26	23,32 a-e
95	16,8	16,98	14,69	12,24	15,18 j-m	16,79	23,54	20,24	17,07	19,41 g-i
96	10,71	16,73	16,69	15,77	14,97 k-m	13,11	22,42	22,1	21,94	19,89 f-h
97	22,88	21,64	17,8	19,13	20,36 b-d	24,51	19,08	21,37	25,15	22,53 a-g
98	18,17	19,19	15,16	16,68	17,3 f-k	18,28	26,08	22,48	20,03	21,72 b-h
99	18,55	19,15	12,79	12,91	15,85 i-m	17,84	25,07	21,9	15,23	20,01 e-h
100	18,69	18,34	14,44	15,86	16,83 g-l	19,74	23,72	23,27	22,22	22,24 a-g
Ort.	18,47ab	18,80a	17,55b	18,10ab		21,86ab	21,21b	21,74ab	22,63a	

=ağaçtan örnek alınamamıştır *Ağaç kesilmiş

En yüksek L değeri ile en açık yaprak rengine sahip olan ağaç her iki yüzey açısından da 54 nolu ağaç olurken, en koyu yaprak rengine sahip olan ağaç üst yüzey dikkate alındığında, 73, alt yüzey dikkate alındığında ise 93 nolu ağaçlardır. Dönemler arasında ise herhangi bir farklılık bulunmamıştır. (Çizelge 4.54).

Çizelge 4.54. Urla'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey L değerleri (2006 yılı)

Ağaç	L üst yüzey					L alt yüzey						
No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.		
52	43,06	36,76	41,59	41,49	40,72	f-k	47,03	39,39	48,11	44,92	44,86	e-i
53	43,87	43,13	43,09	46,85	44,24	b-e	50,48	47,51	51,9	51,75	50,41	b
54	42,29	46,71	60,05	57,58	51,66	a	47,25	48,36	61,83	62,95	55,1	a
55	38,27	36,95	38,44	38,12	37,95	j-l	45,05	42,71	48	44,8	45,14	d-i
56	36,74	36,89	**	36,69			40,42	41,84	**	44,28		
57	40,79	38,94	42,4	41,89	41,01	e-j	46,17	43,12	49,46	47,08	46,46	c-h
58	39,9	39,54	40,48	42,54	40,61	f-k	41,89	47,46	49,29	45,15	45,95	c-i
59	44,18	40,31	39,62	**			48,14	39,49	48,02	**		
60	44,85	48,81	43,26	41,26	44,54	b-d	45,46	49,34	51,48	49,34	48,91	bc
61	46,38	41,53	45,03	***			46,24	44,02	51,03	***		
62	46,32	52,26	47,17	***			51,52	47,16	56,49	***		
63	43,96	44,46	51,71	***			51,65	40,52	57,26	***		
64	42,32	41,72	38,55	35,12	39,43	h-l	47,56	46,18	46,24	43,08	45,77	c-i
65	40,04	38,47	41,65	40,46	40,16	g-l	42,61	54,88	48,4	48,03	48,48	b-e
66	48,66	44,19	42,67	***			52,49	51,33	47,84	***		
67	49,17	47,79	42,54	***			54,89	56,16	47,46	***		
68	49,25	40,56	42,72	***			57,21	39,74	50,57	***		
69	42,11	47,1	45,19	***			48,94	51,35	53,12	***		
70	37,87	45,72	44,03	***			41,88	43,89	48,76	***		
71	43,75	45,14	47,14	***			48,11	48,22	59,11	***		
72	**	40,27	38,29	38,87			**	43,62	46,08	42,95		
73	36,97	34,56	40,57	35,49	36,9	l	43,83	42,38	47,38	42,58	44,04	g-i
74	38,01	34,86	38,08	38,2	37,29	kl	42,24	40,83	43,69	43,48	42,56	i
75	39,66	40,03	41,45	39,19	40,08	g-l	47,14	53,54	49,04	44,61	48,58	b-d
76	***	***	***	***			***	***	***	***		
77	***	***	***	***			***	***	***	***		
78	***	***	***	***			***	***	***	***		
79	***	***	***	***			***	***	***	***		
80	***	***	***	***			***	***	***	***		
81	44,82	40,8	41,64	48,45	43,93	b-f	48,04	45,7	51,52	50,31	48,89	bc
82	45,09	41,63	41,06	37,59	41,34	d-j	50,45	51,24	50,11	44,81	49,15	bc
83	40,4	42,92	48,98	38,07	42,59	c-h	44,15	47,83	53,7	46,31	48	b-f
84	39,35	44,82	47,14	49,98	45,32	bc	37,39	47,12	53,87	56,43	48,7	b-d
85	39,42	43,37	40,97	38,47	40,56	f-k	45,76	36,66	47,52	45,7	43,91	g-i
86	37,89	37,58	38,9	37,5	37,97	j-l	41,69	40,74	46,34	43,48	43,06	hi
87	***	***	***	***			***	***	***	***		
88	***	***	***	***			***	***	***	***		
89	48,07	38,95	41,26	38,19	41,62	d-i	48,53	48,19	48,98	44,17	47,47	b-g
90	**	41,58	42,06	46,16			**	46,64	49,37	50,79		
91	36,1	37,07	39,35	38,83	37,84	j-l	41,05	47,75	46,44	43,78	44,75	f-i
92	47,27	40,46	38,58	35,5	40,45	g-l	48,82	43,33	45,72	41,68	44,89	e-i
93	44,78	37,42	37,28	34,95	38,61	i-l	46,25	37,47	44,66	41,76	42,54	i
94	40,24	37,51	41,06	37,77	39,15	h-l	42,94	43,23	47,81	44,98	44,74	f-i
95	39,55	37,2	40,15	39,5	39,1	h-l	41,54	44,31	44,43	43,59	43,47	hi
96	53,18	54,32	42,96	37,39	46,96	b	51,3	42,39	51,67	43,93	47,32	b-g
97	46,4	42,13	43,01	40,68	43,06	c-g	47,59	42,64	48,58	45,92	46,18	c-i
98	41,44	41,93	39,55	38,43	40,34	g-l	45,67	43,64	45,97	43,41	44,67	f-i
99	44,66	38,17	37,95	44,01	41,2	d-j	44,94	45,06	46,6	50,19	46,7	c-h
100	40,04	36,83	37,99	37,27	38,03	j-l	42,4	43,39	46,07	44,05	43,98	g-i
Ort.	42,68	41,46	42,33	40,39			46,42	45,25	49,51	46,26		

Ağaçtan örnek alınamamıştır *Ağaç kesilmiş

4.3.2.2.2. İki yaşlı yapraklar

Urla'da ikinci yılda alınan 2 yaşlı yaprakların boy, en, kalınlık ve yaprak alanı bakımından ağaçlar arasında istatistik anlamda farklılık belirlenmiştir ($p \leq 0.05$). Çizelge 4.55'te görüldüğü gibi, 57, 85 ve 100 nolu ağaçlar en uzun boy değerine sahipken 81, 99 ve 94 nolu ağaçlar en küçük boy değerlerini vermiştir. Yaprak enlerine baktığımızda 86 ve 82 nolu ağaçların en geniş yapraklara sahip oldukları görülmektedir.

İncelenen ağaçlar arasında 53 nolu ağaç 0,309 mm ile en kalın, 73 nolu ağaç 0,219 mm ile en ince yapraklı ağaç, mart (İlkbahar) dönemi ise en kalın yapraklara sahip dönem olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.56).

100, 86 ve 85 nolu ağaçların sırasıyla, 19,40-19,48-19,93 cm² değerleri ile en büyük; 84, 81 ve 54 nolu ağaçların ise, sırasıyla 9,36 - 9,55 - 10,56 cm² değerleri ile en küçük yaprak alanına sahip olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.56).

Yaprak boy, en ve alanı bakımından dönemler arasında istatistiki anlamda bir fark görülmemiştir

Çizelge 4.55. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların boy (cm) ve en (cm) değerleri (2007 yılı)

Ağaç No	Boy (cm)					En (cm)				
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.
52	7,58	7,29	6,75	6,22	6,96 d-i	3,66	3,2	2,91	3,09	3,22 c-f
53	6,35	6,1	6,83	5,91	6,3 i-k	2,47	2,8	3,13	2,19	2,65 g-e
54	6,38	5,63	5,1	5,88	5,75 kl	2,77	2,12	1,88	1,99	2,19 j
55	7,56	7,68	8,15	6,61	7,5 b-e	2,77	2,68	2,75	2,38	2,65 g-e
56	7,78	8,68	**	8,22		3,23	3,55	**	3,13	
57	7,53	9,32	8,22	8,58	8,41 a	3,05	3,59	3,07	3,57	3,32 c-e
58	8,08	7,4	7,96	8,43	7,97 a-c	3,1	3,08	3,28	3,36	3,21 c-f
59	6,03	6,34	7,61	**		3,18	3,27	3,9	**	
60	8,61	6,84	8,3	6,78	7,64 b-d	4,09	2,66	3,88	2,87	3,38 cd
61	6,82	7,84	7,4	***		3,56	3,78	3,65	***	
62	6,65	6,31	5,23	***		3,22	2,71	2,45	***	
63	6,12	5,78	6,17	***		2,82	2,43	2,86	***	
64	6,86	7,2	7,63	6,78	7,12 d-h	3,13	3,41	3,69	2,95	3,3 c-e
65	6,18	7,02	5,73	7,82	6,69 f-i	3,21	3,36	3,1	3,15	3,2 c-f
66	5,97	6,77	6,53	***		2,3	2,64	2,4	***	
67	4,89	5,55	6,2	***		2,79	2,11	2,46	***	
68	5,73	6,65	7,69	***		2,11	2,59	2,7	***	
69	5,56	6,37	7,43	***		3,53	2,22	3,02	***	
70	6,07	7,18	6,22	***		2,6	3,25	2,76	***	
71	6,37	6,86	6,81	***		2,33	2,64	2,69	***	
72	**	6,26	7,25	6,29		**	3,39	3,67	2,7	
73	6,28	6,91	8,91	7,02	7,28 c-g	2,84	3,32	3,58	3,38	3,28 c-e
74	7,54	7,95	7,28	5,54	7,33 c-f	3,26	3,45	3,13	2,02	3,05 d-f
75	6,33	6,15	6,03	6,55	6,27 i-k	2,2	2,31	2,24	2,49	2,31 ij
76	***	***	***	***		***	***	***	***	
77	***	***	***	***		***	***	***	***	
78	***	***	***	***		***	***	***	***	
79	***	***	***	***		***	***	***	***	
80	***	***	***	***		***	***	***	***	
81	7,3	5,64	4,48	4,47	5,48 l	2,78	3	2,11	1,94	2,46 h-j
82	7,63	7,95	6,73	6,79	7,28 c-g	4,44	4,45	3,3	3,75	3,99 A
83	6,76	8,2	5,91	7,34	7,05 d-h	2,89	3,58	2,19	2,61	2,82 f-h
84	5,75	6,17	5,41	5,17	5,62 kl	2,44	2,95	2,64	2,13	2,54 g-j
85	8,33	9,04	8,23	6,64	8,06 ab	4,02	4,68	3,88	2,58	3,79 Ab
86	7,39	7,04	8,13	7,29	7,46 b-e	3,85	3,76	4,35	3,78	3,94 A
87	***	***	***	***		***	***	***	***	
88	***	***	***	***		***	***	***	***	
89	5,09	6,62	7,83	6,96	6,63 f-i	1,33	2,8	3,45	2,93	2,63 g-e
90	**	5,76	6,66	5,03		**	2,96	3,79	2,35	
91	6,19	7,02	8,79	7,88	7,47 b-e	2,43	3,05	3,12	3,1	2,92 e-g
92	6,14	6,8	6,55	6,68	6,54 g-j	3,07	3,41	3,26	3,11	3,21 c-f
93	7,46	7,5	7,41	6,37	7,19 d-h	3,17	3,01	3,25	2,82	3,06 d-f
94	5,4	5,44	6,13	5,66	5,66 kl	3,29	3,24	3,93	3,1	3,39 Cd
95	6,92	5,67	7,6	5,84	6,51 h-j	2,64	2,13	3,26	2,22	2,57 g-j
96	5,78	5,65	5,5	6,52	5,86 j-l	2,45	2,52	2,63	3,01	2,65 g-e
97	6,72	6,67	7,98	6,3	6,92 d-i	3,48	3,15	4,08	3,15	3,46 b-d
98	6,03	6,01	8,08	7,07	6,8 e-i	2,97	2,93	4,17	2,97	3,26 c-e
99	5,81	5,03	6,16	5,91	5,73 kl	2,9	2,34	2,95	2,4	2,65 g-e
100	7,9	7,29	8,24	9,17	8,15 ab	3,45	2,98	3,9	4,14	3,62 a-c
Ort.	6,65	6,8	7,01	6,68		3	3,04	3,16	2,86	

** Ağaçtan örnek alınamamıştır *** Ağaç kesilmiş

Çizelge 4.56. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların kalınlık (mm) ve alan (cm²) değerleri (2007 yılı)

Ağaç No	Kalınlık (mm)					Alan (cm ²)				
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.
52	0,182	0,257	0,269	0,281	0,247	c-h	18,56	16,2	14,05	13,86
53	0,283	0,293	0,307	0,354	0,309	a	11,55	14,18	15,08	9,66
54	0,212	0,294	0,278	0,332	0,279	a-c	12,82	8,86	6,95	8,79
55	0,231	0,262	0,247	0,298	0,259	b-f	14,92	14,78	15,85	11,64
56	0,186	0,245	**	0,262			17,19	20,06	**	17,56
57	0,173	0,235	0,280	0,284	0,243	c-h	16	21,34	17,3	19,97
58	0,153	0,262	0,246	0,277	0,235	f-h	17,17	15,89	17,68	18,85
59	0,214	0,259	0,219	**			13,86	14,8	19,58	**
60	0,180	0,297	0,200	0,339	0,254	b-h	22,15	13,19	20,73	17,31
61	0,176	0,267	0,228	***			16,81	19,52	18,2	***
62	0,282	0,259	0,258	***			15,12	12,48	9,49	***
63	0,288	0,245	0,248	***			12,56	10,4	12,85	***
64	0,224	0,247	0,251	0,239	0,240	e-h	15,14	16,9	18,79	14,26
65	0,248	0,204	0,226	0,198	0,219	gh	14,25	16,37	13,02	16,91
66	0,271	0,229	0,240	***			10,22	12,99	11,58	***
67	0,249	0,257	0,237	***			10,27	8,7	11,27	***
68	0,245	0,255	0,252	***			9,01	12,56	14,86	***
69	0,293	0,326	0,306	***			14,46	10,56	15,69	***
70	0,242	0,235	0,220	***			11,61	16,19	12,49	***
71	0,230	0,242	0,265	***			11,03	13,15	13,26	***
72	**	0,218	0,208	0,272			**	15,13	18,02	12,38
73	0,186	0,252	0,188	0,249	0,219	h	12,95	16,01	20,57	16,43
74	0,230	0,260	0,266	0,241	0,250	c-h	16,89	18,35	15,9	8,31
75	0,165	0,282	0,275	0,306	0,257	b-g	11,11	10,56	10,08	11,98
76	***	***	***	***			***	***	***	***
77	***	***	***	***			***	***	***	***
78	***	***	***	***			***	***	***	***
79	***	***	***	***			***	***	***	***
80	***	***	***	***			***	***	***	***
81	0,255	0,258	0,284	0,315	0,278	a-d	14,51	10,8	6,8	6,09
82	0,191	0,254	0,271	0,258	0,243	c-h	21,83	16,4	15,62	17,54
83	0,196	0,263	0,242	0,276	0,244	c-h	13,97	19,33	9,66	13,86
84	0,283	0,269	0,282	0,313	0,287	ab	10,36	13,18	10,57	8,11
85	0,234	0,230	0,246	0,252	0,240	e-h	21,34	25,27	20,6	12,52
86	0,187	0,216	0,226	0,285	0,229	f-h	19	18,03	22,34	18,54
87	***	***	***	***			***	***	***	***
88	***	***	***	***			***	***	***	***
89	0,209	0,267	0,265	0,281	0,255	b-h	11,51	13,4	18,15	14,5
90	**	0,279	0,233	0,301			**	12,52	17,49	8,72
91	0,209	0,225	0,229	0,259	0,230	f-h	11,12	15,08	18,48	16,81
92	0,197	0,229	0,247	0,278	0,238	f-h	13,64	16,15	15,1	14,72
93	0,213	0,248	0,223	0,281	0,241	d-h	16,35	15,79	16,61	13
94	0,181	0,266	0,215	0,262	0,231	f-h	13,2	13,06	17,11	12,89
95	0,217	0,244	0,252	0,283	0,249	c-h	13,27	8,98	16,99	9,66
96	0,220	0,250	0,261	0,268	0,250	c-h	10,49	10,53	10,69	14,88
97	0,239	0,254	0,232	0,247	0,243	c-h	16,31	14,88	20,96	14,22
98	0,199	0,290	0,242	0,253	0,246	c-h	13,04	12,82	21,53	14,87
99	0,184	0,223	0,245	0,247	0,225	f-h	12,36	12,69	13,19	10,52
100	0,256	0,293	0,282	0,278	0,277	a-e	18,28	15,31	20,71	23,3
Ort.	0,241b	0,247b	0,245b	0,263a			14,41	14,6	15,51	13,83

** Ağaçtan örnek alınamamıştır *** Ağaç kesilmiş

Yapraklarının ön ve alt yüzeyinin renk değerleri (L, C*, Hue°) ağaçlar içerisinde istatistiksel olarak farklı bulunmuştur ($p \leq 0.05$). Yeşil renk tonunun en baskın olduğu yapraklara sahip olan defne ağaçları üst yüzey dikkate alındığında 55, alt yüzey dikkate alındığında ise, 85 nolu ağaçtır. Açık yeşil yaprağa sahip olan ağaç ise yine aynı sıra ile 54 ve 81 nolu ağaçlardır. Dönemler arasında ise istatistiki anlamda bir fark belirlenmemiştir (Çizelge 4.57).

Rengin doygunluğunu ifade eden kroma değerlerine bakıldığında (Çizelge 4.58) yaprak üst ve alt rengi bakımından en canlı renge sahip ağaç 60 nolu olurken; düşük kroma değerine sahip ağaç 99 nolu olmuştur. Dönemler bakımından üst yüzeyde istatistiki anlamdan bir fark görülmezken, alt yüzeyde mart (ilkbahar) döneminin daha canlı yapraklara sahip olduğu, kış döneminin ise daha düşük kroma değerine sahip olduğu görülmüştür.

54 nolu ağaç hem üst hem de alt yaprak yüzeyinde en yüksek L değerine sahip olmuş, diğer bir ifade ile yaprakları en açık renkli ağaç olarak belirlenmiştir. 74 nolu ağaç ise, 37,29 üst yüzey L değeri ile, 95 nolu ağaç ise, 42,38 alt yüzey L değeri ile en koyu yaprak rengini vermiştir. Renk ile ilgili diğer parametrelerde olduğu gibi, üst yüzeyde dönemler arasında herhangi bir fark tespit edilemezken, alt yüzeyde ağaçlar genel olarak yaz ve ilkbahar dönemlerinde açık yaprak rengi hakimken, kış ve sonbaharda daha koyu yaprak rengine sahip olmuşlardır (Çizelge 4.59).

Çizelge 4.57. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey hue° değerleri (2007 yılı)

Ağaç No	Hue° üst yüzey					Hue° alt yüzey				
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.
52	125,2	127,61	125,01	122,67	125,1	123,42	127,24	124,14	116,12	122,7
53	129,09	123,59	130,76	118,09	125,4	124,25	123,51	123,45	109,54	120,2
54	125,23	123,64	118,74	117,23	121,2	120,79	124,7	111,81	102,5	115
55	128,79	129,59	129,42	127,49	128,8	124,93	122,14	124,07	122,09	123,3
56	127,34	131,32	**	131,46		118,53	126,76	**	124,93	
57	125,01	129,8	128,35	124,51	126,9	117,09	124,08	122,78	118,1	120,5
58	124,27	125,73	125,64	128,52	126	115,05	125,47	124,94	125,42	122,7
59	125,02	124,16	124,91	**		122,01	129,9	121,03	**	
60	128,38	125,51	127,52	128,5	127,5	126,1	124,17	123,21	122,93	124,1
61	123,45	126,64	126,7	***		113,59	124,16	123,56	***	
62	127,87	118,39	124,95	***		124,99	127,78	118,76	***	
63	120,9	118,56	123,89	***		116,9	122,17	119,93	***	
64	126,34	128,14	126,09	127,15	126,9	120,43	122,72	125,08	122,09	122,6
65	127,7	122,94	128,27	125,52	126,1	122,87	124,35	122,18	121,01	122,6
66	126,35	120,43	123,74	***		122,04	124,11	119,7	***	
67	130,44	122,59	125,45	***		130,68	125,6	121,05	***	
68	121,67	121,61	124,57	***		113,06	121,02	119,15	***	
69	124,29	122,92	124,89	***		117,32	117,58	121,45	***	
70	126,82	123,06	122,91	***		120,09	121,61	122,46	***	
71	127,78	123,77	126,66	***		120,79	124,18	123,57	***	
72	**	128,35	131,44	124,73		**	116,62	125,87	118,03	
73	124,13	126,45	126,63	124,3	125,4	118,11	119,58	123,2	114,41	118,8
74	122,36	133,12	131,36	124,42	128,2	113,13	115,47	126,02	115,46	124,4
75	132,18	121,91	114,93	121,98	122,8	130,01	124,4	109,5	112,85	119,2
76	***	***	***	***		***	***	***	***	
77	***	***	***	***		***	***	***	***	
78	***	***	***	***		***	***	***	***	
79	***	***	***	***		***	***	***	***	
80	***	***	***	***		***	***	***	***	
81	126,11	123,29	115,81	122,36	121,9	121,42	117,4	107,45	113,44	114,9
82	127,4	126,7	127,64	125,75	126,9	123,86	127,02	122,51	118,1	122,9
83	123,61	122,45	120,76	125,38	123,1	113,07	116,46	114,73	120,69	116,2
84	127,1	123,06	123,37	121,33	123,7	119,53	128,04	120,7	119,05	121,8
85	130,34	125,08	130,07	125,05	127,6	128,64	125,92	125,52	119,76	125
86	120,81	124,86	130,01	126,67	125,6	113,3	126,58	125,53	122,35	121,9
87	***	***	***	***		***	***	***	***	
88	***	***	***	***		***	***	***	***	
89	120,11	122,89	129,61	125,72	124,6	109,48	119,07	123,53	118,9	117,8
90	**	124,62	125,94	121,25		**	115,61	123,63	117,51	
91	117,8	127,13	127,45	127,32	124,9	111,44	120,17	120,05	120,07	117,9
92	126,19	126,81	128,53	129,37	127,7	122,87	117,65	124,03	122,27	121,7
93	125,44	127,29	129,57	126,17	127,1	121,67	121,7	125,98	116,35	121,4
94	123,51	129,06	129,28	129,11	127,7	112,02	118,7	123,94	123,03	119,4
95	122,19	130,38	130,68	128,4	127,9	114,72	125,69	127,99	120,61	122,3
96	120,4	123,98	131,07	127,31	125,7	114,14	127,74	125,86	120,57	122,1
97	124,54	124,22	126,59	123,96	124,8	121,52	121,12	122,97	122,92	122,1
98	124,47	126,59	129,31	128,3	127,2	114,28	111,81	124,99	121,46	118,1
99	124,08	127,3	131,03	125,46	127	113,61	117,91	125,1	119,46	119
100	120,75	127,54	131,93	127,15	126,8	111,93	122,8	125,48	119,05	119,8
Ort.	125,13	125,31	126,62	125,39		119,09	122,4	122,12	118,78	

Ağaçtan örnek alınamamıştır *Ağaç kesilmiş

Çizelge 4.58. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey kroma değerleri (2007 yılı)

Ağaç	Kroma üst yüzey					Kroma alt yüzey							
	No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.		Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	
52	19,68	17,44	18,95	19,72	18,95	c-g	19,4	28,16	22,46	19,51	22,38	b-h	
53	16,08	21,16	16,94	20,99	18,79	c-h	16,88	19,93	23,4	22,12	20,58	e-j	
54	18,33	18,7	10,33	15,16	15,63	jk	19,36	27,19	11,95	14,64	18,28	j	
55	17,25	17,91	17,81	17,84	17,7	c-j	21,42	23,87	26,26	25,06	24,15	a-d	
56	16,79	18,01	**	15,66			18,01	22,32	**	22,76			
57	19,26	17,78	17,8	19,21	18,51	c-h	18,57	23,95	27,36	20,04	22,48	b-h	
58	18,54	18,63	23,03	19,55	19,94	c	17,16	19,9	24,93	21,37	20,84	c-j	
59	21,93	21,15	18,36	**			22,73	19,97	24,45	**			
60	24,94	22,56	27,08	23,24	24,45	a	23,31	25,73	28,96	27,8	26,45	a	
61	18,18	24,21	22,74	***			17,19	22,33	27,98	***			
62	26,16	28,9	24,36	***			27,64	19,29	31,17	***			
63	23,26	28,96	26,59	***			22,81	13,81	30,34	***			
64	20,53	17,96	22,75	15,32	19,14	c-f	19,75	23,49	27,49	23,52	23,56	a-e	
65	21,6	22,14	23,59	21,56	22,22	b	22,35	25,72	28,04	26,76	25,72	ab	
66	19,39	22,77	22,76	***			20,08	23,73	25,98	***			
67	11,53	19,68	20,95	***			8,73	21,69	24,46	***			
68	13,36	23,54	21,9	***			8,68	24,65	25,76	***			
69	14,53	21,32	24,02	***			15,04	23,91	30,01	***			
70	16,68	22,92	23,06	***			17,19	21,5	25,54	***			
71	18,67	25,29	19,98	***			16,68	19,76	25,83	***			
72	**	18,09	14,97	16,86			**	29,63	23,35	21,28			
73	13,65	14,53	21,52	14,33	16,01	i-k	13,93	23,45	25,46	16,68	19,88	f-j	
74	14,33	12,73	11,09	16,75	15,49	jk	16,82	25,68	21,21	20,92	21,14	c-j	
75	15,87	18,56	17,77	18,08	17,57	d-j	20,79	24,67	20,22	20,47	21,54	c-j	
76	***	***	***	***			***	***	***	***			
77	***	***	***	***			***	***	***	***			
78	***	***	***	***			***	***	***	***			
79	***	***	***	***			***	***	***	***			
80	***	***	***	***			***	***	***	***			
81	18,12	18,86	18,87	16,61	18,12	c-i	16,79	20,92	19,36	16,26	18,33	ij	
82	20,46	21,99	18,26	17,64	19,59	c-e	21,83	23,79	26,91	20,79	23,33	a-f	
83	17,02	23,52	18,2	19,18	19,48	c-e	15,64	22,19	24,19	25,1	21,78	c-i	
84	12,66	20,36	19,61	22,35	18,74	c-h	14,09	21,38	21,58	25,58	20,66	d-j	
85	16,44	25,16	18,95	19,04	19,9	cd	21,83	24,77	25,79	24,79	24,3	a-c	
86	17,38	19,56	16,16	16,59	17,42	e-j	16,86	27,95	23,54	22,6	22,74	b-h	
87	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***		
88	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***		
89	18,16	22,91	18,54	16,94	19,14	c-f	18,48	25,26	24,9	23,17	22,95	b-g	
90	**	22,68	21,96	14,72			**	22,88	26,21	20,83			
91	16,16	16,93	17,23	17,48	16,95	f-j	16,69	21,47	21,7	22,76	20,65	d-j	
92	18,97	18,78	15,31	13,04	16,52	h-j	18,75	20,01	21,39	18,45	19,65	g-j	
93	17,12	16,77	15,19	12,63	15,43	jk	16,78	23,86	20,35	16,53	19,38	h-j	
94	15,91	17,28	16,58	17,06	16,71	g-j	15,71	21,85	23,51	24,71	21,45	c-j	
95	15,54	13,59	12,73	13,95	13,95	kl	15,58	26,05	21,34	18,12	20,27	e-j	
96	16,41	17,07	14,25	14,84	15,64	jk	15,72	26,58	20,95	20,2	20,86	c-j	
97	22,12	20	16,12	19,86	19,53	c-e	23,55	22,75	19,71	22,76	22,19	c-h	
98	17,38	17,84	15,68	15,71	16,65	g-j	17,9	28,18	21,92	21,29	22,32	c-h	
99	11,46	12,97	12,51	11,66	12,15	l	12,33	24,04	20,52	16,45	18,34	ij	
100	16,92	19,45	15	15,88	16,81	f-j	16,5	27,52	24,22	20,65	22,22	c-h	
Ort.	17,72	20,02	18,77	17,17			21,65 ab	21,45 ab	20,86b	22,69a			

Ağaçtan örnek alınamamıştır *Ağaç kesilmiş

Çizelge 4.59. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey L değerleri (2007 yılı)

Ağaç No	L üst yüzey					L alt yüzey				
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.
52	38,73	40,6	42,43	42,08	41 c-g	40,81	46,33	47,12	43,49	44,4 e-h
53	44,4	41,93	40,59	42,41	42,3 b-e	51,26	46,31	49,6	46,32	48,4 b-d
54	41,09	42,19	62,07	49,5	48,7 a	46,05	47,32	66,76	52,33	53,1 a
55	36,73	36,84	40,13	37,65	37,8 gh	42,97	51,84	49,3	45,56	47,4 b-f
56	36,27	37,16	**	36,31		39,68	41,72	**	43,99	
57	41,78	38,14	41,07	41,2	40,6 c-h	43,97	42,42	49,84	43,67	45 c-h
58	40,95	38,91	44,76	40,39	41,3 b-g	42,88	39,96	48,55	44,03	43,9 f-h
59	42,3	40,76	43,08	**		45,33	39,63	48,56	**	
60	43,84	43,51	45,37	40,16	43,2 bc	47,33	45,89	52,85	48,24	48,6 bc
61	44,27	41,73	43	***		45,98	46,18	50,16	***	
62	43,68	50,49	51,85	***		50,93	41,63	57,05	***	
63	45,48	48,42	46,12	***		47,73	56,87	52,66	***	
64	43,01	37,77	43,12	37,23	40,3 c-h	44,8	52,74	49,25	43,72	47,6 b-e
65	41,79	42,89	43,46	40,92	42,3 b-e	45,23	45,54	50,69	48,48	47,5 b-f
66	41,77	46,78	44,18	***		43,32	42,67	48,37	***	
67	60,86	51,34	42,94	***		65,67	45,92	48,18	***	
68	54,86	43,62	42,72	***		62,76	44,63	49,37	***	
69	50,17	44,26	44,25	***		53,05	44,32	51,6	***	
70	44,3	42,2	42,93	***		49,22	53,32	47,66	***	
71	53,14	43,13	42,44	***		57,65	41,85	49,11	***	
72	**	38,31	37,68	38,08		**	53,37	46,35	42,78	
73	38,54	35,5	41,58	36,24	38 gh	40,46	48,91	47,08	39,86	44,1 e-h
74	38	34,4	36,68	37,83	37,3 h	40,63	47,87	43,57	42,31	42,6 gh
75	38,46	40,7	40,89	39,52	39,9 c-h	45,94	40,85	45,38	43,57	43,9 e-h
76	***	***	***	***		***	***	***	***	
77	***	***	***	***		***	***	***	***	
78	***	***	***	***		***	***	***	***	
79	***	***	***	***		***	***	***	***	
80	***	***	***	***		***	***	***	***	
81	40,78	40,99	43,24	45,13	42,5 b-e	41,65	44,68	46,66	53,13	46,5 b-f
82	41,83	40,12	40,41	38,95	40,3 c-h	46,77	43,98	50,4	43,67	46,2 b-g
83	39,3	42,63	50,35	39,63	43 b-d	43,05	52,84	56,05	46,63	49,6 b
84	50,54	42,11	43,22	42,17	44,5 b	48,84	39	46,26	46,48	45,1 c-h
85	39,96	42,15	39,92	38,97	40,3 c-h	44,48	41,77	47,38	45,02	44,7 e-h
86	43,62	38,79	39,08	37,55	39,8 d-h	43,61	45,03	45,68	43,19	44,4 e-h
87	***	***	***	***		***	***	***	***	
88	***	***	***	***		***	***	***	***	
89	46,97	41,42	40,15	37,98	41,6 b-f	47,43	47,82	47,92	45,42	47,2 b-f
90	**	41,6	42,71	51,88		**	44,4	48,76	52,06	
91	46,19	37,07	40,91	38,43	40,7 c-h	48,48	43,24	46,39	45,45	45,9 c-h
92	41,02	39,85	39,9	36,49	39,3 e-h	42,69	53,02	45,58	40,81	45,5 c-h
93	42,18	38	39,67	36,47	39,1 e-h	43,1	48,17	45,67	41,05	44,5 e-h
94	39,6	37,37	41,03	38,49	39,1 e-h	41,2	42,79	46,1	45,64	43,9 e-h
95	39,78	47,03	39,02	36,74	40,6 c-h	40,01	44,57	44,58	40,35	42,4 h
96	39,24	43,95	38,94	37,03	39,8 c-h	38,05	45,55	45,1	41,78	42,6 gh
97	45,63	41,7	41,81	40,97	42,5 b-e	46,65	43,58	47,38	45,39	45,8 c-h
98	40,17	39,22	40,66	37,66	39,4 e-h	42,74	54	46,6	43,77	46,8 b-f
99	38,26	53,72	38,66	41,44	43 b-d	41,57	44,95	46,95	46,17	44,9 d-h
100	38,16	38,29	39,29	37,89	38,4 f-h	39,15	46,13	47,66	43,22	44 e-h
Ort.	42,94	41,61	42,5	39,79		46,11 a	44,74 b	45,74 ab	46,38 a	

Ağaçtan örnek alınamamıştır *Ağaç kesilmiş

4.3.3. Karaburun

4.3.3.1. 2006 yılı

4.3.3.1.1. Bir yaşlı yapraklar

Karaburun'da incelenen ağaçlardan birinci yılda alınan yaprakların ortalama boyları Çizelge 4.60'ta görüldüğü gibi 7,36 ile 3,83 cm; enleri 3,16 ile 1,84 cm arasında değişmiş ve ağaçlar arasındaki farklılık istatistik anlamda önemli bulunmuştur ($p \leq 0.05$). Dönemler bakımından her iki parametre yönünden de istatistiki anlamda bir fark belirlenmemiştir.

Yaprakların ortalama kalınlıkları 0,309 ile 0,254 mm arasında değişmiş ve ağaçlar arasındaki farklılıklar önemli bulunmuştur ($p \leq 0.05$). Dönemler açısından farklılıklar karşılaştırıldığında mart döneminde yaprakların genel olarak diğer dönemlere göre daha ince olduğu görülmektedir. (Çizelge 4.61).

Ağaçların yapraklarında alan bakımından istatistik anlamda farklılık belirlenmiş ($p \leq 0.05$), 122 nolu ağaç $15,76 \text{ cm}^2$ ile en büyük alana sahip olurken, 108 nolu ağaç ise $3,69 \text{ cm}^2$ ile en küçük alana sahip olmuştur (Çizelge 4.61). Dönemler bakımından istatistiki anlamda bir fark belirlenmemiştir.

Çizelge 4.60. Karaburun'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların boy (cm) ve en (cm) değerleri (2006 yılı)

Ağaç No	Boy (cm)					En (cm)				
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.
101	5,06	5,27	3,56	5,4	4,82 h-j	2,42	2,4	1,81	2,51	2,28 fg
102	5,77	5,58	5,5	6,22	5,77 fg	3,23	3,18	3,11	2,72	3,06 a-c
103	6,64	5,53	5,56	5,84	5,89 ef	3,38	2,68	2,29	2,82	2,79 c-e
104	4,34	4,07	4,78	3,88	4,27 jk	2,12	2,02	2,19	1,81	2,04 gh
105	5,78	5,61	5,73	3,81	5,23 g-i	2,64	2,52	2,72	1,73	2,4 f
106	5,38	4,87	5,82	5	5,27 gh	2,89	2,67	3,19	2,56	2,83 b-e
107	5,19	3,98	4,34	5,35	4,72 ij	2,23	1,96	1,93	2,29	2,1 gh
108	4,59	3,28	3,47	3,97	3,83 k	2,24	1,54	1,92	1,61	1,84 h
109	6,14	5,22	5,63	5,93	5,73 fg	2,63	2,45	2,59	2,36	2,51 f
110	6,75	6,54	5,95	6,59	6,46 b-e	3,52	2,99	2,85	3,11	3,12 ab
111	7,1	6,65	5,83	6,77	6,59 bc	3,07	3,02	2,63	3,19	2,98 a-c
112	7,05	6,53	7,41	**		2,94	2,72	3,29	**	
113	6,3	5,68	5,86	6,42	6,06 c-f	3,15	2,92	2,68	2,7	2,86 a-d
114	6,83	6,72	7,73	4,85	6,53 b-d	3,07	3,08	3,39	2,33	2,97 a-c
115	7,25	7,04	7,95	6,89	7,28 a	3,19	3	3,61	2,84	3,16 a
116	6,21	6,17	5,9	6,64	6,23 c-f	2,69	2,88	1,69	2,94	2,55 ef
117	6,59	6,15	5,28	5,88	5,97 d-f	3,24	3,01	2,56	2,52	2,83 b-e
118	5,19	4,38	3,67	4,18	4,36 j	2,74	2,99	1,68	2,11	2,38 f
119	7,68	5,87	5,61	6,05	6,3 c-f	3,3	2,72	2,61	2,82	2,86 a-d
120	6,73	5,83	6,16	5,02	5,94 ef	2,35	2,64	2,68	2,65	2,58 d-f
121	7,88	6,59	7	6,31	6,94 ab	3,04	3,27	3,08	2,54	2,98 a-c
122	8,11	7,07	7,66	6,6	7,36 a	3,27	2,77	3,02	3,2	3,07 a-c
123	7,48	7,44	6,58	7,18	7,17 a	3,14	3	2,89	2,85	2,97 a-c
124	4,44	4,23	4,31	5,45	4,61 j	2,39	2,31	2,34	2,71	2,44 f
Ort.	6,27	5,68	5,72	5,66		2,87	2,7	2,61	2,56	

**Ağaçtan örnek alınamamıştır

Çizelge 4.61. Karaburun'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların kalınlık (mm) ve alan (cm²) değerleri (2006 yılı)

Ağaç No	Kalınlık (mm)					Alan (cm ²)						
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.		
101	0,337	0,295	0,172	0,267	0,268	d-f	9,09	9,6	9,82	10,04	9,63	i-j
102	0,260	0,247	0,252	0,291	0,262	ef	13,61	13,09	12,66	12,33	12,92	c-g
103	0,295	0,258	0,266	0,252	0,268	d-f	15,78	10,96	9,45	12,08	12,07	e-h
104	0,345	0,299	0,263	0,296	0,301	ab	6,58	5,71	7,65	4,53	6,12	m
105	0,289	0,268	0,247	0,264	0,267	d-f	11,25	10,46	11,48	4,06	9,31	i-k
106	0,313	0,317	0,284	0,303	0,304	ab	11,57	9,78	13,56	9,55	11,12	g-ı
107	0,302	0,307	0,311	0,291	0,303	ab	8,54	5,31	5,81	9,06	7,18	lm
108	0,296	0,275	0,244	0,282	0,274	c-f	4,27	2,37	4,26	3,86	3,69	n
109	0,319	0,301	0,286	0,264	0,293	a-d	11,85	9,5	10,79	10,37	10,63	h-ı
110	0,285	0,232	0,275	0,264	0,264	ef	16,52	13,8	12,39	14,57	14,32	a-d
111	0,277	0,247	0,308	0,267	0,275	c-f	15,34	14,34	11,29	15,25	14,05	a-e
112	0,325	0,266	0,249	**			14,68	12,91	16,76	**		
113	0,335	0,280	0,297	0,274	0,297	a-c	14,22	12,21	11,55	12,6	12,64	c-g
114	0,293	0,256	0,268	0,302	0,280	b-f	14,85	13,92	16,82	8,34	13,48	b-f
115	0,308	0,289	0,267	0,279	0,286	a-e	16,08	14,92	13,31	14,01	14,58	a-c
116	0,300	0,279	0,264	0,229	0,268	d-f	12,22	12,9	7,58	13,96	11,66	f-h
117	0,286	0,329	0,335	0,281	0,308	a	15,13	13,39	10,02	10,93	12,37	d-h
118	0,332	0,320	0,279	0,267	0,299	a-c	10,61	10,12	3,61	6,29	7,66	k-m
119	0,300	0,249	0,292	0,273	0,279	b-f	17,27	11,57	10,81	12,47	13,03	b-g
120	0,277	0,256	0,257	0,280	0,268	d-f	16,77	13,94	12,09	9,94	13,19	b-f
121	0,237	0,253	0,278	0,249	0,254	f	20,54	15,24	15,18	11,77	15,69	a
122	0,287	0,270	0,248	0,250	0,264	ef	17,91	14,04	16,12	14,98	15,76	a
123	0,296	0,282	0,260	0,237	0,269	d-f	16,27	15,63	13,67	14,57	15,03	ab
124	0,362	0,299	0,318	0,258	0,309	a	7,86	7,09	7,45	10,94	8,33	j-l
Ort.	0,282a	0,286a	0,283a	0,272b			13,28	11,36	11,05	10,71		

**Ağaçtan örnek alınamamıştır

Karaburun'da defne yapraklarının üst ve alt yüzeylerinin renk değerleri (L, C*, Hue°) ölçülmüş ve her üç parametrede de ağaçlar arasında istatistiksel olarak önemli farklar bulunmuştur ($p \leq 0.05$). Yaprakların üst yüzeylerine ait Hue⁰ değerleri genel olarak birbirine yakın olmuş ve 125,83 (110 nolu) ile 118,53 (118 nolu) arasında değişmiştir. Dönemler bakımından ise yaz ve sonbaharda daha koyu yeşil kış ve ilkbaharda daha açık yeşil renge sahip olduğu görülmüştür. Alt yüzey Hue° değerleri açısından ağaçlar arasında fark bulunamamıştır. Dönemler bakımından her iki yüzeyde de en koyu yeşil yaprak rengi yaz ve sonbaharda elde edilmiştir (Çizelge 4.62).

Çizelge 4.62. Karaburun'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey hue° değerleri (2006 yılı)

Ağaç No	Hue° üst yüzey					Hue° alt yüzey				
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.
101	131,56	125,48	118,13	116,06	122,81	a-c	123,52	122,68	112,09	117,48
102	130,06	123,41	122,18	120,07	123,93	a-c	126,71	120,16	117,46	118,89
103	127,09	123,71	117,98	118,43	121,8	a-c	128,81	121,96	110,88	118,69
104	127,6	120,69	120,52	115,69	121,13	a-c	129,21	119,98	112,55	118,31
105	128,69	116,84	119,04	114,59	119,79	a-c	127,91	117,95	114,28	117,17
106	129,03	122,61	120,23	120,59	123,12	a-c	124,29	121,03	114,22	118,11
107	128,73	113,18	114,76	116,2	118,22	c	126,99	117,32	108,87	115,94
108	128,41	115,07	118,38	115,11	119,24	bc	126,67	115,52	115,96	118,21
109	131,41	125,53	119,78	112,24	122,24	a-c	125,36	123,68	117,35	118,84
110	132,17	129,15	120,7	121,28	125,83	a	126,83	126,36	109,15	118,69
111	131,69	127,83	115,59	119,82	123,73	a-c	125,89	125,61	107,3	118,36
112	132,19	125,62	121,57	**			126,88	123,06	114,39	121,44
113	127,14	128,01	117,95	119,23	123,08	a-c	123,76	125,2	111,65	119,66
114	130,29	128,62	116,53	115,82	122,82	a-c	126,11	126,82	109,93	118,54
115	127,74	126,46	119,82	117,08	122,78	a-c	125,84	125,04	112,61	106,6
116	129,93	126,34	107,44	121,28	121,25	a-c	126,58	123,03	97,56	113,59
117	129,18	126,85	110,68	118,83	121,38	a-c	128,48	124,17	103,21	116,55
118	128,69	125,81	105,83	113,78	118,53	c	123,12	123,57	99,47	114,24
119	131,17	128,39	109,47	116,75	121,45	a-c	123,7	126,29	104,02	116,98
120	131,37	128,71	121,35	120,54	125,49	ab	125,65	127,24	110,54	118,43
121	133,81	128,23	121,92	119,25	125,8	a	126,54	126,73	115,08	120,67
122	130,4	126,28	119,52	119,34	123,88	a-c	126,97	123,27	108,64	116,95
123	131,54	127,56	120,81	117,45	124,34	a-c	128,41	124,86	108,69	118,65
124	127,72	125,05	116,02	117,13	121,48	a-c	126,49	122,96	104,41	117,26
Ort.	124,20 a	124,25 a	120,99 b	119,95 b			119,98a	120,37a	116,02b	114,96b

**Ağaçtan örnek alınamamıştır

Rengin doygunluğunu ifade eden kroma değerlerine bakıldığında yaprak üst rengi bakımından (Çizelge 4.63) en canlı renge sahip ağaç 105 (24,99) nolu olurken; alt yüzey açısından 109 (25,31) nolu; en düşük kroma değerine sahip defne üst yüzey açısından 108 (17,49) nolu, alt yüzey açısından 114 (18,72) nolu ağaçlar olmuştur. Dönemler bakımından her iki yüzeyde de kış döneminde (aralık ayında) daha düşük kroma değerleri belirlenmiştir.

Çizelge 4.63. Karaburun'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey kroma değerleri (2006 yılı)

Ağaç No	Kroma üst yüzey					Kroma alt yüzey				
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.
101	15,87	22,99	19,42	22,61	20,22 c-g	24,82	26,24	21,82	25,07	24,49 ab
102	21,23	29,33	23	20,18	23,44 a-d	24,18	30,75	24,07	13,97	23,25 a-c
103	22,05	27,95	23,56	20,93	23,62 a-c	21,39	27,83	21,96	23,33	23,63 ab
104	23,59	29,7	21,01	14,53	22,21 a-f	22,94	27,34	16,21	16,64	20,78 a-c
105	21,31	33,46	26,91	18,29	24,99 a	21,41	31,21	28,13	6,81	21,89 a-c
106	22,78	30,9	23,81	19,66	24,29 ab	25,56	31,82	24,68	13,99	24,01 ab
107	21,19	29,85	24,23	17,31	23,14 a-e	27,73	27,59	22,16	18,41	23,97 ab
108	20,13	28,51	12,91	8,42	17,49 g	26,68	26,71	8,86	26,2	22,11 a-c
109	15,52	26,48	25,23	23,52	22,69 a-e	23,09	29,92	25,19	23,03	25,31 a
110	19,69	19,36	17,4	17,55	18,5 fg	27,21	23,58	19,89	19,54	22,55 a-c
111	16,86	24,32	21,95	22,65	21,45 a-f	24,41	26,57	21,19	19,06	22,81 a-c
112	19,83	26,17	21,31	**		27,35	28,08	21,72	**	
113	19,31	24,88	21,75	20,21	21,54 a-f	24,68	27,95	24,11	20,62	24,34 ab
114	17,57	19,99	20,14	17,53	18,81 fg	21,59	21,62	22,57	9,09	18,72 c
115	23,42	25,54	16,92	21,9	21,94 a-f	26,85	26,99	18,63	20,36	23,21 a-c
116	19,69	24,32	20,76	17,95	20,68 b-g	24,39	25,17	21,8	20,44	22,95 a-c
117	20,98	23,29	18,78	20,52	20,89 b-g	24,69	24,24	16,33	15,1	20,09 bc
118	22,78	23,29	21,15	19,64	21,71 a-f	24,58	23,73	21,08	16,43	21,45 a-c
119	16,85	20,08	21,3	22,41	20,16 c-g	30,65	24,69	22	18,11	23,86 ab
120	15,93	21,93	21,75	19,63	19,81 c-g	29,94	25,07	21,17	23,55	24,93 a
121	12,63	20,39	20,9	21,08	18,75 fg	23,45	23,53	20,98	19,41	21,84 a-c
122	15,98	20,48	20,36	20,56	19,35 e-g	24,31	21,91	18,36	19,35	20,98 a-c
123	19,22	23,19	18,51	17,74	19,67 d-g	20,75	24,47	18,41	20,74	21,09 a-c
124	21,34	25,18	22,36	19,54	22,1 a-f	28,67	25,38	21,54	18,15	23,43 ab
Ort.	21,85 a	21,52 a	19,83 b	21,57 a		24,05a	23,26 ab	21,26c	22,15 bc	

**Ağaçtan örnek alınamamıştır

Yaprak üst yüzeyinde 108 nolu ağaç en yüksek (56,18); 121 nolu ağaç en düşük (40,19) L değerlerine sahip olurken, alt yüzey açısından sırasıyla 105 (58,46) ve 122 (45,96) nolu ağaçlardır (Çizelge 4.64). Kış ve ilkbahar dönemlerinde, diğer dönemlere göre daha açık üst yüzeye sahip olan yaprakların alt yüzeylerinin rengi açısından dönemler arasında farklılıklar olmamıştır ($p \leq 0.05$).

Çizelge 4.64. Karaburun'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey L değerleri (2006 yılı)

L üst yüzey							L alt yüzey						
Ağaç	No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.		
	101	36,67	42,86	52,52	50,77	45,7	c-f	45,74	47,31	51,45	53,2	49,43	c-e
	102	38,1	46,46	52,17	53,02	47,44	b-e	43,64	52,13	56,87	63,06	53,92	a-d
	103	40,79	46,35	45,01	53,23	46,34	b-f	40,68	48,59	46,09	56,37	47,93	de
	104	41,89	47,86	56,1	64,14	52,5	ab	41,78	51,24	62,86	48,65	51,13	b-e
	105	36,58	49,52	53,93	60,21	50,06	bc	41,34	54,91	59,7	77,9	58,46	a
	106	39,84	47,03	51,78	54,01	48,16	b-e	48,23	53,73	55,03	69,41	56,6	ab
	107	40,75	49,5	47,64	60,6	49,62	b-d	49,52	49,34	45,57	42,48	46,73	e
	108	40	49,32	67,26	68,13	56,18	a	48,77	49,42	73,01	46,73	54,48	a-c
	109	37,56	43,77	47,89	51,65	45,22	c-f	45,03	52,06	54,76	45,3	49,29	c-e
	110	40,51	39,03	50,76	43,55	43,46	d-f	47,98	44,55	51,14	40,56	46,06	e
	111	38,51	42,47	45,32	45,49	42,95	ef	45,98	47,26	44,93	43,63	45,45	e
	112	40,61	44,8	52,93	**			48,08	49,5	55,85	**		
	113	38,03	42,5	55,68	46,73	45,74	c-f	45,99	49	57,13	49,52	50,41	c-e
	114	38,75	40	54,48	54,13	46,84	b-e	44,34	44,26	55,93	73,54	54,52	a-c
	115	42,1	43,92	41,09	49,91	44,26	c-f	45,23	49,91	44,17	53,09	48,1	c-e
	116	39,6	43,85	53,78	48,15	46,35	b-f	44,09	48,79	52,65	54,21	49,94	c-e
	117	40,21	43,45	43,4	50,22	44,32	c-f	46,03	47,11	43,12	65,99	50,56	b-e
	118	42,28	43,43	54,74	52,28	48,18	b-e	46,22	47,85	54,98	48,85	49,48	c-e
	119	37,83	40,2	51,14	44,32	43,37	d-f	51,47	45,35	51,79	49,18	49,45	c-e
	120	37,75	41,64	45,86	48,6	43,46	d-f	47,97	46,41	51,34	53,36	49,77	c-e
	121	33,88	40,54	43,63	42,73	40,19	f	44,86	45,31	45,7	48,55	46,11	e
	122	38,08	41,05	47,31	45,94	43,09	ef	45,25	44,09	50,37	44,11	45,96	e
	123	36,35	41,68	52,29	49,81	45,03	c-f	42,7	45,77	56,1	53,54	49,53	c-e
	124	41,22	43,37	43,93	53,16	45,42	c-f	49,1	49,38	45,63	50,97	48,77	c-e
	Ort.	44,42b	44,47b	46,94a	49,20a			45,83	48,47	52,76	53,57		

**Ağaçtan örnek alınamamıştır

4.3.3.1.2. İki yaşlı yapraklar

Çalışmanın ilk yılında iki yaşlı yaprakların boy, en, kalınlık ve alanları ağaçlar bazında incelendiğinde, ağaçlar arasındaki farklılıkların istatistik anlamda önemli olduğu belirlenmiştir ($p \leq 0.05$). En uzun yapraklara sahip ağaçlar 106, 123, 115 ve 122 nolu, en kısa yapraklılar da 104, 108 ve 124 nolu olarak belirlenmiştir. En geniş yapraklı 121, en dar yapraklı ise 108 nolu ağaçtır. Ağaçların ortalama yaprak boyları 4,02 ile 6,83 cm, enleri ise 1,90 ile 3,58 cm arasında değişmiştir. Dönemler bakımından her iki değer açısından da istatistiki anlamda fark görülmemiştir (Çizelge 4.65).

Çizelge 4.65. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların boy (cm) ve en (cm) değerleri (2006 yılı)

Ağaç No	Boy (cm)					En (cm)				
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.
101	5,62	5,49	4,67	5,53	5,33 e-g	3,01	2,58	2,27	2,52	2,59 f-h
102	5,39	5,5	4,21	6,5	5,4 e-g	3,09	3,13	2,3	2,9	2,86 c-f
103	6,41	5,85	5,06	5,82	5,78 c-g	3,18	3,03	2,62	2,83	2,91 b-f
104	4,63	4,41	3,3	3,74	4,02 i	2,26	2,14	1,71	1,75	1,96 jk
105	6,03	5,74	3,69	5,09	5,14 f-h	2,89	2,65	1,88	2,42	2,43 hi
106	5,65	6,09	9,59	5,97	6,83 a	2,82	3,02	4,23	2,79	3,21 b
107	4,95	4,76	3,08	5,48	4,57 hi	2,09	2,19	1,42	2,32	2 jk
108	4,24	4,5	3,26	4,19	4,05 i	1,89	2,19	1,62	1,89	1,9 k
109	5,57	5,46	5,39	6,36	5,69 d-g	2,58	2,48	2,64	3,01	2,68 e-h
110	6,53	6,66	5,46	6,36	6,25 a-d	3,34	3,03	2,95	3,02	3,09 b-d
111	7,07	6,04	6,21	6,29	6,59 a-c	3,34	3,26	3,45	3,23	2,98 b-e
112	7,2	6,22	6,42	**		3,35	2,81	2,86	**	
113	5,94	6,13	6,46	6,06	6,15 a-e	2,59	2,61	2,76	2,77	2,68 e-h
114	6,48	7,25	6,47	4,72	6,23 a-d	2,55	3,24	3,05	2,42	2,81 c-g
115	6,92	6,78	6,69	6,54	6,73 a	3,29	3,04	3,27	2,98	3,14 bc
116	5,57	6,19	5,97	5,79	5,88 b-f	2,5	2,84	2,93	2,76	2,76 d-h
117	6,44	6,46	5,59	5,93	6,11 a-e	3,3	3,17	2,85	2,63	2,99 b-e
118	6,14	4,81	4,88	4,35	5,05 gh	3,02	2,23	2,51	2,2	2,49 g-i
119	5,93	6,19	5,48	5,72	5,83 b-g	2,99	3,2	2,77	2,63	2,9 b-f
120	4,98	6,16	7,78	5,43	6,09 a-e	2,04	3,15	3,18	2,89	2,84 c-g
121	8,35	7,18	4,92	6,14	6,65 a-b	4,57	3,74	2,77	3,22	3,58 a
122	7,88	6,34	7,53	5,79	6,88 a	3,39	2,84	3,04	2,61	2,97 b-e
123	7,32	6,51	4,93	8,34	6,78 a	3,11	2,79	2,16	3,33	2,85 c-f
124	4,9	4,17	2,94	5,12	4,28 i	2,43	2,43	1,68	2,46	2,25 ij
Ort.	6,09	5,87	5,42	5,71		2,9	2,82	2,62	2,68	

**Ağaçtan örnek alınamamıştır

116, 117 ve 109 nolu ağaçların (sırasıyla 0,306-0,304-0,288 mm) en kalın, 105, 102 ve 123 nolu ağaçların (sırasıyla 0,242-0,243-0,250 mm) en ince yapraklara sahip olduğu görülmüştür. Dönemler bakımından en kalın yapraklara eylül döneminde rastlanırken en ince yapraklara martta rastlanılmıştır (Çizelge 4.66).

Yaprak alanı değerleri incelendiğinde, 106 nolu ağacın 19,27 cm² ile en büyük alana sahip olduğu, 104 nolu ağacın ise 6,64 cm² en küçük yaprak alanına sahip oldukları tespit edilmiştir. Ağaçların yaprak alanlarında dönemler bazında herhangi bir farklılık olmamıştır (Çizelge 4.66).

Çizelge 4.66. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların kalınlık (mm) ve alan (cm²) değerleri (2006 yılı)

Ağaç	Kalınlık (mm)					Alan (cm ²)							
	No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.		
101		0,337	0,299	0,196	0,266	0,274	a-f	12,45	10,11	15,28	10,30	12,04	d-g
102		0,278	0,250	0,169	0,274	0,243	ef	12,41	12,48	14,28	13,58	13,19	c-f
103		0,311	0,255	0,264	0,243	0,268	b-f	14,56	12,94	9,90	12,07	12,37	d-g
104		0,293	0,313	0,177	0,296	0,269	a-f	7,65	7,27	8,55	8,14	7,90	ı
105		0,300	0,250	0,164	0,254	0,242	f	12,10	11,88	10,51	9,14	10,91	f-h
106		0,330	0,302	0,322	0,272	0,306	a	11,73	14,09	39,08	12,19	19,27	a
107		0,349	0,288	0,172	0,269	0,269	a-f	7,53	7,71	6,30	9,41	7,74	ı
108		0,307	0,283	0,193	0,274	0,264	c-f	5,47	7,79	7,91	5,38	6,64	ı
109		0,323	0,297	0,291	0,242	0,288	a-c	10,61	10,03	10,56	13,76	11,24	e-h
110		0,306	0,241	0,275	0,263	0,271	a-f	15,41	14,40	11,95	13,83	13,89	b-f
111		0,339	0,281	0,292	0,255	0,275	a-f	16,37	14,23	15,30	14,52	14,05	b-f
112		0,271	0,260	0,245	**			16,63	12,70	13,26	**		
113		0,325	0,295	0,258	0,285	0,291	a-c	11,33	11,74	12,95	12,27	12,07	d-g
114		0,317	0,258	0,227	0,307	0,277	a-f	12,10	12,07	14,23	8,47	11,72	d-g
115		0,314	0,280	0,223	0,272	0,272	a-f	15,88	13,27	15,43	13,96	14,64	b-d
116		0,329	0,282	0,258	0,231	0,275	a-f	10,32	12,79	12,78	11,74	11,91	d-g
117		0,306	0,311	0,290	0,308	0,304	ab	15,09	14,61	11,77	11,47	13,23	c-f
118		0,286	0,287	0,267	0,304	0,286	a-d	13,44	7,87	9,15	6,94	9,35	g-ı
119		0,296	0,241	0,300	0,282	0,280	a-e	12,93	14,26	11,23	11,10	12,38	d-g
120		0,273	0,233	0,276	0,274	0,264	c-f	12,43	16,97	16,99	11,64	14,50	b-e
121		0,284	0,262	0,278	0,306	0,283	a-d	23,64	18,17	10,25	14,25	16,58	ab
122		0,251	0,292	0,252	0,259	0,264	c-f	17,98	12,11	14,09	11,14	13,83	b-f
123		0,298	0,272	0,176	0,254	0,250	d-f	15,86	13,21	15,29	18,56	15,73	bc
124		0,293	0,283	0,197	0,258	0,258	c-f	8,84	7,84	7,50	9,36	8,38	hı
Ort.		0,272ab	0,283a	0,273ab	0,263b			13,032	12,11	13,106	11,44		

**Ağaçtan örnek alınamamıştır

Defne ağaçlarının yapraklarının üst ve alt yüzeylerinin renk değerleri (L, C*, Hue°) belirlenmiştir. Her iki yüzeyin Hue° değerleri ağaçlar bazında istatistiksel olarak farklı bulunmamış ($p \leq 0.05$), fakat dönemler bakımından yaz ve sonbaharda daha koyu yeşil, kış ve ilkbaharda daha açık yeşil renge sahip oldukları görülmüştür (Çizelge 4.67).

Çizelge 4.67. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey hue° değerleri (2006 yılı)

Ağaç No	Hue° üst yüzey					Hue° alt yüzey				
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.
101	131,69	126,89	119,84	116,23	123,66	123,80	120,97	112,59	117,09	118,61
102	130,33	122,87	118,00	120,12	122,83	127,10	120,55	112,09	111,46	117,80
103	126,41	122,91	117,86	117,12	121,08	122,73	118,47	113,94	119,80	118,74
104	126,93	122,45	120,97	117,47	121,96	123,45	118,34	110,83	112,43	116,26
105	129,03	116,99	118,72	110,60	118,84	128,29	115,92	112,45	113,69	117,59
106	129,41	123,31	119,13	120,36	123,05	124,90	118,71	114,55	109,87	117,01
107	128,36	116,85	112,98	117,20	118,85	126,63	118,45	110,33	111,06	116,62
108	128,60	115,58	118,40	112,56	118,79	126,86	118,07	115,93	112,41	118,32
109	129,13	124,45	120,23	120,09	123,48	127,08	120,77	116,40	109,62	118,47
110	132,21	127,27	118,43	120,99	124,73	123,37	124,36	106,46	114,62	117,20
111	129,60	126,02	123,43	122,43	125,37	127,49	123,63	118,61	107,32	119,26
112	130,16	123,82	113,90	**	122,63	124,60	117,28	105,68	**	115,85
113	127,54	125,70	112,54	118,85	121,16	124,22	120,83	109,36	114,41	117,21
114	126,37	128,78	110,68	114,24	120,02	125,92	126,31	107,47	113,09	118,20
115	127,69	123,06	122,57	119,12	123,11	127,42	120,64	117,71	110,35	119,03
116	126,76	122,15	120,81	119,27	122,25	126,36	115,42	108,95	120,67	117,85
117	130,64	127,92	113,11	115,93	121,90	125,38	126,80	102,70	114,11	117,25
118	132,18	125,87	112,89	113,40	121,09	128,50	124,67	105,15	111,27	117,40
119	131,49	126,42	113,50	117,01	122,11	124,24	124,56	106,32	107,44	115,64
120	132,66	126,92	120,05	120,07	124,93	124,55	123,52	111,41	120,80	120,07
121	133,88	126,31	119,40	118,28	124,47	126,81	122,69	108,56	105,93	116,00
122	131,78	127,21	119,56	119,41	124,49	125,31	122,26	109,42	115,74	118,18
123	129,69	124,39	114,92	118,42	121,86	123,90	119,78	101,25	119,32	116,06
124	128,28	122,13	110,40	119,58	120,10	126,64	120,78	100,29	112,88	115,15
Ort.	123,78 a	123,59 a	121,24 b	119,82 b		119,05 a	120,32 a	115,86 b	114,87 b	

**Ağaçtan örnek alınamamıştır

Kroma değerlerine bakıldığında yaprak üst yüzeyinin rengi bakımından (Çizelge 4.68) en canlı renge sahip defne 102 (23,85) nolu olurken; en düşük değere sahip ağaç 110 nolu (17,08) olmuştur. Alt yüzey açısından ise, 120 nolu (125,10) ağacın en canlı renge, en düşük kroma değerine ise 123 (20,31) ve 121 (20,29) nolu ağaçların sahip olduğu belirlenmiştir. Üst yüzey dikkate alındığında kış, alt yüzey dikkate alındığında ise, ilkbahar döneminde yaprakların daha düşük kroma değerine sahip olduğu görülmüştür (Çizelge 4.68).

108 nolu ağacın yaprakların üst yüzeyi 53,38 değeri ile en yüksek, 121 nolu ağaç ise 39,80 değeri ile en düşük L değerine sahip olmuştur. Yaprakların alt yüzeylerine ait değerler incelendiğinde 106 nolu ağacın en yüksek, 111 nolu ağacın ise en düşük L değerine sahip oldukları görülmüştür. Bu ağaçların ortalama L değerleri sırasıyla 55,23 ve 45,45 olarak belirlenmiştir. Dönemler arasında üst yüzey açısından ilkbahar döneminde en açık yaprakların meydana geldiği, alt yüzeyde ise, dönemin bir etkisi olmadığı görülmüştür (Çizelge 4.69).

Çizelge 4.68. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey kroma değerleri (2006 yılı)

Kroma üst yüzey						Kroma alt yüzey					
Ağaç	No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Aralık	Mart	Ort.
	101	16,51	20,09	18,81	19,41	18,70 d-g	25,44	25,10	22,05	20,44	23,26 a-c
	102	22,43	26,16	24,12	22,69	23,85 a	25,37	28,15	24,64	16,94	23,78 a-c
	103	24,24	23,62	23,60	20,36	22,96 a-c	24,70	24,34	24,11	20,73	23,47 a-c
	104	25,78	24,84	16,59	11,91	19,78 c-g	26,22	25,16	14,52	19,76	21,41 a-c
	105	22,51	28,50	21,14	11,69	20,96 a-e	22,61	27,22	21,53	21,62	23,25 a-c
	106	24,33	27,32	24,11	18,48	23,56 ab	27,09	29,39	24,38	12,39	23,31 a-c
	107	19,99	27,00	18,36	19,93	21,32 a-d	26,54	25,02	14,07	21,95	21,90 a-c
	108	20,77	23,05	21,86	7,41	18,27 d-g	27,31	20,11	21,62	23,04	23,02 a-c
	109	15,36	24,86	23,61	22,10	21,48 a-d	24,42	28,35	23,13	16,99	23,22 a-c
	110	14,53	19,89	16,67	17,24	17,08 g	28,22	23,25	19,65	19,72	22,71 a-c
	111	16,69	24,98	24,83	21,96	21,45 a-d	25,75	24,27	23,48	19,21	22,81 a-c
	112	19,95	22,62	20,48	**		25,81	24,49	21,70	**	
	113	20,36	21,87	21,58	18,92	20,68 a-f	25,72	24,56	23,80	23,40	24,37 ab
	114	22,29	19,04	20,02	18,12	19,87 c-g	20,32	20,83	22,28	19,15	20,64 bc
	115	26,28	22,35	18,08	19,91	21,66 a-d	24,31	23,24	20,74	21,04	22,33 a-c
	116	23,34	21,50	20,90	18,18	20,98 a-e	21,37	21,54	20,74	25,76	22,35 a-c
	117	18,27	23,32	19,38	20,46	20,36 b-g	27,44	23,20	16,36	20,17	21,79 a-c
	118	17,85	23,91	19,24	15,61	19,15 d-g	23,84	25,58	18,99	21,12	22,38 a-c
	119	18,41	18,95	20,75	22,93	20,26 b-g	32,18	22,35	20,33	15,36	22,55 a-c
	120	15,50	22,14	19,70	17,53	18,72 d-g	31,62	22,88	23,61	22,28	25,10 a
	121	13,40	20,60	17,10	18,38	17,37 fg	24,22	21,36	18,01	17,57	20,29 c
	122	16,06	17,81	18,57	18,51	17,74 e-g	30,32	19,95	18,41	18,03	21,68 a-c
	123	14,09	21,38	15,41	19,11	17,50 fg	26,15	21,23	15,94	17,93	20,31 c
	124	19,60	24,23	17,30	17,63	19,69 c-g	27,66	23,79	18,12	18,89	22,11 a-c
	Ort.	20,61 a	20,39 a	19,10 b	20,49 a		23,53 a	23,26 ab	22,04 bc	21,27 c	

**Ağaçtan örnek alınamamıştır

Çizelge 4.69. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey L değerleri (2006 yılı)

Ağaç	L üst yüzey					L alt yüzey						
No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.		
101	37,12	41,11	52,43	54,77	46,40	b-g	46,19	46,54	54,69	50,10	49,40	b-e
102	38,95	44,83	48,08	46,69	44,60	b-g	44,49	49,60	50,83	44,60	47,40	c-e
103	39,81	44,28	54,28	58,33	49,20	a-e	45,40	46,22	55,41	52,83	50,00	b-e
104	40,91	44,31	49,62	68,03	50,70	a-c	46,50	47,66	53,92	64,29	53,10	ab
105	37,43	46,87	50,15	71,77	51,60	ab	42,19	49,77	57,89	58,98	52,20	a-c
106	40,94	44,90	45,91	47,34	44,80	b-g	49,33	52,02	51,13	68,44	55,20	a
107	39,90	46,33	58,05	53,84	49,50	a-d	48,67	47,01	62,58	51,59	52,50	a-c
108	40,45	44,75	53,09	75,23	53,40	a	49,22	44,62	56,21	46,44	49,10	b-e
109	34,07	43,29	44,67	46,59	42,20	e-g	45,21	51,66	48,08	44,94	47,50	c-e
110	36,93	40,53	51,61	42,02	42,80	d-g	48,41	45,11	51,74	57,31	50,60	a-e
111	35,02	44,79	48,35	47,82	43,00	d-g	46,16	46,39	51,81	48,29	45,50	e
112	40,09	43,27	51,88	**			48,58	46,25	52,51	**		
113	38,78	41,61	53,39	48,18	45,50	b-g	46,74	46,44	52,06	51,21	49,10	b-e
114	41,89	39,43	52,19	59,74	48,30	a-f	44,18	43,52	50,86	50,58	47,30	c-e
115	44,74	42,84	51,54	42,28	45,40	b-g	47,03	47,16	53,32	58,61	51,50	a-d
116	42,64	43,14	44,80	40,88	42,90	d-g	44,93	45,59	45,73	57,76	48,50	b-e
117	39,25	42,98	44,84	53,66	45,20	b-g	47,95	45,35	44,43	48,79	46,60	de
118	38,69	43,82	42,83	63,50	47,20	a-f	43,37	48,08	43,46	53,83	47,20	c-e
119	38,93	40,59	43,32	47,48	42,60	d-g	52,57	44,00	43,41	65,43	51,40	a-d
120	35,97	43,08	55,40	52,54	46,80	a-g	51,37	45,45	55,85	45,97	49,70	b-e
121	34,43	41,98	41,58	41,20	39,80	g	45,41	44,35	43,89	59,27	48,20	b-e
122	37,92	39,17	42,54	47,91	41,90	fg	50,72	43,13	43,68	51,82	47,30	c-e
123	34,32	42,11	44,64	48,32	42,40	e-g	48,57	43,88	50,76	51,07	48,60	b-e
124	40,44	45,25	47,42	42,18	43,80	c-g	47,56	45,86	52,94	53,27	49,90	b-e
Ort.	43,22 c	44,93 bc	44,69 ab	47,90 a			47,12	46,49	51,13	53,71		

**Ağaçtan örnek alınamamıştır

4.3.3.2. 2007 yılı

4.3.3.2.1. Bir yaşlı yapraklar

Karaburun’da çalışmanın ikinci yılında ağaçların çoğu villa yapımı nedeniyle kesildiği için sadece 13 ağaç ile devam edilmiştir. Çizelge 4.70 ve 71’de görüldüğü gibi ağaçlar arasında incelenen parametreler açısından farklılıklar belirlenmiştir. 106 nolu ağaç 7,18 cm ile en uzun ve 3,59 cm ile en geniş, dolayısıyla 17,55 cm² ile en büyük yaprak alanlı, 124 nolu ağaç 5,16 cm ile en kısa, 108 nolu ağaç ise 2,30 cm ile en dar ve 8,64 cm² ile en küçük yaprak alanına sahip olan ağaçlar olarak ortaya çıkmışlardır. 124 nolu ağaç 0,280 mm değeri ile en kalın, 105 nolu ağaç 0,226 mm ile en ince yapraklara sahiptir. Dönemler bakımından dört parametre açısından da istatistiki anlamda fark belirlenmemiştir.

Çizelge 4.70. Karaburun’daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların boy (cm) ve en (cm) değerleri (2007 yılı)

Ağaç	Boy (cm)					En (cm)				
No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.
101	5,01	6,21	5,14	***		2,40	2,87	2,45	***	
102	***	***	***	***		***	***	***	***	
103	4,95	5,49	6,21	5,52	5,55 ef	2,71	2,78	2,93	2,87	2,82 c-e
104	5,25	5,52	4,37	4,96	5,03 f	2,23	2,59	2,26	2,26	2,33 f
105	6,38	6,96	5,89	5,90	6,28 bc	2,96	3,13	2,71	2,94	2,94 bc
106	7,1	7,7	6,8	7,1	7,2 a	3,62	3,69	3,45	3,59	3,59 a
107	5,0	5,6	5,1	5,8	5,4 ef	2,16	2,36	2,25	2,67	2,36 f
108	6,0	4,8	5,4	4,1	5,1 f	2,30	2,37	2,63	1,89	2,30 f
109	6,5	6,1	6,4	6,0	6,2 b-d	2,61	2,80	2,98	2,89	2,82 c-e
110	6,5	***	***	***		3,13	***	***	***	
111	6,7	5,6	5,7	***		3,25	2,70	2,86	***	
112	6,9	6,6	6,3	***		3,10	3,10	3,25	***	
113	6,0	5,8	5,4	***		2,79	2,59	2,51	***	
114	7,1	7,3	6,3	***		2,81	3,21	2,67	***	
115	7,0	6,7	7,5	***		3,09	2,93	3,71	***	
116	6,2	5,1	6,1	***		2,63	2,55	2,78	***	
117	6,6	6,3	6,5	***		2,89	3,00	2,82	***	
118	4,6	4,8	3,7	***		2,25	2,00	1,79	***	
119	6,0	7,2	7,2	5,7	6,5 b	2,84	3,36	3,24	2,19	2,91 b-e
120	5,6	6,9	5,1	5,3	5,7 de	2,84	2,92	2,79	2,76	2,83 c-e
121	5,6	6,0	5,4	6,6	5,9 c-e	2,03	2,28	3,00	3,27	2,65 e
122	7,1	6,9	6,7	6,4	6,8 ab	2,83	3,24	3,36	3,11	3,14 b
123	7,2	7,3	7,0	6,8	7,1 a	2,88	2,88	3,05	2,84	2,91 b-d
124	4,7	6,1	5,1	4,8	5,2 f	2,42	2,87	2,88	2,44	2,66 de
Ort.	6,08	6,22	5,89	5,77		2,729	2,83	2,84	2,75	

***Ağaç kesilmiş

Çizelge 4.71. Karaburun'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların kalınlık (mm) ve alan (cm²) değerleri (2007 yılı)

Ağaç No	Kalınlık (mm)					Alan (cm ²)				
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.
101	0,314	0,263	0,263	***		8,90	12,94	9,35	***	
102						***	***	***	***	
103	0,272	0,249	0,221	0,260	0,250 cd	10,07	11,31	13,17	11,71	11,60 ef
104	0,258	0,238	0,251	0,274	0,256 bc	8,66	10,57	7,19	8,24	8,67 g
105	0,201	0,222	0,221	0,261	0,226 e	13,60	15,32	11,74	12,69	13,30 b-d
106	0,239	0,227	0,203	0,248	0,229 de	17,55	18,93	16,30	17,44	17,60 a
107	0,247	0,253	0,256	0,251	0,252 cd	7,96	9,74	8,47	11,37	9,39 g
108	0,268	0,322	0,271	0,240	0,275 ab	10,29	8,50	10,62	5,16	8,64 g
109	0,234	0,234	0,245	0,285	0,250 c-e	12,32	12,40	13,64	12,55	12,70 c-e
110	0,247	***	***	***		11,57	***	***	***	
111	0,258	0,210	0,240	***		15,34	11,18	12,02	***	
112	0,230	0,221	0,254	***		15,07	11,21	14,67	***	
113	0,284	0,217	0,234	***		12,25	11,13	10,10	***	
114	0,249	0,214	0,259	***		14,33	16,27	12,35	***	
115	0,212	0,246	0,228	***		15,27	14,09	18,70	***	
116	0,229	0,240	0,251	***		11,86	9,69	12,43	***	
117	0,248	0,237	0,263	***		13,72	13,59	13,23	***	
118	0,276	0,241	0,307	***		7,52	6,88	4,20	***	
119	0,253	0,255	0,259	0,272	0,260 a-c	12,40	16,72	16,27	11,53	14,20 bc
120	0,277	0,220	0,241	0,266	0,251 cd	11,66	14,30	10,65	10,96	11,90 d-f
121	0,199	0,221	0,286	0,288	0,248 c-e	8,36	10,18	12,03	15,29	11,50 ef
122	0,280	0,243	0,206	0,265	0,249 c-e	14,31	15,59	15,74	14,27	15,00 b
123	0,272	0,245	0,217	0,254	0,247 c-e	14,78	14,81	15,12	13,89	14,70 b
124	0,254	0,261	0,291	0,316	0,280 a	8,39	12,71	11,03	8,69	10,20 fg
Ort.	0,252	0,240	0,249	0,268		12,01	12,64	12,23	11,83	

***Ağaç kesilmiş

Karaburun'da ikinci yıl bir yaşlı defne yapraklarının üst ve alt yüzeylerinin renk değerleri (L, C*, Hue°) ağaçlar arasında istatistiksel olarak farklılıklar göstermiştir ($p \leq 0.05$). Üst yüzeyde yeşil renk tonunun en baskın olduğu yapraklara sahip olan ağaç 108 nolu (129,17) olurken en açık yeşil rengin ise, 103 nolu (123,19) olduğu saptanmıştır. Alt yüzey değerleri bakımından 121, 107 ve 108 nolu ağaçların en koyu renkli (sırasıyla 126,06-125,70-125,40), 123 nolu ağacın ise en açık renkli (119,73) yapraklara sahip oldukları belirlenmiştir. Genel olarak ağaçların yapraklarının üst yüzeyleri aralık (Kış) döneminde daha koyu yeşil renge sahip olurken alt yüzeylerinde bir farklılık olmamıştır (Çizelge 4.72).

Çizelge 4.72. Karaburun'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey hue° değerleri (2007 yılı)

Ağaç No	Hue ⁰ üst yüzey					Hue ⁰ alt yüzey				
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.
101	128,76	123,43	130,16	***		125,05	127,40	123,46	***	
102		***	***	***		***	***	***	***	
103	120,69	118,30	128,90	124,87	123 c	118,03	121,79	124,87	122,62	122 b-d
104	126,78	123,05	131,35	125,03	127 a-c	123,33	116,49	123,82	119,74	121 cd
105	128,05	120,19	131,17	129,57	127 ab	120,13	126,66	126,10	125,27	125 ab
106	127,44	121,90	133,44	130,90	128 ab	124,52	123,66	126,93	125,42	125 ab
107	126,20	119,54	125,32	130,46	125 bc	122,08	129,88	125,29	125,53	126 a
108	129,12	127,10	132,00	128,47	129 a	126,17	122,58	126,69	126,16	125 a
109	127,80	121,76	128,08	125,92	126 a-c	125,21	124,85	124,09	122,84	124 ab
110	108,82	***	***	***		101,17	***	***	***	
111	130,67	122,30	125,98	***		129,57	118,76	125,12	***	
112	122,51	120,38	128,87	***		114,60	125,29	123,32	***	
113	128,12	123,94	131,09	***		124,75	125,07	125,37	***	
114	125,99	126,55	128,67	***		120,92	123,33	123,17	***	
115	125,73	123,71	129,71	***		120,94	126,03	123,55	***	
116	127,82	123,73	127,46	***		127,33	128,24	123,08	***	
117	124,92	124,46	129,19	***		119,06	124,02	127,22	***	
118	129,07	127,85	125,65	***		126,54	121,07	125,56	***	
119	122,19	128,14	133,95	126,66	128 ab	116,45	125,09	127,87	123,24	123 a-c
120	126,72	127,56	130,31	127,90	128 ab	124,35	121,07	125,64	123,17	124 a-c
121	134,87	119,01	131,32	127,36	128 ab	131,22	124,37	126,39	122,28	126 a
122	124,13	125,88	129,01	124,91	126 a-c	121,74	124,94	126,16	121,63	124 a-c
123	117,53	126,32	128,67	128,86	125 bc	106,47	123,78	124,38	124,29	120 d
124	128,84	126,79	131,66	125,56	128 ab	126,31	124,32	125,92	122,30	125 ab
Ort.	126,66 ab	125,69b	128,27	126,88 ab		121,56	124,03	125,18	123,42	

***Ağaç kesilmiş

Rengin doygunluğunu ifade eden kroma değerlerine bakıldığında yaprak üst rengi bakımından (Çizelge 4.73) en canlı renge sahip ağaç 23,54 değeri ile 103 nolu olurken en düşük kroma değeri 14,22 ile 108 nolu olmuştur. Alt yüzey değerlerine bakıldığında 109 ve 103 nolu ağaçların 25,70 ve 25,34 değerleriyle en canlı renge, en düşük kroma değerine ise, 104 (17,05) ve 108 (18,70) nolu ağaçların sahip oldukları belirlenmiştir (Çizelge 4.73). Yaprakların üst yüzeylerinin genel olarak kış, alt yüzeylerinin ise, sonbahar ve kış dönemlerinde daha düşük kroma değerlerine sahip oldukları saptanmıştır.

104 ve 108 nolu ağaçların yaprakların üst ve alt yüzeyleri en yüksek L değerleriyle en açık renge sahip ağaçlar olmuştur. 119 ve 122 nolu ağaçlar, yapraklarının üst yüzeyleri açısından, 119 ve 105 nolu ağaçlar ise alt yüzeyleri açısından en koyu yapraklara sahip olmuşlardır. Dönemler arasında ise herhangi bir fark görülmemiştir (Çizelge 4.74).

Çizelge 4.73. Karaburun'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey kroma değerleri (2007 yılı)

Ağaç	Kroma üst yüzey					Kroma alt yüzey						
	No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	
101	19,36	25,62	14,34	***			19,66	24,31	22,57	***		
102	***	***	***	***			***	***	***	***		
103	23,70	27,46	18,39	24,62	23,50	a	21,32	28,41	25,62	25,99	25,34	a
104	15,82	26,50	17,29	14,48	18,50	bc	11,48	18,92	23,75	14,04	17,05	e
105	23,64	28,38	16,08	18,21	21,60	ab	21,27	20,17	24,50	25,34	22,82	a-c
106	22,05	26,95	14,85	16,85	20,20	a-c	20,70	22,79	24,79	23,95	23,06	a-c
107	16,16	25,72	17,81	17,04	19,20	bc	10,31	19,73	21,85	23,83	18,93	de
108	13,55	18,54	14,80	9,97	14,20	d	11,40	26,98	23,04	13,40	18,70	de
109	22,30	26,81	22,72	22,56	23,60	a	19,96	25,32	30,14	27,40	25,70	a
110	15,42	***	***	***			15,58	***	***	***		
111	22,99	29,47	21,09	***			21,90	16,31	21,52	***		
112	17,15	24,68	19,44	***			17,46	24,66	24,60	***		
113	21,30	23,59	18,03	***			23,00	23,69	23,41	***		
114	18,47	20,58	15,14	***			18,48	20,46	19,49	***		
115	19,93	25,63	14,90	***			18,87	23,35	20,28	***		
116	20,71	22,91	19,41	***			21,88	24,57	24,53	***		
117	18,81	20,63	18,35	***			16,86	21,59	23,56	***		
118	10,90	14,84	13,68	***	17,80	c	11,66	20,25	18,39	***		
119	21,00	19,08	12,66	18,26	20,30	a-c	20,35	26,61	24,14	23,48	23,64	a-c
120	22,22	21,96	19,02	18,13	17,30	cd	22,52	22,11	26,29	24,23	23,79	ab
121	12,61	26,78	13,04	16,59	20,90	a-c	13,81	19,49	21,60	24,51	19,85	c-e
122	20,92	19,89	20,14	22,68	19,50	bc	18,81	23,43	22,17	25,04	22,36	a-d
123	17,61	23,63	19,05	17,58	18,50	bc	14,78	23,76	23,68	21,14	20,84	b-d
124	18,91	21,55	15,76	17,64	18,50	bc	14,43	24,47	23,99	18,43	20,33	b-e
Ort.	20,17 a	20,77 a	17,67 b	19,85 a			21,53 a	21,06 b	20,90 b	23,41 a		

***Ağaç kesilmiş

Çizelge 4.74. Karaburun'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey L değerleri (2007 yılı)

Ağaç	L üst yüzey					L alt yüzey					
No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.		Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.
101	45,72	46,51	38,89	***			53,13	43,27	48,95	***	
102	***	***	***	***			***	***	***	***	
103	44,91	50,29	40,20	42,97	44,59	a-c	45,56	49,14	47,46	46,91	47,27 bc
104	51,69	46,44	42,55	50,81	47,87	a	56,94	46,10	49,95	59,68	53,17 a
105	41,73	46,79	38,26	37,36	41,04	cd	44,96	42,02	47,81	46,22	41,51 d
106	42,31	46,02	37,15	36,63	40,53	cd	45,97	43,28	46,86	43,64	44,94 b-d
107	54,11	45,38	46,27	38,83	46,15	ab	61,23	38,64	49,47	45,22	48,64 a-c
108	51,35	42,65	40,35	56,43	47,69	a	55,80	47,10	48,48	61,66	53,26 a
109	47,15	45,51	42,08	43,86	44,65	a-c	54,95	44,70	51,30	51,40	50,59 ab
110	43,13	***	***	***			42,30	***	***	***	
111	42,47	47,41	44,27	***			43,20	38,92	44,31	***	
112	40,69	44,81	41,30	***			41,52	42,49	47,84	***	
113	41,40	45,69	40,18	***			43,57	41,42	47,92	***	
114	49,29	38,80	39,94	***			49,66	42,37	44,00	***	
115	42,94	45,21	39,80	***			44,95	41,77	46,30	***	
116	44,53	43,43	42,69	***			46,88	43,50	49,13	***	
117	42,85	40,24	42,25	***			44,22	42,04	47,94	***	
118	55,56	52,18	57,53	***			58,34	41,78	60,35	***	
119	41,97	37,15	36,65	38,90	38,67	d	43,48	44,72	45,08	44,87	44,54 cd
120	43,62	39,52	40,92	38,26	40,58	cd	47,63	45,95	47,88	46,47	46,98 b-d
121	52,21	50,59	37,11	37,69	44,40	a-c	60,05	41,12	45,57	45,79	48,13 a-c
122	42,94	38,68	41,62	42,39	41,41	cd	43,74	41,53	47,20	47,44	44,98 b-d
123	48,07	41,11	41,27	37,69	42,03	b-d	45,99	43,77	47,14	46,58	45,87 b-d
124	48,33	40,04	38,44	44,03	42,71	b-d	54,40	44,20	47,13	55,10	50,21 a-c
Ort.	46,04	44,29	41,35	41,99			49,06	43,17	48,09	49,31	

***Ağaç kesilmiş

4.3.3.2.2. İki yaşlı yapraklar

Çizelge 4.75'te görüldüğü gibi 123 nolu ağaç en uzun (7,66 cm), 124 nolu ağaç ise en kısa (4,94 cm) yaprağa sahiptirler. Dönemler bakımından istatistiki anlamda fark belirlenmemiştir. En geniş yapraklı (3,65 cm) ağaç 106 nolu olurken, 107 nolu en dar (2,27 cm) yapraklı ağaç olmuştur. 121 nolu ağaç 0,284 mm ile en kalın, 105 nolu ağaç 0,223 mm ile en ince yapraklara sahiptir. olduğu görülmüştür. Yaprak alanı büyük olan ağaç 106, küçük olan ağaç ise 104 noludur. Bu ağaçların ortalama yaprak alanları 17,32 ve 8,23 cm² olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.76). Ağaçlar arasında dört parametrede de belirlenen bu farklılıklar istatistiksel olarak önemli olurken, dönemler bakımından önemsiz olmuştur.

Çizelge 4.75. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların boy (cm) ve en (cm) değerleri (2007 yılı)

Ağaç	Boy (cm)					En (cm)						
No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.		Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	
101	4,98	5,08	4,84	***			2,35	2,50	2,21	***		
102	***	***	***	***			***	***	***	***		
103	5,32	5,75	6,01	5,86	5,74	e	2,78	2,95	3,09	2,89	2,93	cd
104	4,50	4,73	5,01	4,18	4,61	f	2,16	2,44	2,33	2,03	2,24	f
105	6,09	5,86	6,87	5,51	6,08	c-e	2,89	2,71	3,51	2,72	2,96	cd
106	6,30	7,28	7,15	6,82	6,89	b	3,45	3,73	3,78	3,66	3,65	a
107	4,66	5,42	4,82	5,08	4,99	f	2,00	2,41	2,30	2,37	2,27	f
108	4,55	5,78	5,67	4,21	5,05	f	1,99	2,78	2,89	2,02	2,42	ef
109	4,99	5,71	6,85	6,03	5,89	de	2,16	2,58	3,34	2,95	2,76	d
110	5,64	***	***	***			3,26	***	***	***		
111	5,65	6,40	6,36	***			2,88	3,19	3,39	***		
112	6,85	6,55	7,13	***			3,24	3,29	3,24	***		
113	5,77	6,44	6,74	***			2,86	3,03	3,16	***		
114	6,53	6,57	7,03	***			2,69	3,10	2,79	***		
115	7,10	6,16	8,29	***			3,34	2,71	3,99	***		
116	6,14	5,30	6,26	***			2,65	2,55	2,69	***		
117	6,65	7,39	5,80	***			2,82	3,61	2,40	***		
118	5,40	4,81	5,79	***			2,52	2,31	2,71	***		
119	5,42	7,23	7,06	5,74	6,36	b-d	2,75	3,49	3,30	2,19	2,93	cd
120	6,76	6,29	7,65	5,63	6,58	bc	3,57	2,79	3,94	3,04	3,34	b
121	6,34	6,10	6,92	6,84	6,55	bc	2,58	2,53	3,51	2,82	2,86	cd
122	6,07	7,01	6,94	5,55	6,76	b	2,11	3,27	3,24	2,07	3,14	bc
123	7,39	8,12	7,74	7,39	7,66	a	2,95	3,28	3,39	2,95	3,14	bc
124	4,28	5,99	4,93	4,58	4,94	f	2,36	2,92	2,75	2,57	2,65	de
Ort.	5,8	6,18	6,45	5,65			2,71	2,92	3,09	2,64		

***Ağaç kesilmiş

Çizelge 4.76. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların kalınlık (mm) ve alan (cm²) değerleri (2007 yılı)

Ağaç No	Kalınlık (mm)					Alan (cm ²)				
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.
101	0,288	0,249	0,293	***		8,65	9,45	7,84	***	
102	***	***	***	***		***	***	***	***	
103	0,203	0,256	0,249	0,229	0,234 de	11	12,47	13,47	12,41	12,34 e
104	0,244	0,247	0,285	0,271	0,262 a-c	7,03	11,34	8,62	5,94	8,23 f
105	0,215	0,215	0,228	0,235	0,223 e	12,81	11,66	16,72	11,09	13,07 de
106	0,24	0,226	0,223	0,264	0,238 c-e	15,45	18,32	18,28	17,21	17,32 a
107	0,199	0,252	0,258	0,246	0,239 c-e	6,65	9,69	8,15	8,91	8,35 f
108	0,203	0,280	0,234	0,254	0,243 c-e	6,45	11,83	12,05	5,96	9,07 f
109	0,201	0,260	0,219	0,287	0,242 c-e	7,89	10,87	15,98	12,95	11,92 e
110	0,239	***	***	***		11,41	***	***	***	
111	0,235	0,227	0,229	***		11,98	14,59	15,30	***	
112	0,217	0,241	0,222	***		15,58	13,28	16,04	***	
113	0,257	0,241	0,236	***		12,12	13,99	15,03	***	
114	0,259	0,221	0,274	***		12,76	14,5	14,06	***	
115	0,256	0,276	0,241	***		16,43	12,21	21,15	***	
116	0,230	0,249	0,262	***		15,19	10,02	12,27	***	
117	0,258	0,235	0,299	***		10,44	18,03	10,30	***	
118	0,228	0,244	0,262	***		10,07	8,18	11,55	***	
119	0,248	0,232	0,254	0,263	0,249 b-d	11,06	17,24	16,2	9,34	13,46 c-e
120	0,215	0,268	0,285	0,271	0,260 b-d	16,77	12,76	19,82	12,59	15,49 a-c
121	0,316	0,269	0,274	0,277	0,284 a	12,01	11,35	16,78	13,86	13,50 c-e
122	0,294	0,228	0,235	0,286	0,249 b-d	9,59	15,97	15,72	8,53	14,98 b-d
123	0,299	0,248	0,223	0,261	0,258 b-d	15,35	17,96	17,76	15,35	16,60 ab
124	0,212	0,267	0,281	0,316	0,269 ab	7,45	12,75	10,20	8,84	9,81 f
Ort.	0,242	0,247	0,253	0,266		11,48	13,11	14,24	11	

***Ağaç kesilmiş

İncelenen ağaçların yapraklarının üst ve alt yüzeylerinin renk değerleri (L, C*, Hue°) belirlenmiş ve Çizelge 4.77'de görülebileceği gibi, 120 nolu ağaç en koyu, 121 nolu ağaç ise en açık yaprak üst yüzeyine sahip olurken, 107 nolu ağaç en koyu, 123 nolu ağaç ise en açık yaprak alt yüzeyine sahip olmuştur. Yaprakların üst yüzeyleri üzerine dönemler etki yaparak, kış ve ilkbaharda daha koyu yeşil renkli olmuş, ancak alt yüzeylerinde herhangi bir istatistiksel farklılık belirlenememiştir belirlenmiştir (Çizelge 4.77). Dönemler bakımından istatistiki anlamda fark görülmemiştir.

Rengin doygunluğunu ifade eden kroma değerlerine bakıldığında yaprak üst rengi bakımından (Çizelge 4.78) en canlı renge sahip defne ağacı 22,36 değeri ile 109 nolu ağaç olurken; en düşük kroma değerine sahip ağaç 14,02 ile 108 nolu ağaç olmuştur. Dönemler bakımından 2 grup olmuş yaz (haziran) döneminin yapraklarının daha doygun bir renge sahip olduğu görülmüştür. Yaprak alt yüzeyi kroma değerlerine bakıldığında 23,98 ile 105 nolu ağacın en canlı renge sahip olduğu, en düşük kroma değerine ise 16,81 ile üst yüzeyde olduğu gibi 108 nolu ağaç olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.78).

Üst yüzey açısından en canlı renk yazın meydana gelirken, alt yüzeyde ilkbaharda olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.77. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey hue° değerleri (2007 yılı)

Ağaç	Hue ⁰ üst yüzey					Hue ⁰ alt yüzey						
No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.		
101	126,58	117,49	128,31	***		120,20	123,96	122,58	***			
102	***	***	***	***		***	***	***	***			
103	122,59	120,34	128,18	127,85	124,70	bc	117,48	116,18	123,82	123,22	120,20	de
104	125,70	121,17	128,95	126,37	125,60	bc	117,93	119,25	121,86	121,41	120,10	de
105	126,78	118,19	129,67	127,77	125,60	bc	120,88	123,54	125,84	124,54	123,70	a-d
106	127,79	123,97	130,41	130,28	128,10	ab	125,46	126,63	124,41	124,69	125,30	a-c
107	128,70	121,38	129,92	127,96	127,00	a-c	126,88	128,05	127,28	124,18	126,60	a
108	119,90	122,55	133,35	127,13	125,70	bc	112,19	124,22	127,97	123,05	121,90	c-e
109	122,28	124,53	125,04	125,07	124,20	c	121,85	126,14	121,06	122,74	123,00	a-d
110	123,24	***	***	***			115,56	***	***	***		
111	125,73	122,30	125,15	***			123,92	125,43	124,21	***		
112	126,70	120,91	128,35	***			121,07	117,77	121,74	***		
113	123,09	122,02	130,99	***			115,10	124,95	126,15	***		
114	126,93	122,47	128,02	***			122,29	126,08	119,13	***		
115	131,71	121,08	131,67	***			126,67	124,52	124,74	***		
116	124,19	121,06	126,53	***			117,32	123,89	120,64	***		
117	124,02	125,45	126,73	***			117,46	124,71	123,49	***		
118	128,19	126,34	130,43	***			125,30	124,95	126,51	***		
119	122,40	127,53	129,22	125,27	126,10	bc	119,16	124,48	126,01	121,47	122,80	b-d
120	132,18	126,13	131,01	129,65	129,70	a	129,36	123,18	126,00	124,02	125,60	ab
121	120,62	120,51	131,95	124,13	124,30	c	118,03	129,04	125,80	119,42	123,10	a-d
122	122,54	122,84	127,72	126,49	126,00	bc	119,16	123,03	123,49	121,87	123,60	a-d
123	118,37	126,68	129,35	127,23	125,40	bc	107,86	122,48	123,93	121,51	119,00	e
124	130,86	121,94	129,83	123,75	126,60	a-c	127,50	127,05	122,51	119,02	124,00	a-c
Ort.	125,77ab	124,70b	127,03a	126,84a			120,38	124,07	124,1	122,4		

***Ağaç kesilmiş

Çizelge 4.78. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey kroma değerleri (2007 yılı)

Ağaç No	Kroma üst yüzey					Kroma alt yüzey				
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.
101	17,74	23,82	14,00	***		15,66	22,42	24,97	***	
102	***	***	***	***		***	***	***	***	
103	19,09	24,92	19,73	18,49	20,60	16,28	17,17	26,23	23,58	20,80
104	14,75	24,27	17,87	15,30	18,10	9,10	29,57	24,12	17,22	20,00
105	22,00	25,32	16,56	17,41	20,30	20,66	25,50	25,45	24,32	24,00
106	22,15	26,27	16,63	16,36	20,40	21,81	25,41	25,35	24,33	24,20
107	11,40	24,61	15,98	12,17	16,00	9,02	21,81	20,93	18,26	17,50
108	9,73	22,31	12,46	11,57	14,00	10,38	19,11	21,28	16,45	16,80
109	20,82	24,25	20,87	23,49	22,40	16,14	24,96	24,51	26,69	23,10
110	17,33	***	***	***		15,23	***	***	***	
111	23,22	24,15	19,28	***		21,47	25,18	19,71	***	
112	19,12	24,20	19,90	***		20,39	24,76	25,30	***	
113	18,05	22,42	18,06	***		16,46	23,16	24,90	***	
114	17,48	20,53	14,83	***		16,95	21,32	20,05	***	
115	18,23	23,72	12,17	***		19,97	23,93	21,32	***	
116	20,63	20,85	18,04	***		17,84	21,11	23,97	***	
117	17,28	21,19	18,49	***		15,37	14,68	23,27	***	
118	17,30	9,90	16,95	***		16,30	25,62	22,30	***	
119	18,66	17,54	15,12	18,96	17,60	18,70	25,08	24,53	23,38	22,90
120	20,52	22,00	14,68	17,19	18,60	25,17	21,28	24,12	25,63	24,10
121	18,33	23,54	12,99	17,83	18,20	20,33	21,76	23,00	22,17	21,80
122	15,74	22,34	16,97	21,45	20,90	16,30	21,32	21,94	25,16	22,40
123	16,61	19,37	17,53	17,77	17,80	14,43	20,81	22,76	21,62	19,90
124	16,92	21,83	15,64	14,79	17,30	19,99	22,51	24,52	20,65	21,90
Ort.	19,28a	19,07ab	17,26b	18,87ab		21,20b	20,58b	20,97b	23,21a	

***Ağaç kesilmiş

Çizelge 4.79'da görülebileceği gibi, 108 nolu ağaç 48,15 ile en yüksek yaprak üst yüzeyi L değerine sahip olurken; 123 nolu ağaç en düşük L değeri olan 39,50 ile en koyu yaprak rengini vermiştir. Yaprakların alt yüzeylerine baktığımızda L değerlerinin daha yüksek olduğunu görmekteyiz. En yüksek L değeri 56,06, en düşük ise 43,08 olarak belirlenmiştir. Bu değerler sırasıyla 104 ve 121 nolu ağaçlara aittir. Dönemler arasında ne üst ne de alt yüzeyin L değerleri açısından istatistiksel bir farklılık belirlenmemiştir.

Çizelge 4.79. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların üst ve alt yüzey L değerleri (2007 yılı)

Ağaç	L üst yüzey					L alt yüzey						
No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.		Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	
101	47,23	47,47	46,32	***			52,52	49,89	50,77	***		
102	***	***	***	***			***	***	***	***		
103	44,15	46,04	40,69	38,31	42,3	b-d	45,91	47,8	47,39	44,43	46,4	c-f
104	56,33	51,18	47,04	50,55	51,3	a	62,95	51,29	53,61	56,37	56,1	a
105	43,32	49,31	38,7	39,46	42,7	b-d	47,51	47,35	46,7	46,63	47,1	c-f
106	42,32	44,13	38,35	36,91	40,4	cd	46,3	45,54	46,13	43,74	45,4	c-f
107	59,35	47,13	45,97	47,79	50,1	a	64,48	42,24	51,43	51,79	52,5	ab
108	57,01	42,4	38,66	54,52	48,2	a	56,6	40,76	44,97	55,29	49,4	b-d
109	45,08	46,22	42,84	42,71	44,2	b	56,98	44,25	48,4	49,73	49,8	bc
110	37,83	***	***	***			39,1	***	***	***		
111	45,05	43,17	42,97	***			45,45	42,08	43,01	***		
112	41,27	44,91	42,41	***			43,79	47,31	49,55	***		
113	44,69	43,57	40,02	***			48,94	46,56	47,8	***		
114	39,89	45,49	39,49	***			40,93	41,37	44,71	***		
115	38,02	43,25	37,41	***			41,29	48	46,15	***		
116	46,7	44,95	42,07	***			46,2	42,93	47,89	***		
117	41,75	40,06	42,6	***			43,12	55,35	47,63	***		
118	44,7	54,24	40,51	***			50,31	44,22	48,06	***		
119	41,1	36,05	39,34	39,59	39	d	42,6	43,62	46,35	44,18	44,2	ef
120	40,13	40,46	38,02	37,79	39,1	d	45,74	40,71	45,89	45,7	44,5	ef
121	39,9	45,42	37,47	38,89	40,4	cd	42,28	41,33	45,39	43,3	43,1	f
122	36,02	41,88	41,12	40,97	41,4	b-d	38,15	48,02	46,3	47,22	45	d-f
123	41,59	38,32	39,76	38,33	39,5	d	40,47	52,74	46,95	43,19	45,8	c-f
124	43	42,03	41,4	46,46	43,2	bc	49,87	40,42	47,67	52,84	47,7	c-e
Ort.	44,19	44,44	41,05	42,48			47,46	45,63	47,4	48,03		

***Ağaç kesilmiş

4.4. Yaprak Yaş ve Kuru Ağırlıkları

4.4.1. Dilek Yarımadası

4.4.1.1. 2006 yılı

4.4.1.1.1. Bir yaşlı yapraklar

Bir yaşlı yaprakların yaş ve kuru ağırlıkları ağaçlar ve dönemler arasında farklılıklar göstermiştir. Haziran ayında en yüksek ortalama yaş ağırlık değerleri elde edilirken, bunu eylül, aralık ve mart ayları izlemiştir. Bu dönemlere ait ortalama değerler sırasıyla 6,26, 6,21, 5,86 ve 4,58 g/10 adettir. Mart ayı dışındaki diğer dönemler istatistiksel olarak aynı grupta yer almıştır. Haziran ayında değerler 5,83-14,87, eylül ayında 3,11-7,11, aralık ayında 2,97-6,24 ve mart ayında 4,24-7,29 g/10 adet arasında değişmiştir (Çizelge 4.80).

Kuru ağırlık değerleri haziran döneminde 1,83-5,08, eylül döneminde 1,29-3,40, aralıkta 1,32-2,92 ve mart döneminde de 0,89-3,22 g/10 adet arasında değişmiştir. Eylül ve alık dönemleri ortalama 2,37 g/10 adet ile istatistik olarak aynı grupta yer alırken, 2,32 g/10 yaprak ve 2,18 g/10 adet ortalama değerleri ile haziran ve mart dönemleri ayrı ayrı gruplarda yer almıştır. Ağaçlara ait dönemlerin ortalamalarına bakıldığında 49 ve 31 nolu ağaçlar 1,70 ve 1,73 g/10 adet değerleriyle en düşük yaprak kuru ağırlıklarına sahip ağaçlar olarak belirlenmiştir. En yüksek yaprak kuru ağırlığına sahip olan ağaçlar ise 3,04 ve 3,00 g/10adet ile 46 ve 39 nolu ağaçlardır (Çizelge 4.80).

4.4.1.1.2. İki yaşlı yapraklar

İki yaşlı yaprakların yaş ve kuru ağırlıkları ağaçlar ve dönemler arasında bir yaşlı yapraklarda olduğu gibi istatistiki olarak farklılıklar göstermiştir. Yaprak yaş ağırlığı en yüksek olan ağaçlar haziran ayında 13 ve 12; eylül ayında 20, aralık ayında 48, 20 ve 36, mart ayında ise 48, 50 ve 1 nolu ağaçlardır. Dönemlere göre ağaçların yaprak yaş ağırlık değerleri haziran, eylül, aralık ve mart aylarında sırasıyla 5,38-15,77; 3,94-9,81; 2,74-7,41 ve 3,08-6,57 g/10 yaprak arasında değişmiştir. Ağaçlara ait dönem ortalamaları

incelendiğinde, en yüksek yaş ağırlığına sahip olan ağaçlar sırasıyla 12, 13, 16 (7,75-7,67-7,69 g/10 adet) olarak belirlenmiştir. En düşük yaş ağırlık değerine sahip olan ağaçlar ise 18, 8 ve 38 (4,41-4,57-4,59-g/10 adet)'dir. Dönemler arasında ise Duncan analizi sonucu 2 grup oluşmuştur. Ortalama değerlere bakıldığında mart ayı dışındaki dönemler birbirinden istatistiksel olarak farklı olmadığı görülmektedir (Çizelge 4.81).

Kuru yaprak ağırlıklarına bakıldığında 20, 13, 46 nolu ağaçlar haziranda, 20 nolu ağaç eylülde, 20, 48 nolular aralıkta ve 50, 1, 34, 48 ve 39 nolu ağaçlar ise mart ayında en yüksek değerlere sahip olmuşlardır. Haziran ayında ağaçlara ait kuru yaprak ağırlıkları 1,89 ile 4,70 arasında, eylülde 1,54 ile 4,28, aralıkta 0,99 ile 3,32 ve mart ayında da 1,62 ile 3,42 g/10 adet arasında değişmiştir. Ağaçların ortalama değerleri dikkate alındığında en yüksek kuru ağırlıklar sırasıyla 23, 28 ve 46 (3,21-2,99-3,01 g/10 adet) nolu ağaçlardan elde edilmiştir. En düşük kuru ağırlığına sahip olan ağaçlar ise sırasıyla 29, 38 ve 43 (1,77-1,80-1,94 g/10 adet) nolu ağaçlar olmuştur. 20 nolu ağaçtan mart ayında örnek alınamadığı için, ortalamalar hesaplanırken dikkate alınmamıştır. Diğer ağaçların değerleri 1,99 ile 2,95 g/10 adet arasındadır. Dönemler bakımından ise ilkbahar en düşük sırada yer alırken kış ve sonbahar ilk sırada yer almıştır (Çizelge 4.81).

Çizelge 4.80. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların yaş ve kuru ağırlık (g/10 adet) değerleri (2006 yılı)

Ağaç	Yaş ağırlık (g/10 adet)					Kuru ağırlık (g/10 adet)						
	No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	
1	8,71	7,41	5,47	5,94	6,88	a-e	2,46	2,67	2,55	3,09	2,69	a-e
2	8,19	4,74	5,54	5,71	6,05	a-f	1,94	1,85	2,49	2,89	2,29	c-j
3	6,62	4,34	3,44	3,61	4,50	d-f	2,11	1,83	1,62	2,25	1,95	f-j
4	9,24	6,47	4,91	3,41	6,01	a-f	2,26	2,29	2,72	1,85	2,28	c-j
5	8,23	6,36	3,51	3,61	5,43	b-f	2,13	2,55	2,15	2,12	2,24	c-j
6	7,13	4,91	5,01	**			2,57	2,00	1,85	**		
7	8,13	4,84	5,64	**			3,13	1,87	2,92	**		
8	7,16	5,14	3,91	4,31	5,13	b-f	2,21	2,13	2,15	2,32	2,20	c-j
9	5,83	3,57	4,47	**			2,13	1,52	1,75	**		
10	7,98	4,64	4,64	3,37	5,16	b-f	2,27	2,25	1,89	2,25	2,17	c-j
11	14,18	4,71	3,04	4,51	6,61	a-f	2,33	1,61	1,72	2,45	2,03	e-j
12	11,38	6,84	4,41	5,34	6,99	a-d	2,83	2,60	2,69	3,22	2,83	a-c
13	12,12	5,77	4,36	4,77	6,76	a-f	3,67	2,23	2,39	2,72	2,75	a-d
14	10,23	6,24	4,47	**			3,35	2,36	2,02	**		
15	8,62	5,17	3,97	3,84	5,40	b-f	2,35	2,50	2,12	2,42	2,35	b-j
16	8,98	6,57	5,67	3,97	6,30	a-f	2,84	2,57	1,89	2,22	2,38	a-ı
17	7,19	4,67	3,47	3,84	4,80	c-f	2,61	1,90	1,92	2,22	2,16	c-j
18	12,64	3,91	3,97	2,97	5,87	a-f	3,22	1,70	1,79	1,69	2,10	d-j
19	9,34	5,21	4,24	3,13	5,48	b-f	2,67	2,28	2,15	2,15	2,31	c-j
20	11,43	7,84	6,91	**			3,97	3,40	3,65	**		
21	7,16	5,01	4,14	4,04	5,09	b-f	2,35	2,26	2,29	2,22	2,28	c-j
22	10,83	5,04	4,27	4,67	6,20	a-f	3,12	1,94	3,29	2,92	2,82	a-c
23	7,01	7,11	5,36	5,04	6,13	a-f	1,83	2,74	2,39	2,65	2,40	a-ı
24	7,22	5,17	4,47	5,31	5,54	b-f	2,35	2,17	1,99	2,72	2,31	c-j
25	12,31	4,94	3,41	3,94	6,15	a-f	3,67	2,03	2,32	2,02	2,51	a-h
26	8,38	4,84	4,14	4,94	5,58	a-f	2,83	1,86	2,02	2,89	2,40	a-ı
27	8,40	5,21	3,99	**			2,63	2,03	1,87	**		
28	8,12	5,27	3,94	3,97	5,33	b-f	2,67	1,98	1,99	2,25	2,22	c-j
29	7,82	3,44	3,11	2,97	4,34	f	3,23	1,29	1,59	1,69	1,95	f-j
30	8,75	6,94	3,77	4,24	5,93	a-f	2,08	2,60	1,59	2,15	2,11	d-j
31	6,60	5,21	3,47	2,57	4,46	ef	2,23	1,87	1,42	1,39	1,73	Ij
32	8,97	5,21	3,87	3,14	5,30	b-f	3,34	2,07	1,95	1,85	2,30	c-j
33	11,54	6,71	4,31	5,01	6,89	a-e	2,47	2,46	1,55	2,65	2,29	c-j
34	8,89	5,11	4,14	4,31	5,61	a-f	3,27	2,12	2,55	2,42	2,59	a-g
35	15,37	7,11	5,44	4,21	8,03	a	3,79	2,92	2,12	2,32	2,79	a-d
36	9,81	5,37	5,77	5,34	6,58	a-f	2,91	2,37	2,19	2,99	2,61	a-f
37	7,13	3,51	3,64	2,67	4,24	f	2,13	1,50	1,32	1,72	1,67	J
38	7,66	3,11	4,14	2,81	4,43	ef	2,67	1,68	1,42	1,79	1,89	g-j
39	12,59	5,27	6,61	5,11	7,39	ab	5,08	2,01	2,05	2,85	3,00	Ab
40	8,12	4,44	3,87	3,27	4,93	b-f	1,91	1,69	1,75	1,95	1,82	h-j
41	7,17	3,74	3,84	3,34	4,52	d-f	2,05	1,87	1,89	1,99	1,95	f-j
42	8,73	4,37	4,87	5,24	5,81	a-f	2,34	1,72	2,49	2,59	2,28	c-j
43	7,88	3,94	2,97	3,87	4,67	d-f	3,36	2,00	2,05	2,12	2,38	a-ı
44	9,97	4,77	4,21	3,44	5,60	a-f	3,12	1,75	2,15	1,85	2,22	c-j
45	7,42	7,77	4,14	4,17	5,88	a-f	1,87	2,37	2,02	1,82	2,02	e-j
46	14,07	7,31	3,31	4,47	7,29	a-c	4,77	2,81	2,35	2,25	3,04	A
47	8,34	5,11	3,84	4,17	5,37	b-f	2,80	2,01	2,19	2,25	2,31	c-j
48	8,35	4,72	6,24	5,21	6,13	a-f	1,86	1,89	2,85	2,32	2,23	c-j
49	8,64	5,27	3,81	1,71	4,86	c-f	2,05	1,95	1,92	0,89	1,70	Ij
50	9,90	5,87	4,37	5,64	6,45	a-f	3,10	2,44	2,75	3,09	2,85	a-c
51	8,07	5,51	3,87	5,17	5,66	a-f	2,60	2,50	2,42	2,85	2,59	a-g
Ort.	6,26 a	6,21 a	5,86 a	4,58 b			2,32 ab	2,37 a	2,37 a	2,18 b		

** Ağaçlardan örnek alınamamıştır

Çizelge 4.81. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların yaş ve kuru ağırlık (g/10 adet) değerleri (2006 yılı)

	Yaş ağırlık (g/10 adet)						Kuru ağırlık (g/10 adet)					
	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.		Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	
1	8,51	7,17	6,84	6,24	7,19	a-c	2,89	2,88	2,12	3,34	2,81	a-f
2	9,27	5,71	5,31	4,87	6,29	a-g	3,42	2,43	2,52	2,69	2,76	a-g
3	7,20	4,21	3,27	4,07	4,69	e-g	2,80	1,82	1,92	2,39	2,23	d-l
4	10,10	6,57	4,54	3,27	6,12	a-g	2,21	2,63	2,55	1,62	2,25	c-l
5	9,24	6,47	3,97	3,81	5,87	a-g	2,97	2,31	1,95	2,32	2,39	b-l
6	8,37	5,51	4,21	**			2,61	2,34	2,25	**		
7	9,25	3,91	4,61	**			3,27	1,63	2,62	**		
8	6,97	3,84	4,21	3,27	4,57	fg	2,44	1,90	1,92	1,85	2,03	h-l
9	5,43	3,81	3,61	**			2,10	1,80	2,02	**		
10	8,74	4,77	4,31	4,31	5,53	a-g	2,90	2,29	1,92	2,49	2,40	b-l
11	8,20	4,34	2,74	5,37	5,16	c-g	2,85	1,57	1,99	2,62	2,26	c-l
12	15,08	6,87	4,51	4,54	7,75	a	3,29	2,86	2,72	2,85	2,93	a-d
13	15,77	5,34	4,66	4,91	7,67	ab	4,24	2,00	2,82	2,75	2,95	a-c
14	11,56	6,94	3,97	**			3,44	3,52	2,29	**		
15	10,10	6,64	4,97	3,87	5,40	a-g	2,85	2,60	2,55	2,35	2,35	b-l
16	13,11	7,71	5,01	4,94	7,69	ab	3,14	2,75	2,15	2,72	2,69	a-h
17	6,03	4,97	5,14	4,34	5,12	c-g	2,15	1,98	2,52	2,62	2,32	b-l
18	7,82	3,64	3,11	3,08	4,41	g	2,82	1,54	1,82	1,79	1,99	i-l
19	8,88	5,67	5,11	4,74	6,10	a-g	2,80	3,29	2,52	2,92	2,88	a-e
20	11,05	9,81	7,01	**			4,70	4,28	3,32	**		
21	9,23	5,11	4,27	4,57	5,80	a-g	2,68	2,36	2,39	2,69	2,53	a-j
22	11,34	5,41	5,21	5,44	6,85	a-f	3,87	2,40	2,39	3,02	2,92	a-d
23	9,81	6,37	6,31	5,64	7,03	a-e	3,75	3,23	2,92	2,95	3,21	a
24	8,73	6,57	5,17	4,37	6,21	a-g	3,33	2,26	2,25	2,52	2,59	a-j
25	7,65	5,77	3,91	4,01	5,33	b-g	3,57	2,48	2,75	2,45	2,81	a-f
26	10,51	5,07	4,04	3,37	5,75	a-g	3,39	2,16	2,35	2,22	2,53	a-j
27	11,44	6,71	3,89	**			3,35	2,73	2,20	**		
28	9,40	5,97	4,34	4,97	6,17	a-g	3,57	3,08	2,42	2,89	2,99	ab
29	9,73	5,37	3,14	3,17	5,36	a-g	2,21	1,66	1,49	1,72	1,77	l
30	9,22	6,34	4,71	4,97	6,31	a-g	2,89	2,23	1,92	2,85	2,47	b-k
31	7,81	4,97	4,24	3,47	5,13	c-g	2,63	2,22	1,52	1,99	2,09	g-l
32	8,65	4,61	4,64	3,47	5,34	a-g	3,22	2,30	2,02	2,12	2,42	b-l
33	13,07	5,87	5,51	5,24	7,42	a-c	3,18	2,43	1,49	2,85	2,49	b-k
34	5,87	5,17	4,34	5,41	5,20	c-g	1,89	2,36	2,67	3,32	2,56	a-j
35	12,38	6,61	5,14	4,71	7,21	a-c	3,38	3,25	2,12	2,95	2,93	a-d
36	10,15	6,04	7,01	5,41	7,15	a-d	2,74	2,41	2,89	2,89	2,73	a-g
37	7,79	3,91	3,67	3,51	4,72	e-g	2,51	1,80	1,45	2,19	1,99	i-l
38	7,50	3,84	3,87	3,14	4,59	fg	2,06	1,85	1,29	2,02	1,80	kl
39	11,62	5,87	5,67	5,21	7,09	a-e	3,09	2,46	1,75	3,02	2,58	a-j
40	9,16	5,37	4,14	3,97	5,66	a-g	2,59	2,17	1,59	2,22	2,14	f-l
41	7,94	4,67	3,77	3,71	5,02	c-g	3,31	2,10	1,75	2,25	2,35	b-l
42	7,06	4,44	4,54	4,64	5,17	c-g	2,44	1,83	2,42	2,59	2,32	b-l
43	6,67	3,91	4,37	4,04	4,75	d-g	2,67	1,91	0,99	2,19	1,94	j-l
44	10,34	5,14	3,81	3,47	5,69	a-g	3,27	2,28	2,09	1,95	2,40	b-l
45	10,62	7,34	4,41	3,84	6,55	a-g	2,75	2,07	2,02	1,99	2,21	e-l
46	11,96	6,97	3,97	3,81	6,68	a-g	4,05	3,10	2,92	1,99	3,01	ab
47	7,56	5,44	5,21	4,87	5,77	a-g	2,48	2,24	2,69	2,72	2,53	a-j
48	5,38	5,22	7,41	6,57	6,15	a-g	2,11	2,21	3,32	3,29	2,73	a-g
49	8,52	6,21	3,94	3,84	5,63	a-g	2,21	2,22	2,05	2,02	2,12	f-l
50	9,24	5,47	4,44	6,47	6,41	a-g	3,45	2,13	2,22	3,42	2,80	a-f
51	8,07	6,07	4,17	4,24	5,64	a-g	3,94	2,90	1,92	1,95	2,68	a-i
Ort.	6,45 a	6,40 a	6,09 a	4,84 b			2,48 ab	2,59 a	2,54 a	2,33 b		

**Ağaçlardan örnek alınamamıştır

4.4.1.2. 2007 yılı

4.4.1.2.1. Bir yaşlı yapraklar

Dilek Yarımadası'nda özellikleri incelenen ağaçların yapraklarına ait yaş ve kuru ağırlık değerleri belirlenmiş ve ağaçlar arasında farklılıklar belirlenirken, dönemler arasında herhangi bir farklılık ortaya çıkmamıştır. Haziran ayında 43 ve 8 nolu ağaçlar 2,74 ve 2,91 g/10 adet ile en düşük, 2 nolu ağaç 6,41 g/ 10 adet ile en yüksek yaprak yaş ağırlığına sahip ağaçlar olmuşlardır. Eylül ayında ise en düşük değerlere sahip olan ağaçlar 2,41; 2,81; 2,84 ve 2,87 g/10 adet ile 29, 46, 40 ve 31 nolu; en yüksek değerlere ise 6,64-6,07 ve 6,04 g/10 adet değerleri ile 14, 42 ve 48 nolu olanlardır. Aralık ayında 39 (6,61 g/10 adet) ve 48 (6,24 g/10 adet) en yüksek, 43 (2,97 g/10 adet), 11 (3,04 g/10 adet) ve 29 (3,11 g/10 adet) nolu ağaçlar ise en düşük yaprak yaş ağırlığına sahip olmuşlardır. Mart döneminde 46, 29, 40 ve 9 nolu ağaçlar 2,64; 2,87; 2,87 ve 2,91 g/10 adet değerleri ile en düşük; 8,91; 6,57 ve 6,07 g/10 adet değerleri ile 20, 48 ve 39 nolu ağaçlar en yüksek yaprak yaş ağırlığına sahip olmuşlardır (Çizelge 4.82). Dönemler dikkate alınmadan ağaçların ortalamalarına bakıldığında ise, en yüksek yaş ağırlığına sahip olan ağaçlar sırasıyla 2, 39, 35 (5,77-5,56-5,22 g/10 adet), en düşük yaş ağırlığına sahip olan ağaçlar ise 46, 29 ve 40 (2,98-3,06-3,18 g/10 adet)'dir.

Yaprak kuru ağırlık değerlerine bakıldığında haziran ayında 0,89 (49) ile 3,50 (50) g/10 adet, eylül ayında 1,34 (46) ile 3,62 (14) g/10 adet, aralık ayında 1,39 (29) ile 3,12 (39) g/adet ve mart ayında da 1,42 (46) ile 4,65 (20) g/10 adet arasında değiştiği görülmektedir (Çizelge 4.82). Dönemler dikkate alınmadan ağaçların ortalamalarına bakıldığında ise, en yüksek yaprak kuru ağırlığına sahip olan ağaçlar sırasıyla 39, 2 ve 48 (2,99-2,90-2,90 g/10 adet) nolu iken, en düşük yaprak kuru ağırlığına sahip olanlar 29, 46 ve 31 (1,48-1,66-1,67 g/10 adet) nolu ağaçlar olmuştur.

4.4.1.2.2. İki yaşlı yapraklar

Dilek Yarımadası'nda özellikleri incelenen ağaçların yapraklarına ait yaş ve kuru ağırlık değerleri belirlenmiş ve ağaçlar arasında farklılıklar

belirlenirken, dönemler arasında herhangi bir farklılık belirlenememiştir. Haziran ayında 9, 8 ve 29 nolu ağaçlar en düşük, 12 ve 20 nolu ağaçlar en yüksek yaprak yaş ağırlığına sahip bulunmuşlardır. Bu ağaçların değerleri sırasıyla 2,34, 2,94 ve 2,94 g/10 adet ile 8,44 ve 7,41 g/10 adettir. Eylül ayındaki en düşük yaş ağırlıklar 2,91, 2,91 ve 2,94 g/10 adet ile 29, 18 ve 31 nolu ağaçlara aitken, en yüksek değerler olan 6,87, 6,17 ve 6,11 g/10 adet 48, 42 ve 2 nolu ağaçlara aittir. Aralık ayında 11 nolu ağacın en düşük (2,74 g/10 adet), 48, 36 ve 1 (7,41-7,01 ve 6,84 g/10 adet) nolu ağaçların da en yüksek değerlere sahip oldukları belirlenmiştir. Mart ayında en düşük yaş ağırlığının 2,27 (9), en yüksek ise 8,97 (20) g/10 adet olduğu saptanmıştır (Çizelge 4.83). Dönemler dikkate alınmadan ağaçların ortalama değerlerine bakıldığında da 48, 1 ve 36 (6,84-5,64-5,57 g/10 adet) nolu ağaçların yaş ağırlık bakımından diğer ağaçların önüne geçtiği belirlenmiştir.

9, 29, 4, 18 nolu ağaçlar en düşük, 20, 34, 48 ve 1 nolu ağaçlar en yüksek haziran dönemi yaprak kuru ağırlığına sahip olurken, 51, 31, 46 nolu ağaçlar eylül döneminde en düşük ve 48 nolu ağaç da en yüksek değerlere sahip olmuşlardır. Aralık ayındaki en düşük ve en yüksek yaprak kuru ağırlığına sahip ağaçlar sırasıyla, 11, 29, 37 ile 48, 1, 36 noludur. Mart ayında ise 9, 29, 7 nolu ağaçlar ile 20, 48 ve 51 nolu ağaçlardan en düşük ve en yüksek değerler elde edilmiştir (Çizelge 4.83).

Dönemler dikkate alınmadan ağaçların 2 yaşlı yapraklarının kuru ağırlık ortalamalarına bakıldığında en yüksek kuru ağırlığa sahip olanların 48, 19 ve 39 (3,68-2,90-2,89 g/10 adet) nolu, en düşüğe ise 29, 9 ve 46 (1,68-1,77-1,84 g/10 adet) nolu ağaçların olduğu görülmektedir (Çizelge 4.83).

Çizelge 4.82. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların yaş ve kuru ağırlık (g/10 adet) değerleri (2007 yılı)

Ağaç	Yaş ağırlık (g/10 adet)					Kuru ağırlık (g/10 adet)						
	No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	
1	5,34	5,41	5,47	4,17	5,1	b-d	3,09	2,75	2,55	2,15	2,64	a-e
2	6,41	5,74	5,54	5,41	5,77	a	2,89	3,35	2,52	2,82	2,90	ab
3	4,61	3,97	3,44	3,17	3,80	l-s	2,25	2,22	1,75	1,79	2,00	g-o
4	4,31	4,44	4,91	5,37	4,76	c-g	1,95	2,29	2,42	2,35	2,25	c-l
5	4,14	3,94	3,51	4,14	3,93	j-p	2,12	2,09	1,75	2,25	2,05	e-n
6	3,81	4,74	5,01	4,84	4,60	d-i	2,27	2,59	2,55	2,55	2,49	a-ı
7	5,51	4,21	5,64	4,14	4,87	c-f	3,37	2,25	2,59	2,22	2,61	a-f
8	2,91	3,27	3,91	3,77	3,47	o-u	2,32	1,85	2,05	1,99	2,05	e-n
9	3,74	3,61	4,47	2,91	3,68	m-s	2,25	2,09	2,35	1,62	2,08	e-n
10	3,87	4,74	4,64	4,77	4,51	d-j	2,25	2,42	2,22	2,45	2,34	b-k
11	3,37	3,44	3,04	4,27	3,53	n-u	2,45	1,92	1,69	2,35	2,10	d-n
12	5,61	4,17	4,41	4,47	4,67	c-h	3,22	2,49	2,22	2,55	2,62	a-e
13	4,21	5,21	4,79	5,44	4,91	c-f	2,72	2,82	2,51	2,82	2,72	a-c
14	4,77	6,64	4,47	4,51	5,10	b-d	2,87	3,62	2,19	2,42	2,77	a-c
15	3,47	3,44	3,97	4,04	3,73	l-s	2,42	2,29	2,15	2,32	2,30	c-l
16	4,41	5,64	5,67	4,24	4,99	c-e	2,22	2,99	2,69	2,25	2,54	a-h
17	4,14	3,77	3,47	3,71	3,77	l-s	2,22	2,35	1,79	2,05	2,10	d-n
18	3,34	3,21	3,97	3,44	3,49	o-u	1,69	1,95	1,99	1,72	1,84	j-o
19	4,24	4,04	4,24	4,01	4,13	h-n	2,15	2,42	2,22	2,15	2,24	c-m
20	5,77	**	**	8,91			2,82	**	**	4,65		
21	4,47	4,64	4,14	4,64	4,47	e-k	2,22	2,52	2,12	2,49	2,34	b-k
22	3,81	4,81	4,27	5,41	4,57	d-i	2,92	3,22	2,15	2,79	2,77	a-c
23	4,37	5,71	**	4,44			2,65	3,12	**	2,49		
24	3,67	4,97	4,47	4,27	4,35	f-l	2,72	2,85	2,15	2,12	2,46	a-ı
25	3,57	3,31	3,41	3,61	3,47	o-u	2,02	1,89	1,75	2,09	1,94	ı-o
26	3,94	4,44	4,14	4,04	4,14	h-n	2,89	2,25	2,29	2,19	2,40	b-j
27	4,44	4,27	**	4,44			2,13	2,15	**	2,29		
28	4,84	3,91	3,94	3,94	4,16	g-m	2,25	2,12	1,89	2,02	2,07	e-n
29	3,84	2,41	3,11	2,87	3,06	tu	1,69	1,39	1,39	1,45	1,48	o
30	3,04	4,57	3,77	4,61	4,00	i-o	2,15	2,25	2,29	2,35	2,26	c-l
31	4,21	2,87	3,47	3,21	3,44	o-u	1,39	1,75	1,69	1,85	1,67	m-o
32	4,01	3,67	3,87	3,51	3,77	l-s	1,85	1,85	1,72	1,92	1,84	j-o
33	3,34	4,34	4,31	3,64	3,91	j-p	2,65	2,19	2,05	1,99	2,22	c-n
34	4,81	4,61	4,14	4,34	4,47	e-k	2,42	2,59	2,15	2,52	2,42	b-ı
35	5,64	4,07	5,44	5,74	5,22	bc	2,32	2,29	2,79	3,02	2,60	a-f
36	4,64	4,21	5,77	4,01	4,66	c-h	2,99	2,52	2,52	2,25	2,57	a-g
37	3,07	3,27	3,64	3,34	3,33	p-u	1,72	1,95	1,82	1,82	1,83	j-o
38	4,11	3,21	4,14	3,21	3,67	m-s	1,79	1,95	2,22	1,85	1,95	ı-o
39	4,97	4,57	6,61	6,07	5,56	ab	2,85	2,95	3,12	3,05	2,99	a
40	3,14	2,84	3,87	2,87	3,18	s-u	1,95	1,59	2,05	1,59	1,80	k-o
41	3,67	4,11	3,84	4,07	3,92	j-p	1,99	2,32	1,79	2,35	2,11	d-n
42	3,74	6,07	4,87	4,91	4,90	c-f	2,59	3,25	2,25	2,59	2,67	a-d
43	2,74	3,74	2,97	3,67	3,28	r-u	2,12	2,29	1,55	1,89	1,96	h-o
44	3,21	3,37	4,21	4,27	3,77	l-s	1,85	2,15	1,92	2,19	2,03	f-o
45	4,07	4,27	4,14	4,47	4,24	g-m	1,82	2,39	1,85	2,35	2,10	d-n
46	3,17	2,81	3,31	2,64	2,98	u	2,25	1,34	1,62	1,42	1,66	no
47	3,41	3,81	3,84	4,44	3,87	k-r	2,25	2,22	1,89	2,42	2,20	c-n
48	5,44	6,04	6,24	6,57			2,32	3,29	2,82	3,19	2,90	ab
49	3,21	3,51	3,81	4,01	3,63	m-t	0,89	1,95	1,89	2,15	1,72	l-o
50	3,61	3,61	4,37	4,44	4,01	i-o	3,50	2,09	2,29	2,32	2,55	a-g
51	4,47	4,57	3,87	4,01	4,23	g-m	2,85	2,12	2,22	2,35	2,39	b-j
Ort.	4,13	4,20	4,30	4,30			2,34	2,35	2,13	2,29		

** Ağaçlardan örnek alınamamıştır

Çizelge 4.83. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların yaş ve kuru ağırlık (g/10 adet) değerleri (2007 yılı)

Ağaç	Yaş ağırlık (g/10 adet)					Kuru ağırlık (g/10 adet)						
	No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	
1	6,07	5,81	6,84	3,84	5,64	b	3,23	2,99	3,09	1,67	2,74	b-g
2	4,54	6,11	5,31	5,81	5,44	bc	2,69	3,42	2,55	2,62	2,82	b-e
3	4,27	4,07	3,27	3,72	3,84	j-p	2,39	2,35	1,79	2,34	2,22	f-n
4	5,17	3,96	4,54	6,77	5,11	b-d	1,75	2,15	2,42	2,89	2,3	c-m
5	3,37	3,74	3,97	4,04	3,78	k-p	2,32	2,15	2,09	2,22	2,2	f-n
6	4,17	4,24	4,21	4,77	4,35	e-l	2,67	2,29	2,09	2,52	2,39	b-l
7	4,44	5,04	4,61	3,34	4,36	e-l	2,67	2,39	2,09	1,59	2,18	f-n
8	2,94	4,07	4,21	3,37	3,65	l-p	1,85	2,35	2,19	1,72	2,03	j-n
9	2,34	3,31	3,61	2,27	2,88	r	1,62	2,15	1,95	1,35	1,77	mn
10	5,04	3,57	4,31	4,11	4,26	f-l	2,49	2,09	2,32	2,22	2,28	d-m
11	3,81	3,81	2,74	5,54	3,53	m-r	2,62	2,27	1,49	3,02	2,1	h-n
12	8,44	3,51	4,51	5,31	5,44	bc	2,85	2,32	2,35	3,09	2,65	b-ı
13	4,94	4,07	4,29	4,94	4,56	d-j	2,75	2,55	2,34	2,72	2,59	b-j
14	5,34	5,31	3,97	4,17	4,7	d-i	3,07	3,29	2,02	2,35	2,68	b-ı
15	4,07	4,24	4,97	4,14	4,36	e-l	2,35	2,89	2,92	2,45	2,65	b-ı
16	5,87	4,34	5,01	5,17	5,1	b-d	2,72	2	2,32	2,89	2,48	b-k
17	4,61	3,97	5,14	3,44	4,29	f-l	2,62	2,19	2,39	1,99	2,3	c-m
18	3,51	2,91	3,11	3,57	3,27	pr	1,79	1,89	1,65	2,02	1,84	l-n
19	5,04	4,87	5,11	4,47	4,87	c-h	2,92	3,35	2,65	2,69	2,9	b
20	7,41	**	**	8,97			3,97	**	**	4,99		
21	4,14	4,31	4,27	4,47	4,3	e-l	2,69	2,23	2,25	2,65	2,46	b-k
22	4,94	3,71	5,21	5,21	4,77	c-i	3,02	2,42	2,72	2,95	2,78	b-f
23	4,84	5,67	**	4,11			2,95	3,65	**	2,52		
24	4,94	4,57	5,17	5,21	4,97	b-g	2,75	2,59	2,55	2,72	2,65	b-ı
25	4,24	3,21	3,91	4,04	3,85	j-p	2,45	1,95	2,02	2,32	2,19	f-n
26	4,51	3,87	4,04	4,37	4,2	h-m	2,22	2,55	2,22	2,42	2,35	b-m
27	3,44	5,07	**	4,49			2,07	2,82	**	2,35		
28	4,24	4,17	4,34	4,37	4,28	f-l	2,89	2,62	1,99	2,25	2,44	b-k
29	2,94	2,91	3,14	2,81	2,95	r	1,72	1,82	1,62	1,55	1,68	n
30	4,54	5,34	4,71	4,77	4,84	c-h	2,85	2,99	2,42	2,55	2,7	b-h
31	4,47	2,94	4,24	3,71	3,84	j-p	1,99	1,79	2,12	2,15	2,01	j-n
32	5,37	4,87	4,64	3,94	4,71	d-i	2,12	2,59	2,12	2,22	2,26	d-n
33	4,34	4,14	5,51	3,67	4,42	d-k	2,85	2,39	2,79	2,32	2,59	b-j
34	4,44	4,41	4,34	4,01	4,3	e-l	3,32	2,55	2,15	2,35	2,59	b-j
35	6,84	4,94	5,14	4,77	5,42	bc	2,95	2,92	2,49	2,75	2,78	b-f
36	6,07	4,61	7,01	4,61	5,57	b	2,89	2,82	3,09	2,62	2,85	b-d
37	3,74	3,47	3,67	3,04	3,48	n-r	2,19	2,25	1,62	1,69	1,94	k-n
38	3,47	3,54	3,87	2,81	3,42	n-r	2,02	2,52	2,12	1,72	2,1	ı-n
39	4,61	4,24	5,67	5,44	4,99	b-f	3,02	2,95	2,79	2,79	2,89	bc
40	3,77	4,07	4,14	3,54	3,88	j-p	2,22	2,72	2,05	1,99	2,25	e-n
41	4,77	3,74	3,77	3,94	4,06	i-n	2,25	2,39	1,89	2,35	2,22	e-n
42	4,37	6,17	4,54	5,01	5,02	b-e	2,59	3,45	2,12	2,69	2,71	b-g
43	4,77	4,74	4,37	3,71	4,4	d-k	2,19	2,95	2,22	1,89	2,31	b-m
44	3,91	4,37	3,81	4,94	4,26	f-l	1,95	2,89	1,99	2,72	2,39	b-l
45	3,84	4,61	4,41	4,14	4,25	g-l	1,99	2,65	1,82	2,15	2,15	g-n
46	3,14	3,31	3,97	2,91	3,33	o-r	1,99	1,79	1,82	1,75	1,84	l-n
47	3,11	4,14	5,21	4,44	4,22	h-m	2,72	2,52	2,52	2,49	2,56	b-j
48	5,64	6,87	7,41	7,44	6,84	a	3,29	4,09	3,62	3,72	3,68	a
49	3,57	4,84	3,94	5,01	4,34	e-l	2,02	2,69	2,12	2,65	2,37	b-l
50	3,91	3,91	4,44	3,87	4,03	i-o	2,95	2,19	2,39	2,02	2,39	b-l
51	4,77	3,27	4,17	5,47	4,69	d-i	1,95	1,57	2,12	3,12	2,19	f-n
Ort.	4,53	4,3	4,52	4,43			2,52	2,55	2,26	2,43		

** Ağaçlardan örnek alınamamıştır

4.4.2. Urla

4.4.2.1. 2006 yılı

4.4.2.1.1. Bir yaşlı yapraklar

Urla'da defne yapraklarının yaş ve kuru ağırlıklarının, ağaçlara ve dönemlere göre farklılıklar gösterdiği bulunmuştur ($p \leq 0.05$). Çizelge 4.84'te görüldüğü gibi en yüksek yaprak yaş ağırlıkları haziran ayında 14,44; 12,05; 11,74; 11,34 ve 10,50 g/10 adet ile 57, 82, 58, 60 ve 59 nolu; eylül ayında 8,07; 6,91; 6,84; 6,04 g/10 adet ile 57, 58, 86, ve 85 nolu ağaçlara aittir. Aynı dönemlere ait en düşük yaprak yaş ağırlıkları ise, sırasıyla 3,51; 3,64; 4,00; 4,31 ve 4,94 g/10 adet ile 72, 62, 64, 54 ve 68 nolu; 2,81, 2,97 ve 2,97 g/10 adet ile de 81, 63 ve 70 nolu ağaçlara aittir. Aralık ayında 86, 58 ve 85 nolu ağaçlar en yüksek; 71, 65, 54 ve 81 nolu ağaçlar ise en düşük değerlere sahip olmuşlardır. Bu ağaçlara ait yaprak yaş ağırlıkları sırasıyla 7,57; 6,21; 6,07 ile 2,74; 2,77; 2,84; 2,94 g/10 adettir. Mart ayında ise değerler daha da azalmış ve 2,61; 2,67; 2,77; 2,81; 2,87 g/10 adet ile 67, 64, 94, 65 ve 90 nolu ağaçlardan en düşük değerler elde edilirken, 6,41; 6,31 g/10 adet ile 100 ve 57 nolu ağaçlardan en yüksek değerler elde edilmiştir. Dönemler dikkate alınmadan ağaçların ortalamalarına bakıldığında 57, 58 ve 86 (8,61-7,57-7,21 g/10 adet nolu ağaçların yaş ağırlık bakımından diğer ağaçların yapraklarının önüne geçen değerlere sahip olduğu görülürken; 54, 64 ve 72 (3,41-3,64-3,69 g/10 adet) nolu ağaçların en düşük yaprak yaş ağırlığına sahip oldukları belirlenmiştir (Çizelge 4.84).

Kuru ağırlıklar bakımından haziran ayında değerler 1,14 (62 ve 72) ile 5,70 (61), eylül ayında 1,28 (62) ile 5,13 (55), aralık ayında 1,32 (54) ile 5,03 (56) ve mart ayında da 1,29 (94) ile 3,42 (57) g/10 adet arasında değişmiştir (Çizelge 4.84).

Dönemler dikkate alınmadan ağaçların ortalamalara bakıldığında ise, en yüksek değeri sırasıyla 56, 57 ve 55 (3,84-3,50-2,97 g/10 adet) nolu ağaçlar almıştır. En düşük kuru ağırlığa sahip olan ağaçlar ise sırasıyla 62, 72 ve 67 (1,62-1,64-1,57 g/10 adet) nolu olmuştur. Yaş yaprak ağırlığı bakımından yaz, sonbahar ve kış dönemlerinin aynı grupta yer aldığı, ilkbaharın ise farklı grupta

yer olarak en düşük yaş ağırlıkların bu dönemde olduğu saptanmıştır. Yaprak kuru ağırlıkları bakımından ise, dönemler istatistiki anlamda farklılık göstermemiştir (Çizelge 4.84).

Çizelge 4.84. Urla'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların yaş ve kuru ağırlık (g/10 adet) değerleri (2006 yılı)

Ağaç	Yaş ağırlık (g/10 adet)					Kuru ağırlık (g/10 adet)						
No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.		
52	7,54	5,07	4,37	5,34	5,58	c-k	2,13	2,13	1,89	2,82	2,24	c-m
53	8,27	5,07	3,74	4,27	5,34	c-l	2,47	2,17	2,12	2,22	2,24	c-m
54	4,31	3,37	2,84	3,11	3,41	l	2,16	1,35	1,32	1,65	1,62	m
55	9,23	5,87	4,84	5,11	6,26	b-g	2,95	5,13	1,32	2,49	2,97	bc
56	8,4	5,71	5,82	5,11	6,26	b-g	2,59	5,07	5,03	2,69	3,84	a
57	14,44	8,07	5,61	6,31	8,61	a	3,59	4,13	2,85	3,42	3,5	ab
58	11,74	6,91	6,21	5,41	7,57	ab	3,68	2,37	2,29	2,82	2,79	b-f
59	10,5	5,47	3,97	3,87	5,96	b-h	3,01	2,07	2,15	2,12	2,34	c-m
60	11,34	5,34	4,57	5,27	6,63	b-e	3,63	3,44	2,19	2,79	3,01	bc
61	9,75	5,24	4,64	2,97	5,65	c-j	5,7	2,33	2,07	1,75	2,96	bc
62	3,64	4,21	4,67	3,64	4,04	h-l	1,14	1,28	1,79	2,09	1,57	m
63	8,45	2,97	3,61	3,34	4,59	g-l	3,44	1,35	1,39	1,85	2,01	f-m
64	4	4,24	3,64	2,67	3,64	kl	1,35	1,43	2,25	1,72	1,69	lm
65	8,89	4,31	2,77	2,81	4,7	e-l	3,33	2,09	1,59	1,95	2,24	c-m
66	7,42	5,17	3,41	3,34	4,84	d-l	2,25	2,23	1,79	1,95	2,06	e-m
67	6,94	3,27	3,04	2,61	3,97	i-l	1,78	1,45	1,75	1,59	1,64	m
68	4,94	4,31	3,24	3,81	4,07	h-l	2,13	1,76	2,09	2,09	2,02	e-m
69	7,65	4,44	3,81	3,74	4,91	d-l	2,81	2,51	1,89	2,19	2,35	c-m
70	8,57	2,97	3,27	3,81	4,66	f-l	2,78	1,53	1,99	2,22	2,13	d-m
71	6,39	3,94	2,74	2,91	3,99	h-l	2,03	1,74	1,92	1,39	1,77	k-m
72	3,51	3,54	3,17	4,54	3,69	j-l	1,14	1,45	1,82	2,05	1,62	m
73	7,43	4,47	4,47	4,14	5,13	d-l	2,4	2,41	1,75	2,52	2,27	c-m
74	7,7	4,81	5,64	4,51	5,67	c-j	2,87	2,75	2,09	2,69	2,6	c-i
75	8,78	4,21	4,27	3,97	5,31	c-l	3,99	3,32	1,85	2,02	2,8	b-e
76	7,03	***	***	***			2,35	***	***	***		
77	7,44	***	***	***			3,46	***	***	***		
78	9,45	***	***	***			3,45	***	***	***		
79	5,2	***	***	***			1,84	***	***	***		
80	5,23	***	***	***			1,97	***	***	***		
81	6,56	2,81	2,94	3,07	3,85	i-l	2,33	1,88	1,92	1,79	1,98	g-m
82	12,05	5,57	4,94	4,24	6,7	b-d	3,97	2,29	2,39	2,75	2,85	b-d
83	8,24	5,24	3,24	4,87	5,4	c-k	3,4	2,1	2,59	2,55	2,66	c-h
84	6,39	4,24	3,27	3,81	4,43	g-l	2,56	2,57	1,99	2,19	2,33	c-m
85	6,23	6,04	6,07	4,74	5,77	b-i	2,09	3,07	2,49	2,62	2,57	c-j
86	8,68	6,84	7,57	5,74	7,21	a-c	3,57	2,31	3,12	3,05	3,01	bc
87	7,98	4,71	3,12	4,77	5,15	d-l	2,36	3,16	1,75	2,62	2,47	c-l
88	9,15	5,37	3,66	3,44	5,41	c-k	3,09	2,12	1,89	2,02	2,28	c-m
89	6,34	4,61	3,91	4,31	4,79	d-l	1,68	3,13	2,65	2,59	2,51	c-k
90	9,29	5,31	4,47	2,87	5,49	c-k	3,13	3,32	1,45	1,52	2,36	c-m
91	6,03	4,94	5,34	4,47	5,2	d-l	2,13	1,82	2,52	2,75	2,31	c-m
92	7,63	3,87	4,24	4,04	4,95	d-l	1,35	2,13	1,79	2,22	1,87	i-m
93	8,31	3,67	5,07	3,91	5,24	d-l	2,67	2,24	2,39	2,12	2,35	c-m
94	7,96	3,91	4,97	2,77	4,91	d-l	2,74	1,96	1,65	1,29	1,91	h-m
95	6,11	4,44	4,64	4,04	4,81	d-l	3,13	1,84	1,92	2,52	2,35	c-m
96	6,27	3,91	3,21	2,97	4,09	h-l	1,85	1,87	1,69	1,75	1,79	j-m
97	8,07	3,87	4,71	5,67	5,58	c-k	2,35	2,93	2,23	3,29	2,7	c-g
98	9,32	3,66	4,47	3,17	5,16	d-l	2,93	2,72	1,79	1,82	2,32	c-m
99	7,63	4,21	3,34	3,17	4,59	g-l	1,87	1,87	1,77	1,75	1,82	i-m
100	9,32	4,94	5,71	6,41	6,6	b-f	2,54	2,95	2,12	3,25	2,72	c-g
Ort.	5,61a	5,54a	5,41a	4,33b			2,66	2,4	2,08	2,26		

*** Ağaç kesilmiş

4.4.2.1.2. İki yaşlı yapraklar

Urla'da defne ağaçlarının yaprak yaş ve kuru ağırlıkları bakımından ağaçlar arasında istatistiksel farklılıklar bulunmuştur ($p \leq 0.05$). Ağaçların yaprak yaş ağırlıkları haziran ayında 3,56 (70) ile 13,29 (57) g/10 adet arasında değişirken, kuru ağırlıklar 1,36 (64) ile 3,58 (#61) g/10 adet arasında değişmiştir. Eylül ayında ise, bu değerler sırası ile 2,97 (54) ile 7,71 (100) ve 1,13 (54) ile 4,67 (56) g/10 adet arasında değişmiştir. Aralık ayında en düşük yaş ağırlık 2,21 (81) g/10 adet, en yüksek ise 7,77 (100) g/10 adet olarak belirlenmiştir. Yaprak kuru ağırlıklarında elde edilen en düşük ve en yüksek değerler 1,42 (87) ve 4,60 (56) g/10 adettir. Mart ayında 54 nolu ağaçtan en düşük (1,94 g/10 adet), 86 nolu ağaçtan en yüksek (6,44 g/10 adet) yaprak yaş ağırlıkları elde edilmiştir. Aynı dönemde kuru ağırlıklarda ise en düşük değer olan 1,12 g/10 adet 54 nolu ağaçtan, en yüksek değer olan 3,65 g/10 adet ise 86 nolu ağaçtan elde edilmiştir. Dönemler dikkate alınmadan ağaç ortalama değerleri incelendiğinde, 57, 58 ve 100 (8,39-7,16-7,14 g/10 adet) nolu ağaçların yapraklarının yaş ağırlık bakımından diğer ağaçların önüne geçtiği görülmüştür. 54, 67 ve 70 (3,29-3,63-3,85 g/10 adet) nolu ağaçların ise yaş ağırlık bakımından en son grupta yer aldıkları belirlenmiştir. Yaprak kuru ağırlık ölçümünde 56 (3,71 g/10 adet) nolu ağaç en ağır yapraklara sahip olmuştur. 54 (1,48 g/10 adet) nolu ağaç ise en düşük kuru ağırlık değerine sahip olan ağaç olmuştur.

Yaş ağırlıklar bakımından yaz, sonbahar ve kış grubu aynı grupta yer alırken ilkbahar (mart) en düşük değerle ayrı grupta yer almıştır. Kuru ağırlıklar açısından ise, dönemler arasında istatistiki anlamda herhangi bir fark belirlenmemiştir (Çizelge 4.85).

Çizelge 4.85. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların yaş ve kuru ağırlık (g/10 adet) değerleri (2006 yılı)

Ağaç	Yaş ağırlık (g/10 adet)					Kuru ağırlık (g/10 adet)				
No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.
52	10,54	5,11	4,57	4,77	6,25 b-e	3,37	3,59	2,09	2,52	2,89 b-d
53	8,86	4,87	5,21	5,37	6,08 b-g	2,15	3,5	2,49	2,85	2,75 b-f
54	5,38	2,97	2,87	1,94	3,29 o	2,07	1,13	1,59	1,12	1,48 n
55	8,71	4,84	5,37	5,11	6,01 b-h	2,92	2,54	2,45	2,59	2,63 b-h
56	8,12	5,24	5,36	5,67	6,1 b-g	2,37	4,67	4,6	3,19	3,71 a
57	13,29	7,34	6,64	6,27	8,39 ab	3,37	3,24	2,62	3,19	3,11 b
58	11,29	6,41	5,24	5,71	7,16 ab	3,48	2,13	2,72	3,25	2,9 b-d
59	7,29	5,51	3,91	4,91	5,4 c-m	2,37	2,44	1,92	2,69	2,35 c-l
60	11,46	4,74	4,51	4,91	6,4 b-d	3,37	2,47	1,99	2,55	2,6 b-i
61	8,94	5,11	4,84	5,44	6,08 b-g	3,85	2,13	2,75	2,79	2,88 b-d
62	8,34	5,57	2,71	4,87	4,04 l-o	3,7	2,27	1,92	2,79	1,57 mn
63	5,08	3,04	3,51	4,54	4,04 l-o	2,11	1,49	1,79	2,45	1,96 g-n
64	3,83	4,21	6,54	3,81	4,6 f-o	1,36	1,66	1,95	2,22	1,8 k-n
65	7,16	3,74	3,11	3,94	4,49 g-o	2,29	2,43	1,69	2,39	2,2 d-m
66	6,45	4,61	3,81	4,47	4,84 d-o	1,81	2,1	1,55	2,59	2,01 g-n
67	5,71	3,47	2,87	2,47	3,63 no	2,43	1,67	1,55	1,59	1,81 k-n
68	7,25	3,97	4,51	4,77	5,13 c-n	3,15	1,97	2,15	2,62	2,47 b-k
69	8,18	4,31	5,07	3,71	5,32 c-m	3,42	2,8	1,85	2,02	2,52 b-j
70	3,56	4,21	3,36	4,27	3,85 m-o	1,38	1,66	1,99	2,52	1,89 i-n
71	6,27	3,74	3,67	3,21	4,22 j-o	2,1	1,77	1,92	1,79	1,89 i-n
72	4,43	3,34	4,67	5,47	4,48 g-o	1,69	1,25	2,32	3,22	2,12 e-n
73	7,77	5,01	3,01	4,11	4,97 c-n	2,56	3,13	2,59	2,35	2,66 b-g
74	6,66	4,96	5,37	4,84	5,46 c-m	2,35	2,84	1,99	3,02	2,55 b-j
75	8,29	5,44	3,74	3,74	5,3 c-m	3,78	3,87	1,89	2,12	2,91 b-d
76	7,18	***	***	***		2,98	***	***	***	
77	6,6	***	***	***		2,37	***	***	***	
78	7,07	***	***	***		2,83	***	***	***	
79	4,36	***	***	***		1,72	***	***	***	
80	5,34	***	***	***		2,01	***	***	***	
81	6,04	4,21	2,21	4,81	4,32 i-o	2,01	1,91	1,92	2,79	2,16 e-n
82	7,07	5,77	5,74	5,24	5,96 b-i	2,87	2,39	3,12	3,22	2,9 b-d
83	7,32	3,37	2,74	4,97	4,6 f-o	2,83	1,87	2,12	2,99	2,45 b-k
84	5,15	4,04	3,34	5,31	4,46 g-o	2,17	1,97	1,99	3,09	2,3 c-l
85	6,79	5,47	5,97	4,07	5,58 b-l	2,51	2,67	1,92	2,39	2,37 c-k
86	6,34	6,17	5,74	6,44	6,17 b-f	2,34	3,26	2,65	3,65	2,98 bc
87	6,82	4,41	2,96	3,91	4,52 g-o	2,86	2,77	1,42	2,35	2,35 c-l
88	6,66	6,21	5,12	5,44	5,86 b-j	2,47	1,67	2,12	2,69	2,24 d-m
89	6,12	5,84	5,41	4,71	5,52 c-l	2,64	1,77	2,32	2,95	2,42 b-k
90	7,08	7,57	4,67	3,57	5,73 b-k	2,98	2,87	1,82	2,09	2,44 b-k
91	5,3	5,41	5,67	4,14	5,13 c-n	2,1	1,49	2,35	2,29	2,06 f-n
92	5,08	3,74	4,51	4,34	4,42 h-o	1,37	1,44	1,45	2,39	1,66 i-n
93	10,44	4,51	4,97	3,34	5,82 b-j	3,28	1,8	1,95	1,82	2,21 d-m
94	5,97	3,71	3,37	3,57	4,16 k-o	1,98	1,86	1,89	1,75	1,87 j-n
95	6,9	4,21	5,04	4,51	5,16 c-n	2,15	2,03	1,72	2,49	2,1 e-n
96	6,57	5,11	3,44	3,71	4,71 e-o	2,13	1,88	1,75	1,95	1,93 h-n
97	7,81	5,67	6,77	5,91	6,54 bc	3,06	1,77	2,99	3,25	2,77 b-f
98	10,53	5,46	5,94	3,67	6,4 b-d	3,39	1,56	2,55	2,02	2,38 c-k
99	8,73	4,57	3,87	4,24	5,35 c-m	2,37	2,55	1,55	2,39	2,21 d-m
100	8,63	7,71	7,77	4,44	7,14 ab	3,56	2,83	2,32	2,45	2,79 b-e
Ort.	5,57 a	5,53 a	5,44 a	4,64 b		2,58	2,3	2,14	2,53	

*** Ağaç kesilmiş

4.4.2.2. 2007 yılı

4.4.2.2.1. Bir yaşlı yapraklar

Urla'da özellikleri incelenen ağaçların yapraklarına ait yaş ve kuru ağırlık değerleri belirlenmiş ve ağaçlar arasında farklılıklar ortaya çıkarken, dönemler arasında herhangi bir farklılık ortaya çıkmamıştır. En yüksek ortalama yaprak yaş ağırlığına sahip olan ağaçlar sırasıyla 86 (6,82 g/10 adet) ve 100 (6,76 g/10 adet) olurken; en düşük değere sahip ağaçlar ise 54 (2,79 g/10 adet) ve 96 (2,97 g/10 adet) olmuştur. Ortalama yaprak kuru ağırlık ölçümünde ise, en yüksek değerler 86, 57 ve 100 nolu ağaçlar elde edilmiştir. Bu ağaçların yapraklarının kuru ağırlıkları sırasıyla 3,44; 3,30 ve 3,22 g/10 adet olarak belirlenmiştir. En az kuru ağırlığına sahip olan ağaçlar 54, 96 ve 99 nolu olanlar olup, bunların değerleri sırasıyla 1,52; 1,62 ve 1,69 g/10 adet olmuştur (Çizelge 4.86).

Çizelge 4.86. Urla'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların yaş ve kuru ağırlık (g/10 adet) değerleri (2007 yılı)

Ağaç	Yaş ağırlık (g/10 adet)					Kuru ağırlık (g/10 adet)					
	No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.
52	5,07	4,97	4,37	5,34		4,94 cd	2,82	2,99	2,32	2,69	2,7 c-g
53	4,24	3,51	3,74	4,37		3,97 f-j	2,22	2,22	1,79	2,25	2,12 h-l
54	3,14	2,54	2,84	2,64		2,79 o	1,65	1,49	1,55	1,39	1,52 m
55	4,64	4,91	4,84	4,97		4,84 de	2,49	2,59	2,39	2,62	2,52 d-ı
56	5,31	4,14	**	5,04			2,69	2,45	**	2,62	
57	6,01	6,64	5,61	5,81		6,02 b	3,42	3,79	3,05	2,92	3,3 ab
58	5,91	4,87	6,21	6,01		5,75 b	2,82	2,62	3,12	2,85	2,85 b-e
59	4,14	3,74	3,97	**			2,12	2,15	2,22	**	
60	4,04	3,74	4,57	5,81		4,54 d-f	2,79	2,09	2,49	2,76	2,53 d-ı
61	5,64	4,94	4,64	***			1,75	3,15	2,79	***	
62	4,91	2,77	4,67	***			2,09	2,32	2,39	***	
63	3,97	2,79	3,61	***			1,85	1,75	1,82	***	
64	3,41	3,44	3,64	4,47		3,74 g-l	1,72	1,72	1,75	2,45	1,91 j-m
65	3,91	4,14	2,77	3,81		3,66 i-m	1,95	1,95	1,42	2,12	1,86 j-m
66	3,86	3,21	3,41	***			1,95	1,75	1,92	***	
67	2,51	2,71	3,04	***			1,59	1,59	1,65	***	
68	3,11	3,04	3,24	***			2,09	1,89	1,72	***	
69	3,17	3,31	3,81	***			2,19	1,92	1,99	***	
70	3,47	3,94	3,27	***			2,22	2,32	1,89	***	
71	2,56	2,77	2,74	***			1,39	1,62	1,65	***	
72	**	3,57	3,17	3,44			**	1,89	1,85	1,89	
73	4,11	4,47	4,47	5,31		4,59 d-f	2,52	2,65	2,22	2,99	2,6 d-ı
74	5,07	4,22	5,64	3,57		4,63 de	2,69	2,59	3,09	2,02	2,6 d-ı
75	3,91	3,14	4,27	3,94		3,82 g-k	2,02	1,95	2,62	2,19	2,2 g-k
76	***	***	***	***			***	***	***	***	
77	***	***	***	***			***	***	***	***	
78	***	***	***	***			***	***	***	***	
79	***	***	***	***			***	***	***	***	
80	***	***	***	***			***	***	***	***	
81	3,31	3,11	2,94	3,11		3,12 l-o	1,79	1,82	1,62	1,69	1,73 k-m
82	4,01	5	4,94	5,24		4,8 de	2,75	3	2,69	3,15	2,9 b-d
83	4,84	4,74	3,24	4,67		4,37 d-g	2,55	3,15	2,02	2,69	2,6 d-ı
84	3,87	3,14	3,27	2,84		3,28 k-o	2,19	2,02	1,69	1,59	1,87 j-m
85	5,07	3,94	6,07	4,37		4,87 de	2,62	2,39	3,22	2,42	2,66 d-ı
86	7,04	6,64	7,57	6,04		6,82 a	3,05	3,75	3,62	3,32	3,44 a
87	***	***	***	***			***	***	***	***	
88	***	***	***	***			***	***	***	***	
89	4,96	4,21	3,91	4,27		4,34 d-h	2,59	2,42	2,09	2,32	2,35 d-j
90	**	3,01	4,47	3,31			**	1,82	2,47	1,72	
91	5,37	4,67	5,34	6,54		5,48 bc	2,75	2,45	2,75	3,45	2,85 b-e
92	3,27	3,51	4,24	3,74		3,69 h-m	2,22	1,85	2,19	1,99	2,06 ı-m
93	3,84	3,34	5,07	4,61		4,22 e-i	2,12	1,82	2,52	2,42	2,22 f-k
94	3,34	3,21	3,37	3,87		3,45 j-n	1,29	1,85	1,75	2,02	1,73 k-m
95	3,71	3,51	4,64	3,77		3,91 g-k	2,52	2,35	2,42	2,05	2,34 e-j
96	2,71	2,57	3,21	3,37		2,97 no	1,75	1,32	1,62	1,79	1,62 lm
97	4,74	3,94	4,71	5,71		4,77 de	3,29	2,29	2,42	3,02	2,75 c-f
98	3,84	3,17	4,47	3,94		3,86 g-k	1,82	2,12	2,25	2,02	2,05 ı-m
99	3,54	2,97	3,34	2,47		3,08 m-o	1,75	1,69	1,75	1,55	1,69 k-m
100	7,27	6,14	5,71	7,91		6,76 a	3,25	3,22	2,65	3,75	3,22 a-c
Ort.	4,27	3,87	4,22	4,51			2,28	2,26	2,23	2,4	

** Ağaçtan örnek alınamamıştır

*** Ağaç kesilmiş

4.4.2.2.2. İki yaşlı yapraklar

Urla'da ikinci yıl iki yaşlı yaprakların yaş ve kuru ağırlık değerleri açısından ağaçlar arasında istatistiki anlamada fark bulunurken, dönemler arasında fark belirlenememiştir ($p \leq 0.05$). Ağaçların iki yaşlı yapraklarının yaş ağırlıkları haziran ayında, 2,14 - 7,11 g/10 adet, eylül ayında 2,44 - 7,04 g/10 adet, aralık ayında 2,21 - 7,77 g/10 adet ve mart ayında da 2,84 - 7,87 g/10 adet arasında değişmiştir. En yüksek ortalama yaş ağırlığa sahip olan ağaçlar 100, 57, 82 ve 85; en düşük ortalama yaş ağırlık değerine sahip olan ağaçlar ise 81, 99 ve 84 nolu olanlardır (Çizelge 4.87).

Ağaçların iki yaşlı yapraklarının kuru ağırlıklarının değişim aralığı haziran ayında, 1,12 - 3,65 g/10 adet, eylül ayında 1,52 - 4,45 g/10 adet, aralık ayında 1,52 - 3,69 g/10 adet ve mart ayında 1,62 - 3,69 g/10 adet şeklinde belirlenmiştir. Ortalama yaprak kuru ağırlıklarda en yüksek değerler 57 (3,46g/10 adet) ve 82 (3,35 g/10 adet) nolu ağaçlardan elde edilmiştir. En düşük ortalama kuru ağırlığa sahip olanlar ise 54(155 g/10 adet) ve 84 (1,81 g/10 adet) nolu ağaçlar olmuştur (Çizelge 4.87).

Çizelge 4.87. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların yaş ve kuru ağırlık (g/10 adet) değerleri (2007 yılı)

Ağaç	Yaş ağırlık (g/10 adet)					Kuru ağırlık (g/10 adet)						
No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.		
52	6,04	5,51	4,57	4,17	5,07	c-e	2,52	3,05	2,49	2,19	2,56	c-i
53	3,81	3,91	5,21	3,61	4,13	g-j	2,85	2,62	2,75	1,95	2,54	c-j
54	4,37	2,97	2,87	3,37	3,4	j-l	1,12	1,75	1,62	1,72	1,55	l
55	4,74	4,91	5,37	3,74	4,69	d-h	2,59	2,75	2,82	1,92	2,52	d-j
56	5,47	6,24	**	5,47			3,19	3,72	**	2,95		
57	5,31	6,86	6,64	6,87	6,42	a	3,19	3,85	3,39	3,42	3,46	a
58	5,31	5,51	5,24	6,31	5,59	bc	3,25	3,12	2,65	2,99	3	a-d
59	4,11	4,67	3,91	**			2,69	3,02	3,45	**		
60	5,84	3,37	4,51	6,24	4,99	c-f	2,55	2,42	2,62	3,19	2,7	c-g
61	4,61	6,14	4,84	***			2,79	3,82	2,79	***		
62	4,64	3,74	2,71	***			2,79	2,42	1,69	***		
63	3,54	2,84	3,51	***			2,45	1,85	2,25	***		
64	3,94	5,34	6,54	4,14	4,99	c-f	2,22	3,09	3,69	2,29	2,82	b-e
65	3,77	3,51	3,11	3,54	3,48	j-l	2,39	2,42	1,72	2,15	2,17	f-k
66	2,91	3,71	3,81	***			2,59	2,09	2,09	***		
67	2,14	2,44	2,87	***			1,59	1,62	1,69	***		
68	3,07	3,87	4,51	***			2,62	2,25	2,55	***		
69	3,41	3,97	5,07	***			2,02	2,23	2,95	***		
70	3,31	4,71	3,79	***			2,52	2,75	2,42	***		
71	3,07	3,84	3,67	***			1,79	2,25	2,19	***		
72	**	4,94	4,67	3,71			**	1,82	2,55	2,12		
73	3,54	4,07	5,04	4,24	4,22	f-j	2,35	2,19	3,05	2,62	2,55	c-j
74	4,21	5,57	5,37	3,41	4,63	d-h	3,02	2,89	3,22	2,09	2,6	c-h
75	4,27	3,61	3,74	3,87	3,87	h-k	2,12	2,29	2,25	2,25	2,23	e-k
76	***	***	***	***			***	***	***	***		
77	***	***	***	***			***	***	***	***		
78	***	***	***	***			***	***	***	***		
79	***	***	***	***			***	***	***	***		
80	***	***	***	***			***	***	***	***		
81	3,71	2,91	2,21	3,07	2,97	l	2,79	2,09	1,52	1,65	2,01	h-l
82	7,11	6,55	5,74	4,71	6,03	ab	3,22	4,01	3,19	2,99	3,35	ab
83	3,37	5,16	2,74	5,07	4,09	g-j	2,99	3,44	1,89	2,95	2,82	b-e
84	2,97	3,27	3,34	2,84	3,11	kl	1,37	2,32	1,92	1,62	1,81	kl
85	6,41	7,04	5,97	4,57	6	ab	2,39	4,45	3,15	2,65	3,16	a-c
86	5,27	4,24	5,74	6,07	5,33	b-d	3,65	2,82	3,29	3,45	3,3	ab
87	***	***	***	***			***	***	***	***		
88	***	***	***	***			***	***	***	***		
89	4,76	3,84	5,41	4,91	4,73	d-g	2,95	2,45	2,89	2,85	2,79	b-f
90	**	3,31	4,67	3,01			**	2,22	2,59	1,72		
91	3,41	3,67	5,67	4,87	4,41	e-i	2,29	2,15	3,19	2,82	2,61	c-h
92	3,71	4,14	4,51	4,51	4,22	f-j	2,39	2,39	2,35	2,42	2,39	d-k
93	4,54	4,24	4,97	3,84	4,4	e-i	1,82	2,49	2,55	2,15	2,25	e-k
94	3,74	3,97	4,97	3,74	4,11	g-j	1,75	2,19	2,45	2,15	2,14	g-l
95	4,01	2,81	5,04	3,11	3,74	i-l	2,49	1,55	2,52	1,75	2,08	g-l
96	2,81	3,17	3,44	4,61	3,51	j-l	1,95	1,52	1,89	2,39	1,94	j-l
97	4,34	4,81	6,77	3,74	4,92	c-g	3,25	2,82	3,45	2,19	2,93	a-d
98	3,37	4,51	5,94	5,17	4,75	d-g	2,02	2,69	3,19	2,69	2,65	c-g
99	2,94	2,64	3,87	2,94	3,1	kl	2,39	1,79	1,89	1,79	1,96	i-l
100	5,17	5,81	7,77	7,87	6,66	a	2,45	3,22	3,29	3,69	3,16	a-c
Ort.	4,18	4,34	4,64	4,42			2,48	2,59	2,59	2,43		

Ağaçtan örnek alınamamıştır *Ağaç kesilmiş

4.4.3. Karaburun

4.4.3.1. 2006 yılı

4.4.3.1.1. Bir yaşlı yapraklar

Karaburun'da ağaçların bir yaşlı yapraklarının yaş ve kuru ağırlık değerleri açısından ağaçla arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p \leq 0.05$). Karaburun'da bir yaşlı yaprakların yaş ağırlıklarında en yüksek ortalama değerlerine sahip olan ağaçlar 5,76-5,70 ve 5,51 g/10 adet ile 115, 123 ve 122 nolu, en düşük yaş ağırlık değerine sahip olan ağaçlar ise 2,50-2,92 ve 2,98 g/10 adet ile 104, 118 ve 107 nolu olarak belirlenmiştir. Yaş ağırlıklar açısından dönemler de farklılık göstermiştir. Haziran ayında 2,51 ile 9, 54 g/10, eylül ayında 1,91 ile 5,31 g/10, aralık ayında 2,11-5,81 g/10 adet ve mart ayında da 1,74 ile 5,04 g/10 adet arasında değişmiştir. Ortalama yaprak yaş ağırlıkları haziran ayında 4,64 g/10 adet iken mevsim ilerledikçe hafif düşüşler meydana gelerek, eylül ayında 4,52 g/10 adet, aralık ayında 4,45 g/10 adet ve nihayet mart ayında da 3,64 g/10 adet'e düşmüştür. Haziran, eylül ve aralık değerleri istatistiksel olarak farklı olmazken, mart dönemi farklı olmuştur (Çizelge 4.88). Yaprak kuru ağırlık ölçümünde en yüksek ortalama değeri 115 (2,85 g/10 adet) nolu ağaç almıştır. En düşük kuru ağırlığa sahip olan ise 108 (1,17 g/10 adet) nolu ağaç olmuştur. Diğer ağaçlar 1,37 ile 2,56 g arasında değerler almıştır. Dönemler bakımından ise istatistiki anlamda fark belirlenmemiştir (Çizelge 4.88).

Çizelge 4.88. Karaburun'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların yaş ve kuru ağırlık (g/10 adet) değerleri (2006 yılı)

Ağaç	Yaş ağırlık (g/10 adet)					Kuru ağırlık (g/10 adet)						
No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ortalama		
101	4,17	3,64	3,21	3,41	3,61	c-g	1,47	1,63	1,15	2,22	1,62	d-h
102	7,27	4,24	3,36	4,41	4,82	a-c	2,24	1,64	1,69	2,75	2,08	b-f
103	7,75	3,11	3,41	3,34	4,4	a-e	3,11	1,23	1,92	2,19	2,11	b-e
104	3,27	2,34	2,31	2,07	2,5	g	1,39	1,01	1,25	1,22	1,22	gh
105	4,67	2,97	2,81	1,74	3,05	e-g	2	1,27	1,72	0,92	1,48	e-h
106	2,51	3,57	4,01	3,44	3,38	d-g	1	1,53	2,19	1,99	1,68	d-h
107	5,1	1,91	2,37	2,54	2,98	fg	1,62	1,18	0,99	1,92	1,43	f-h
108	5,34	1,93	3,27	1,74	3,07	e-g	1,67	0,92	0,82	1,29	1,17	H
109	5,25	3,54	3,67	3,74	4,05	b-f	2,16	1,53	1,69	2,02	1,85	c-g
110	7,58	4,31	3,66	4,64	5,05	ab	2,97	2,22	1,72	2,82	2,43	a-c
111	7,31	4,67	4,66	4,04	5,17	ab	3,32	2,56	1,69	2,69	2,56	ab
112	7,03	4,44	3,47	**			2,79	2,78	2,45	**		
113	8,05	4,41	3,34	4,54	5,08	ab	3,08	2,36	1,95	2,32	2,43	a-c
114	7,66	5,31	4,04	2,41	4,86	a-c	3,04	2,07	1,97	1,89	2,24	a-d
115	7,52	4,67	5,81	5,04	5,76	a	2,57	2,97	2,92	2,92	2,85	a
116	6,97	4,34	4,11	3,37	4,7	a-d	2,4	1,69	1,95	2,25	2,07	b-f
117	5,56	4,67	4,01	3,34	4,4	a-e	1,57	1,79	1,69	2,42	1,87	c-g
118	4,63	3,11	2,11	1,84	2,92	fg	1,74	1,25	1,02	1,45	1,37	gh
119	7,12	4,31	4,71	3,61	4,94	a-c	2,98	1,67	1,89	2,22	2,19	a-d
120	7,36	4,89	3,67	3,41	4,83	a-c	3,09	1,8	1,89	2,22	2,25	a-d
121	8,12	5,07	4,04	3,57	5,2	ab	4,28	2	2,35	2,32	2,74	ab
122	8,74	4,71	4,31	4,27	5,51	a	3,09	1,95	2,39	2,87	2,57	ab
123	9,54	5,04	4,14	4,07	5,7	a	4,13	2,33	2,05	2,32	2,71	ab
124	3,42	2,81	3,54	2,91	3,17	e-g	1,5	1,24	1,29	2,05	1,52	e-h
Ort.	4,64 a	4,52 a	4,45 a	3,64 b			2,47	1,78	1,78	2,14		

**Ağaçtan örnek alınamamıştır

4.4.3.1.2. İki yaşlı yapraklar

Karaburun'da defne yapraklarının yaş ve kuru ağırlıkları açısından ağaçlar ve dönemler arasında istatistiksel olarak önemli farklılıklar bulunmuştur ($p \leq 0.05$).

Ağaçların yaprak yaş ağırlıkları haziran ayında 2,60 (108) ile 11,32 (121) g/10 adet arasında değişirken, kuru ağırlıklar 1,05 (108) ile 5,43 (#121) g/10 adet arasında değişmiştir. Eylül ayında ise bu değerler sırası ile 2,64 (104) ile 7,61 (121) ve 1,02 (120) ile 4,67 (56) g/10 adet arasında değişmiştir. Aralık ayında en düşük yaş ağırlık 2,27 (107) g/10 adet, en yüksek ise 7,37 (#120) g/10 adet olarak belirlenmiştir. Yaprak kuru ağırlıklarında elde edilen en düşük ve en yüksek değerler 0,79 (124) ve 3,29 (120) g/10 adettir. Mart ayında 104 nolu ağaçtan en düşük (2,04 g/10 adet), 123 nolu ağaçtan en yüksek (5,01 g/10 adet) yaprak yaş ağırlıkları elde edilmiştir. Aynı dönemde kuru ağırlıklarda ise en düşük değer olan 1,25 g/10 adet 104 ve 105 nolu ağaçlardan, en yüksek değer olan 3,65 g/10 adet ise 123 nolu ağaçtan elde edilmiştir. Dönemler dikkate alınmadan ağaç ortalama değerleri incelendiğinde, 111, 115 ve 106

(7,19-6,22-5,20 g/10 adet) nolu ağaçların yapraklarının yaş ağırlık bakımından diğer ağaçların önüne geçtiği görülmüştür. 108, 104 ve 107 (2,71-2,96 ve 3,06 g/10 adet) nolu ağaçların ise yaş ağırlık bakımından en son grupta yer aldıkları belirlenmiştir. Yaprak kuru ağırlık ölçümünde 112 (3,05 g/10 adet) nolu ağaç en ağır yapraklara sahip olmuştur. 104 (1,18 g/10 adet) nolu ağaç ise en düşük kuru ağırlık değerine sahip olan ağaç olmuştur.

Dönemler arasında yaş ağırlık bakımından yaz, sonbahar ve kış arasında istatistiksel olarak farklılık olmazken, ilkbaharda en düşük değerler elde edilmiştir. Kuru ağırlık açısından ise, yine ilkbaharda en düşük ortalama değer elde edilirken, en yüksek değer eylül ayında elde edilmiştir. Haziran ve eylül ayları ise farklı bulunmamıştır (Çizelge 4.89).

Çizelge 4.89. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların yaş ve kuru ağırlık (g/10 adet) değerleri (2006 yılı)

Ağaç	Yaş ağırlık (g/10 adet)						Kuru ağırlık (g/10 adet)					
	No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	
101	6,48	3,74	2,91	3,61	4,19	c-e	2,11	1,38	1,85	2,22	1,89	c-g
102	6,09	3,64	2,34	4,97	4,26	c-e	2,13	1,55	1,39	2,99	2,01	b-f
103	6,66	4,17	4,27	3,67	4,7	cd	5,02	1,82	1,49	2,29	2,66	a-c
104	4,22	2,64	2,94	2,04	2,96	ef	1,87	1,33	0,92	1,25	1,34	fg
105	8,84	3,24	4,24	2,11	4,61	cd	3,69	1,51	1,09	1,25	1,88	c-g
106	7,01	4,77	4,61	4,41	5,2	bc	2,91	2,13	1,82	2,72	2,4	a-d
107	4,14	2,71	2,27	3,11	3,06	ef	1,37	1,55	0,79	1,99	1,42	e-g
108	2,6	2,74	3,34	2,14	2,71	f	1,05	1,29	1,05	1,32	1,18	g
109	4,72	3,57	4,31	3,81	4,1	c-e	1,45	2,23	1,52	2,29	1,87	c-g
110	5,99	4,57	4,76	4,04	4,84	b-d	2,26	1,87	1,65	2,55	2,08	b-f
111	5,54	5,61	4,37	4,77	5,17	bc	1,93	2,02	2,09	2,79	2,56	a-c
112	10,66	4,47	4,21	**			4,11	2,87	1,82	**		
113	5,87	4,47	4,67	3,61	4,66	cd	2,09	2,15	2,12	2,42	2,19	b-e
114	5,39	5,67	5,21	2,54	4,7	cd	2,37	2,28	2,13	2,02	2,2	b-e
115	8,9	5,07	6,77	4,14	6,22	ab	3,72	2,7	2,25	2,49	2,79	ab
116	4,38	5,04	4,57	2,77	4,19	c-e	2,17	2,05	1,69	1,92	1,96	c-g
117	5,18	5,61	4,74	3,61	4,78	cd	2,7	1,71	1,55	2,59	2,14	b-f
118	6,35	3,37	3,74	2,77	4,06	c-e	1,85	1,41	1,35	1,65	1,57	d-g
119	5,94	5,47	5,41	3,14	4,99	b-d	2,33	1,93	1,75	1,99	2	b-f
120	5,44	2,79	7,37	3,97	4,89	b-d	2,23	1,02	3,29	2,79	2,33	a-d
121	11,32	7,61	5,71	4,14	7,19	a	5,43	2,67	1,35	2,75	3,05	a
122	8,68	4,94	4,81	2,87	5,33	bc	3,77	2,06	1,52	1,87	2,31	a-d
123	6,43	4,67	5,61	5,01	5,43	bc	3,03	2,48	1,42	3,65	2,65	a-c
124	5,99	2,84	3,11	2,37	3,58	d-f	2,09	1,24	0,79	1,79	1,48	e-g
Ort.	4,99 a	4,65 a	4,71 a	4,05 b			2,04 ab	2,25 a	2,16 ab	1,90 b		

**Ağaçtan örnek alınamamıştır

4.4.3.2. 2007 yılı

4.4.3.2.1. Bir yaşlı yapraklar

Karaburun'da incelenen ağaçların yapraklarına ait yaş ve kuru ağırlık değerleri belirlenmiş ve aralarında farklılıklar belirlenirken, dönemler arasında herhangi bir farklılık belirlenememiştir. Haziran ayında 107 ve 124 nolu ağaçlar 2,51 g/10 adet ile en düşük, 106 nolu ağaç 5,27 g/ 10 adet ile en yüksek yaprak yaş ağırlığına sahip ağaçlar olmuşlardır. Eylül ayında ise en düşük değerlere sahip olan ağaçlar 2,21 ve 2,57 g/10 adet ile 118 ve 108 nolu; en yüksek değerli ise 5,11 g/10 adet ile 106 nolu olanlardır. Aralık ayında 115 (5,81 g/10 adet) ve 119 (4,71 g/10 adet) en yüksek, 118 (2,11 g/10 adet), 104 (2,31 g/10 adet) ve 107 (2,37 g/10 adet) nolu ağaçlar ise en düşük yaprak yaş ağırlığına sahip olmuşlardır. Mart döneminde 108 ve 104 nolu ağaçlar 1,84 ve 2,97 g/10 adet değerleri ile en düşük; 4,94; 4,47, 4,31 ve 4,04 g/10 adet değerleri ile 106, 121, 105 ve 123 nolu ağaçlar en yüksek yaprak yaş ağırlığına sahip olmuşlardır. Dönemler dikkate alınmadan ağaçların ortalamalarına

bakıldığında ise, en yüksek yaş ağırlığa sahip olan 106 (4,83 g/10 adet) olurken; en düşük yaş ağırlık değerine sahip olan ise 2,62 g/10 adet ile 108 nolu ağaç olmuştur (Çizelge 4.90).

Yaprak kuru ağırlık değerlerine bakıldığında haziran ayında 0,92 (105) ile 2,92 (112 ve 115) g/10 adet, eylül ayında 1,25 (118) ile 2,85 (106) g/10 adet, aralık ayında 1,19 (118) ile 2,85 (115) g/adet ve mart ayında da 0,99 (108) ile 2,65 (106) g/10 adet arasında değiştiği görülmektedir (Çizelge 4.90). Dönemler dikkate alınmadan ağaçların ortalamalarına bakıldığında ise, en yüksek yaprak kuru ağırlığı değerini 106 nolu ağaç 2,43 g/10 adet ile almıştır. En düşük kuru ağırlığa sahip olan ağaç ise 108 nolu (1,43 g/10 adet) olmuştur.

Çizelge 4.90. Karaburun'daki ağaçlarda 1 yaşlı yaprakların yaş ve kuru ağırlık (g/10 adet) değerleri (2007 yılı)

Ağaç	Yaş ağırlık (g/10 adet)					Kuru ağırlık (g/10 adet)				
No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.
101	3,21	3,74	3,21	***		2,22	1,85	2,02	***	
102	***	***	***	***		***	***	***	***	
103	3,14	3,57	3,41	3,47	3,4 de	2,19	1,92	2,05	2,02	2,05 a-c
104	2,84	3,11	2,31	2,97	2,81 fg	1,22	1,72	1,25	1,55	1,44 d
105	3,57	4,07	2,81	4,31	3,69 c-e	0,92	2,35	1,62	2,45	1,84 b-d
106	5,27	5,11	4,01	4,94	4,83 a	1,99	2,85	2,22	2,65	2,43 a
107	2,51	3,01	2,37	3,17	2,77 fg	1,92	1,72	1,59	1,65	1,72 cd
108	2,77	2,57	3,27	1,84	2,62 g	1,29	1,7	1,75	0,99	1,43 d
109	3,24	3,51	3,67	3,81	3,56 c-e	2,15	1,95	2,09	1,99	2,05 a-c
110	4,14	***	***	***		2,82	***	***	***	
111	4,44	3,31	4,15	***		2,69	1,79	2,02	***	
112	4,24	3,97	3,87	***		2,92	2,12	2,42	***	
113	3,77	3,34	3,34	***		2,32	1,92	1,59	***	
114	3,94	4,31	4,04	***		1,89	2,45	2,12	***	
115	4,51	4,41	5,81	***		2,92	2,52	2,85	***	
116	3,74	3,24	4,11	***		2,25	1,72	2,12	***	
117	4,24	3,67	4,01	***		2,42	2,09	2,02	***	
118	2,54	2,21	2,11	***		1,45	1,25	1,19	***	
119	3,91	4,57	4,71	3,71	4,22 b	2,22	2,75	2,32	2,02	2,33 ab
120	3,87	3,67	3,67	3,34	3,64 c-e	2,22	2,12	1,89	1,82	2,01 a-c
121	2,74	3,11	4,04	4,47	3,59 c-e	2,32	1,55	2,05	2,52	2,11 a-c
122	3,94	4,11	4,31	3,91	4,07 bc	2,27	2,25	2,09	2,12	2,18 a-c
123	3,74	3,61	4,14	4,04	3,88 b-d	2,32	2,15	2,09	2,09	2,16 a-c
124	2,51	3,81	3,54	3,04	3,22 ef	2,05	2,15	1,79	1,69	1,92 a-d
Ort.	3,6	3,64	3,68	3,62		2,13	2,04	1,96	1,97	

***Ağaç kesilmiş

4.4.3.2.2. İki yaşlı yapraklar

Karaburun’da çalışmanın ikinci yılında ağaçların iki yaşlı yapraklarının yaş ve kuru ağırlıkları açısından ağaçlar arasında istatistiksel olarak farklar önemli bulunmuştur ($p \leq 0.05$). Ortalamalara göre en yüksek yaş ağırlığına sahip olan ağaç 120 (5,42 g/10 adet) nolu olurken; en düşük yaş ağırlık değerine sahip olan ağaç 107 (2,56/10 adet g) nolu ağaç olmuştur.

Yaprak kuru ağırlık ölçümünde de, yaş ağırlıkta olduğu gibi, en yüksek değeri 123 (3,00 g/10 adet) nolu ağaç almıştır. En düşük kuru ağırlığına sahip olan ağaç ise 107 (1,60 g/10 adet) nolu ağaç olmuştur. Diğer ağaçlar 1,82 ile 2,82 g arasında değerler almıştır. Dönemler bakımından, yaş ağırlıkta herhangi bir farklılık belirlenemezken kuru ağırlıkta ilkbaharda en düşük değer (2,05 g/10 adet) elde edilirken, kış (2,41 g/10 adet) ve sonbaharda (2,25 g/10 adet) yüksek değerler elde edilmiştir (Çizelge 4.91).

Çizelge 4.91. Karaburun’daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların yaş ve kuru ağırlık (g/10 adet) değerleri (2007 yılı)

Ağaç	Yaş ağırlık (g/10 adet)					Kuru ağırlık (g/10 adet)				
No	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.	Haz.	Eyl.	Ara.	Mart	Ort.
101	2,97	3,11	2,91	***		2,22	1,75	1,79	***	
102	***	***	***	***		***	***	***	***	
103	2,71	3,57	4,27	3,81	3,59 de	2,29	2,12	2,45	2,15	2,25 b-e
104	2,07	2,71	2,94	2,31	2,51 f	1,25	1,55	1,69	1,25	1,44 g
105	3,41	3,04	4,24	3,24	3,48 de	1,25	1,62	2,45	1,79	1,78 e-g
106	4,67	4,84	4,61	5,34	4,87 ab	2,72	2,69	2,79	2,95	2,79 ab
107	2,27	2,87	2,27	2,81	2,56 f	1,99	1,69	1,35	1,39	1,6 g
108	2,24	3,94	3,34	2,17	2,92 ef	1,32	2,22	1,85	1,25	1,66 fg
109	3,14	3,24	4,31	3,91	3,65 de	1,67	1,89	2,29	2,02	1,97 d-g
110	4,31	***	***	***		2,55	***	***	***	
111	3,74	4,44	4,37	***		2,79	2,49	2,19	***	
112	4,74	4,37	3,81	***		2,05	2,25	2,19	***	
113	3,71	4,71	4,67	***		2,42	2,65	2,45	***	
114	4,01	4,11	5,21	***		2,02	2,39	2,69	***	
115	4,77	4,37	6,77	***		2,49	2,47	3,42	***	
116	4,77	3,64	4,57	***		1,92	2,27	2,45	***	
117	4,36	5,41	4,74	***		2,59	3,05	2,52	***	
118	3,31	2,47	3,74	***		1,65	1,37	1,92	***	
119	3,67	5,31	5,41	3,47	4,47 bc	1,99	2,79	2,75	2,19	2,43 b-d
120	6,51	3,87	7,37	3,91	5,42 a	2,79	2,32	3,82	2,22	2,79 ab
121	4,64	3,71	5,71	4,97	4,76 ab	2,75	2,15	2,95	2,92	2,69 a-c
122	3,14	4,64	4,81	3,87	4,07 cd	2,07	2,37	2,45	2,02	2,18 c-f
123	4,41	4,97	5,61	4,44	4,86 ab	3,65	3,02	2,79	2,52	3 a
124	2,47	4,11	3,11	3,17	3,22 ef	1,79	2,35	1,79	1,95	1,97 d-g
Ort.	3,74	3,98	4,49	3,65		2,18	2,25	2,41	2,05	

*** Ağaç kesilmiş

4.5. Yaprak Su İçeriği (%)

İncelenen defne ağaçların yaprak nem içeriklerinin yıllık değişimlerini belirlemek amacı ile iki yıl süreyle her ayın ortasında bir ve iki yaşlı yapraklar toplanmıştır.

4.5.1. Dilek Yarımadası

4.5.1.1. 2006 yılı

4.5.1.1.1. Bir yaşlı yapraklar

Dilek Yarımadası'nda incelenen ağaçların bir yaşlı yapraklarının su içeriklerinin aylık olarak değişimleri istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p \leq 0,05$). Çizelge 4.92'de ağaçların aylara göre yaprak su içerikleri verilmiştir. Buna göre en yüksek su içeriği % 71,85 oranıyla haziran ayında belirlenmiştir. Bu ayı kasım, ağustos ve temmuz ayları izlemiştir. Aralık ayından itibaren yaprakların su içeriklerinde düşüşler meydana gelmeye başlamıştır. Ortalama su içeriği aralık ayında % 50,17 iken ocak ayında % 49,31, şubat ayında % 43,06, mart ayında % 43,21 olarak belirlenmiştir. Nisan ayında ise, en düşük değer olan % 38,67'ye düşmüştür.

4.5.1.1.2. İki yaşlı yapraklar

Dilek Yarımadası'nda incelenen ağaçların iki yaşlı yapraklarının su içerikleri aylara göre değişimler göstermiş ve bu değişimler istatistiki olarak önemli bulunmuştur ($p \leq 0,05$). Genel olarak iki yaşlı yaprakların % su içeriklerinin bir yaşlı yapraklarındakinden daha düşük oldukları belirlenmiştir. En yüksek su içeriği kasım ayında % 68,26 olarak tespit edilmiştir. Nisan ayında ise, bir yaşlılarda olduğu gibi en düşük değer olan % 37,57 su içeriği bulunmuştur (Çizelge 4.92).

4.5.1.2. 2007 yılı

4.5.1.2.1. Bir yaşlı yapraklar

Çalışmanın ikinci yılında da aylar arasında istatistiksel olarak önemli farklılıklar bulunmuştur ($p \leq 0,05$). Çizelge 4.92’de görüldüğü gibi, % 59,76 ile Mayıs ayı ilk sırada yer almaktadır. Mayıs ayını, haziran (% 52,86) ve ekim ayları (% 52,71) takip etmiştir. En düşük su içeriği ise, % 37,25 ile ocak ve % 38,00 ile nisan aylarında tespit edilmiştir.

4.5.1.2.2. İki yaşlı yapraklar

İki yaşlı yaprakların su içerikleri açısından aylar arasında istatistiksel olarak önemli farklılıklar bulunmuştur ($p \leq 0,05$). İkinci yıl iki yaşlı yapraklarda % 51,94 ile ekim ayının en yüksek % su değerine sahip olduğu ve haziran ile mayıs ayının da aynı grup içinde yer aldığı görülürken, % 33,83 ile nisan ayının en düşük yüzde su değerine sahip olduğu belirlenmiştir. Çalışmanın ilk yılında olduğu gibi, bu yılda da genel olarak iki yaşlı yaprakların su içerikleri bir yaşlılara göre daha düşük bulunmuştur (Çizelge 4.92).

Çizelge 4.92. Dilek Yarımadası’ndaki ağaçlarda 1 ve 2 yaşlı yaprakların su içeriği (%) (2006-2007 yılları)

2006 yılı 1 yaşlı			2006 yılı 2 yaşlı			2007 yılı 1 yaşlı			2007 yılı 2 yaşlı		
Ocak	49,31	d	Ocak	46,66	f	Ocak	37,25	e	Ocak	36,32	de
Şubat	43,06	e	Şubat	41,65	g	Şubat	39,51	de	Şubat	37,73	de
Mart	43,21	e	Mart	41,91	g	Mart	42,48	de	Mart	41,1	cd
Nisan	38,67	f	Nisan	34,57	h	Nisan	38	e	Nisan	33,83	e
Mayıs	62,1	c	Mayıs	51,07	e	Mayıs	59,76	a	Mayıs	49,1	ab
Haziran	71,85	a	Haziran	65,83	bc	Haziran	52,86	b	Haziran	48,91	ab
Temmuz	67,35	b	Temmuz	63,87	c	Temmuz	48,49	bc	Temmuz	46,02	bc
Ağustos	67,46	b	Ağustos	66,27	ab	Ağustos	44,19	cd	Ağustos	40,46	cd
Eylül	63,22	c	Eylül	61,38	d	Eylül	44,71	cd	Eylül	41,73	cd
Ekim	63,3	c	Ekim	61,4	d	Ekim	52,71	b	Ekim	51,94	a
Kasım	69,26	b	Kasım	68,26	ab	Kasım	41,11	de	Kasım	40,89	cd
Aralık	50,17	d	Aralık	47,98	f	Aralık	45,05	cd	Aralık	44,28	bc

4.5.2. Urla

4.5.2.1. 2006 yılı

4.5.2.1.1. Bir yaşlı yapraklar

Urla’da yapılan istatistik analiz sonucunda 2006 yılında bir yaşlı yapraklarda aylar bazında istatistiki yönde fark olduğu belirlenmiştir ($P \leq 0,05$). Bir yaşlı yapraklarda % 62,89 ile temmuz ayı öne çıkarken sadece istatistiksel olarak 4 grubun oluştuğu eylül, ekim, kasım, ağustos ve haziran aylarının bu ayla birlikte ilk grupta yer aldığı görülmüştür. Şubat ve mart aylarında ise % 26,01 ve 26,56 su içeriği ile en düşük değerler elde edilmiştir (Çizelge 4.93).

4.5.2.1.2. İki yaşlı yapraklar

İki yaşlı yapraklarda da aylar bazında önemli farklar olduğu belirlenmiştir ($p \leq 0,05$). Bir yaşlı yapraklarda olduğu gibi, istatistiksel olarak 4 grup oluşmuştur. % 61,01 su içeriği ile temmuz ayı ilk sırada yer almıştır. Bu ayla haziran, ağustos, eylül, ekim ve kasım aylarının aynı grupta yer aldığı görülmüştür. En düşük yaprak su içeriği olan % 25,22 ise, şubat ayında gerçekleşmiş olup, nisan ve mart ayları ile anı grupta yer almıştır (Çizelge 4.93).

4.5.2.2. 2007 yılı

4.5.2.2.1. Bir yaşlı yapraklar

Bir yaşlı yapraklarda 2007 yılında aylar arasında farklılıklar olduğu ortaya çıkmıştır ($p \leq 0,05$). İkinci yıl bir yaşlı yapraklarda % 44,57 ile temmuz ayının en yüksek değerle ilk grupta yer aldığı ve bunu haziran ve mart aylarının izlediği belirlenmiştir. Nisan ayında ise, en düşük su içeriği olan % 26,25 değeri elde edilmiştir (Çizelge 4.93).

4.5.2.2.2. İki yaşlı yapraklar

İki yaşlı yapraklara baktığımızda aylar bazında önemli farklar olduğu görülmüştür ($P \leq 0,05$). Çizelge 4.93 incelendiğinde; % 42,29 ile temmuz ayının ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Nisan ve mart ayları ise, % su oranı bakımından en alt sırada yer almıştır. Bu aylara ait ortalama su içeriği sırası ile % 23,70 ve 24,18'dir.

Çizelge 4.93. Urla'daki ağaçlarda 1 ve 2 yaşlı yaprakların su içerikleri (%) (2006-2007 yılları)

2006 yılı 1 yaşlı			2006 yılı 2 yaşlı			2007 yılı 1 yaşlı			2007 yılı 2 yaşlı		
Ocak	37,41	b	Ocak	35,87	b	Ocak	29,83	bc	Ocak	29,76	b-e
Şubat	26,01	c	Şubat	25,22	c	Şubat	28,31	bc	Şubat	27,78	de
Mart	26,56	c	Mart	25,83	c	Mart	40,91	a	Mart	24,18	e
Nisan	28,53	bc	Nisan	25,49	c	Nisan	26,25	c	Nisan	23,7	e
Mayıs	36,64	b	Mayıs	31,83	bc	Mayıs	36,64	ab	Mayıs	31,83	b-e
Haziran	59,42	a	Haziran	58,36	a	Haziran	43,72	a	Haziran	38,87	ab
Temmuz	62,89	a	Temmuz	61,01	a	Temmuz	44,57	a	Temmuz	42,29	a
Ağustos	58,84	a	Ağustos	58,95	a	Ağustos	38,52	ab	Ağustos	35,71	a-d
Eylül	55,39	a	Eylül	55,29	a	Eylül	38,29	ab	Eylül	36,63	a-d
Ekim	55,41	a	Ekim	54,94	a	Ekim	37,57	ab	Ekim	37,42	a-c
Kasım	56,21	a	Kasım	59,83	a	Kasım	29,37	bc	Kasım	28,66	c-e
Aralık	37,09	b	Aralık	32,99	bc	Aralık	37,71	ab	Aralık	36,19	a-d

4.5.3. Karaburun

4.5.3.1. 2006 yılı

4.5.3.1.1. Bir yaşlı yapraklar

Yüzde su içeriği değerlerinde dönemler arasında fark olduğu görülmüştür ($p \leq 0,05$). Karaburun'da ağaçlarda çalışmanın ilk yılında bir yaşlı yapraklara ait % su değerlerine bakıldığında % 69,81 ile kasım ayının en yüksek değere sahip olduğu onu sırasıyla haziran, temmuz, ekim, eylül ve ağustos aylarının aynı grup içinde yer aldığı görülmüştür. Mart ve nisan

aylarında ise, en düşük değerler elde edilmiştir. Bu aylardaki ortalama yaprak su içeriği % 24,38 ve 25,98'dir (Çizelge 4.94).

4.5.3.1.2. İki yaşlı yapraklar

İki yaşlı yapraklarda 2006 yılında aylar bazında önemli farklar olduğu belirlenmiştir ($p \leq 0,05$). Birinci yıl 2 yaşlı yapraklarda % 77,11 ile haziran ayı ilk sırada yer alırken mayıs ayı % 23,31 ile en son sırada yer almıştır. Bu ayla birlikte % 24,31 ve 24,70 su içerikleri ile nisan ve mart ayları istatistiki olarak aynı grupta yer almıştır (Çizelge 4.94).

4.5.3.2. 2007 yılı

4.5.3.2.1. Bir yaşlı yapraklar

Aylar arasında bir yaşlı yapraklarda farklılıklar olduğu ortaya çıkmıştır ($p \leq 0,05$). Çizelge 4.94'te görüldüğü dibi, haziran ayı % 48,03 ile ilk sırada yer almış ve ikinci yıl 1 yaşlı yapraklarda yüzde su içeriği açısından istatistiksel olarak 4 grup olduğu belirlenmiştir. En düşük su içerikleri şubat, mart, ocak ve nisan aylarında elde edilmiş olup, bu aylara ait değerler, % 22,34; 24,38; 25,22 ve 25,98'dir.

4.5.3.2.2. İki yaşlı yapraklar

Yapılan istatistiki analizler sonucunda % su içeriği değerlerinde dönemler arasında fark olduğu görülmüştür ($p \leq 0,05$). Ancak değerler birbirine daha yakın olarak elde edilmiş ve sadece 3 farklı grup oluşmuştur. Karaburun'da ağaçlarda çalışmanın ikinci yılında iki yaşlı yapraklarda % 44,82 ile haziran ayı ilk sırada yer almıştır. Bu ay ile birlikte sırasıyla, ekim, temmuz, eylül, aralık ve ağustos ayları aynı grupta yer almıştır. Kasım ayı tek başına ayrı grupta iken, diğer aylar yine aynı grupta yer almıştır. En düşük yaprak su içeriği (% 22,26) şubat ayındadır.

Çizelge 4.94. Karaburun'daki ağaçlarda 1 ve 2 yaşlı yaprakların su içerikleri (%) (2006-2007 yılları)

2006 yılı 1 yaşlı			2006 yılı 2 yaşlı			2007 yılı 1 yaşlı			2007 yılı 2 yaşlı		
Ocak	46,32	b	Ocak	44,17	c	Ocak	25,22	c	Ocak	25,26	b
Şubat	35,05	c	Şubat	32,37	cd	Şubat	22,34	c	Şubat	22,26	b
Mart	24,38	d	Mart	24,7	d	Mart	24,38	c	Mart	24,7	b
Nisan	25,98	d	Nisan	24,31	d	Nisan	25,98	c	Nisan	24,31	b
Mayıs	27,99	cd	Mayıs	23,31	d	Mayıs	27,99	c	Mayıs	23,31	b
Haziran	68,01	a	Haziran	77,11	a	Haziran	48,03	a	Haziran	44,82	a
Temmuz	66,35	a	Temmuz	64,07	b	Temmuz	45,61	ab	Temmuz	44,44	a
Ağustos	61,25	a	Ağustos	61,15	c	Ağustos	41,03	ab	Ağustos	38,43	a
Eylül	63,2	a	Eylül	61,36	b	Eylül	42,56	ab	Eylül	42,16	a
Ekim	63,21	a	Ekim	61,18	b	Ekim	45,31	ab	Ekim	44,48	a
Kasım	69,81	a	Kasım	70,36	ab	Kasım	33,64	bc	Kasım	32,99	ab
Aralık	48,56	b	Aralık	43,75	c	Aralık	41,85	ab	Aralık	38,7	a

4.6. Yaprak Ham Selüloz İçeriği

4.6.1. Dilek Yarımadası

4.6.1.1. 2006 yılı

İncelenen ağaçlardan haziran, temmuz, ağustos ve eylül aylarında alınan iki yaşlı yaprakların ham selüloz içeriklerini belirlenmiştir. Yapılan istatistiksel değerlendirme sonucunda ham selüloz miktarında ağaçlar arasında bir fark belirlenememiş olmasına karşın aylar arasında fark bulunmuştur ($p \leq 0,05$). Buna göre en yüksek değer olan 0,52 (%) ağustos ayında elde edilmiştir. Bunu eylül ve haziran ayları izlemiş, en düşük değer ise temmuz ayında 0,29 (%) olarak elde edilmiştir (Çizelge 4. 95).

4.6.1.2. 2007 yılı

Çalışmanın ikinci yılında da ham selüloz içeriği açısından ağaçlar arasında fark belirlenemezken, aylar arasındaki farklar istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p \leq 0,05$). Temmuz ayında 0,45 (%) ile en yüksek ham selüloz değeri elde edilmiştir. Daha sonra 0,37 (%) ile eylül, 0,33 (%) ile

ağustos ayları gelmektedir. En düşük ham selüloz değeri olan 0,32 (%) ise haziran ayında elde edilmiştir (Çizelge 4.110).

Çizelge 4.95. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların ham selüloz (%) değerleri (2006-2007 yılları)

Ağaç No	2006					2007				
	Haz.	Tem.	Ağus.	Eyl.	Ort.	Haz.	Tem.	Ağus.	Eyl.	Ort.
1	0,63	0,19	0,42	0,54	0,45	0,44	0,57	0,43	0,55	0,5
2	0,46	0,1	0,31	0,82	0,42	0,45	0,28	0,06	* *	0,26
3	0,66	* *	0,56	0,2	0,47	0,13	0,8	0,39	* *	0,44
4	0,13	0,15	0,5	0,2	0,25	0,43	0,17	0,27	0,07	0,24
5	0,59	* *	0,51	0,27	0,46	0,48	0,68	0,62	0,23	0,5
6	0,7	0,47	0,48	0,42	0,52	0,35	0,33	0,54	0,22	0,36
7	0,11	0,54	* *	0,23	0,29	0,55	0,42	0,36	0,34	0,42
8	0,4	0,25	0,45	0,24	0,34	0,01	0,36	0,19	0,71	0,32
9	0,74	0,82	0,97	* *	0,84	0,69	0,47	0,36	0,63	0,54
10	0,58	0,12	0,5	0,2	0,35	0,38	0,85	0,32	0,06	0,4
11	0,43	0,12	0,98	0,18	0,43	0,53	0,47	0,12	0,59	0,43
12	0,14	0,17	0,43	0,18	0,23	0,09	0,56	0,58	0,19	0,36
13	0,25	0,11	0,51	0,09	0,24	0,22	0,06	0,48	0,25	0,25
14	0,48	0,47	0,64	0,53	0,53	0,16	0,33	* *	0,71	0,4
15	0,52	0,58	0,53	0,26	0,47	0,66	0,57	0,17	0,34	0,44
16	0,43	0,04	0,73	0,71	0,48	0,27	0,29	0,15	0,04	0,19
17	0,27	0,3	0,83	0,83	0,56	0,21	0,32	0,18	0,6	0,33
18	0,5	0,21	0,67	0,41	0,45	0,68	0,49	0,19	0,4	0,44
19	0,79	0,32	0,53	0,54	0,55	0,48	0,55	0,32	0,55	0,48
20	0,52	0,61	0,23	0,46	0,46	0,33	0,52	0,41	* *	0,42
21	0,65	0,28	* *	0,42	0,45	0,33	0,56	* *	* *	0,45
22	0,54	0,47	0,5	0,88	0,6	0,63	0,59	0,14	0,58	0,49
23	0,37	0,26	0,34	0,73	0,43	0,16	0,31	0,24	0,2	0,23
24	0,03	0,55	0,64	0,65	0,47	0,31	0,48	0,06	0,46	0,33
25	0,37	0,3	0,27	0,59	0,38	0,22	0,39	0,38	0,26	0,31
26	0,32	0,59	0,35	0,46	0,43	0,56	0,58	0,13	0,25	0,38
27	0,23	0,43	* *	0,35	0,34	0,3	0,54	0,33	0,53	0,43
28	0,34	0,47	0,42	0,54	0,44	0,18	0,69	0,43	0,61	0,48
29	0,26	0,23	0,71	0,16	0,34	0,37	0,41	0,36	0,43	0,39
30	0,12	0,22	0,5	0,34	0,3	0,59	0,37	0,39	0,41	0,44
31	0,2	0,31	0,85	0,39	0,44	0,11	0,72	0,11	0,4	0,34
32	0,25	0,35	0,49	0,3	0,35	0,34	0,68	0,89	0,33	0,56
33	0,4	0,32	0,48	0,27	0,37	0,25	0,45	0,23	0,32	0,31
34	0,03	0,33	0,63	0,2	0,3	0,41	0,39	0,5	0,34	0,41
35	0,31	0,06	0,3	0,23	0,23	0,11	0,33	0,63	0,39	0,37
36	0,14	0,03	0,66	0,8	0,41	0,15	0,21	0,73	0,62	0,43
37	0,67	0,5	0,49	0,39	0,51	0,5	0,82	0,39	0,11	0,46
38	0,27	0,43	0,25	0,37	0,33	0,2	0,56	0,45	0,31	0,38
39	0,16	* *	* *	0,07	0,12	0,27	0,22	0,59	0,35	0,36
40	0,52	0,58	0,51	0,3	0,48	0,21	0,36	0,27	0,4	0,31
41	0,69	0,31	0,61	0,33	0,49	0,05	0,75	0,39	0,17	0,34
42	0,54	0,37	0,53	0,33	0,44	0,24	0,43	0,14	0,24	0,26
43	0,74	0,21	0,51	0,49	0,49	0,27	0,15	0,26	0,48	0,29
44	0,5	0,18	0,49	0,28	0,36	0,68	* *	0,3	0,07	0,35
45	0,65	0,22	0,5	0,33	0,43	0,23	0,1	0,29	0,42	0,26
46	0,16	0,19	0,48	0,37	0,3	0,41	0,67	0,22	0,28	0,4
47	0,33	0,22	0,46	0,37	0,35	0,27	0,34	0,27	0,49	0,34
48	0,11	0,61	* *	0,41	0,38	0,34	* *	0,29	0,37	0,33
49	0,01	0,24	0,4	0,38	0,26	0,57	0,34	0,33	0,64	0,47
50	0,41	0,16	0,49	0,69	0,44	0,24	0,25	0,25	0,46	0,3
51	0,83	0,17	0,61	0,76	0,59	0,26	0,19	* *	0,03	0,16
Ort.	0,38b	0,29c	0,52a	0,41b		0,32b	0,45a	0,33b	0,37ab	

**Ağaçtan örnek alınamamıştır

4.6.2. Urla

4.6.2.1. 2006 yılı

Urla’da incelenen ağaçlardan Haziran-Eylül ayları arasında aylık olarak alınan yapraklarda yapılan ham selüloz analiz sonuçlarına bakıldığında, hem ağaçlar hem de aylar arasında istatistiki anlamda farklılıklar belirlenememiştir ($p \leq 0,05$). Buna göre 0,49 (%) ile haziran ayında ham selüloz miktarı en yüksek değere ulaşmıştır (Çizelge 4.96).

4.6.2.2. 2007 yılı

Çalışmanın ikinci yılında da yaprakların ham selüloz içerikleri açısından ağaçlar arasında istatistiki olarak farklılık bulunamazken, dönemler arasında fark olduğu belirlenmiştir ($p \leq 0,05$). Buna göre 0,49 (%) ile haziran ayında ham selüloz miktarı en yüksek değere ulaşmıştır. Daha sonra temmuz ayında bir miktar düşüş meydana gelerek 0,47 (%) olurken, ağustos ayında daha hızlı bir düşüş olarak en düşük değer olan 0,24’e (%) ulaşmıştır. Eylül ayında ise, tekrar bir miktar yükselerek 0,38 ‘e (%) ulaşmıştır. (Çizelge 4.96).

Çizelge 4.96. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların ham selüloz (%) değerleri
(2006-2007 yılları)

Ağaç No	2006					2007				
	Haz.	Tem.	Ağus.	Eyl.	Ort.	Haz.	Tem.	Ağus.	Eyl.	Ort.
52	0,41	0,46	0,69	0,26	0,46	0,6	0,75	0,04	0,11	0,38
53	0,33	0,29	0,98	0,33	0,48	0,86	0,48	0,3	**	0,55
54	0,26	0,41	0,6	0,61	0,47	0,7	0,05	**	0,66	0,47
55	0,27	0,33	0,03	0,35	0,25	0,53	0,44	0,17	0,35	0,37
56	0,63	0,54	0,2	0,16	0,38	0,57	0,63	**	0,23	0,48
57	0,52	0,45	0,84	0,46	0,57	0,42	0,02	0,05	0,42	0,23
58	0,52	0,45	0,38	0,41	0,44	0,49	0,36	0,13	0,47	0,36
59	0,22	0,41	0,82	0,65	0,53	0,76	0,53	0,34	0,74	0,59
60	0,34	0,32	0,09	0,17	0,23	0,47	0,43	0,29	0,13	0,33
61	0,37	0,67	0,49	0,57	0,53	0,43	0,3	**	0,72	0,48
62	0,86	0,21	0,41	0,49	0,49	0,59	0,89	0,35	0,29	0,53
63	0,63	0,18	0,86	0,27	0,49	0,76	0,88	**	0,26	0,63
64	0,37	0,33	0,63	0,4	0,43	0,46	0,16	0,22	0,33	0,29
65	0,72	0,51	0,76	0,38	0,59	0,46	0,61	0,41	0,67	0,54
66	0,4	0,32	0,46	0,09	0,32	0,46	0,55	0,29	0,15	0,36
67	0,5	0,62	0,46	0,34	0,48	0,57	0,82	0,19	0,39	0,49
68	0,67	0,32	0,3	0,06	0,34	0,61	0,38	0,19	0,13	0,33
69	0,55	0,22	0,5	0,48	0,44	0,51	0,87	0,18	0,33	0,47
70	0,59	0,7	0,16	0,09	0,39	0,43	0,2	0,22	0,26	0,28
71	0,47	0,3	0,16	0,21	0,29	0,61	0,38	0,33	0,43	0,44
72	0,47	0,64	0,55	0,45	0,53	0,44	0,15	0,58	0,47	0,41
73	0,18	0,33	0,53	0,56	0,4	0,49	0,15	0,14	0,63	0,35
74	0,45	**	**	**	0,45	0,67	0,42	0,49	0,1	0,42
75	0,31	0,33	0,41	0,25	0,33	**	0,48	0,63	0,46	0,52
76	0,6	0,67	0,9	***	0,72	***	***	***	***	
77	0,43	**	0,66	***	0,55	***	***	***	***	
78	0,68	0,65	0,61	***	0,65	***	***	***	***	
79	0,7	0,57	***	***	0,64	***	***	***	***	
80	0,35	***	0,57	***	0,46	***	***	***	***	
81	0,4	0,57	0,24	0,42	0,41	**	**	0,21	0,51	0,36
82	0,57	0,2	0,46	0,49	0,43	0,61	0,49	0,25	0,54	0,47
83	0,67	0,68	0,36	0,38	0,52	0,48	0,39	0,32	0,16	0,34
84	0,58	0,18	0,53	0,4	0,42	0,51	0,2	0,14	0,43	0,32
85	0,61	0,5	0,54	0,24	0,47	0,47	0,58	0,08	0,29	0,36
86	0,32	-	0,35	0,25	0,31	0,31	0,52	0,09	0,1	0,26
87	0,11	0,5	0,59	0,28	0,37	***	***	***	***	
88	0,14	0,2	0,33	0,46	0,28	***	***	***	***	
89	0,25	0,31	0,1	0,49	0,29	**	**	0,15	0,58	0,37
90	0,6	0,29	0,18	0,37	0,36	**	**	0,5	0,2	0,35
91	0,07	0,38	0,48	0,04	0,24	**	0,45	0,53	0,07	0,35
92	0,19	0,24	0,58	0,02	0,26	**	0,14	0,05	0,05	0,08
93	0,59	0,38	0,53	0,36	0,47	**	0,02	0,29	0,13	0,15
94	0,6	0,52	0,54	0,37	0,51	0,4	0,6	0,05	0,37	0,36
95	0,18	0,15	0,62	0,37	0,33	0,34	0,65	0,51	0,14	0,41
96	0,62	0,77	0,64	0,3	0,58	0,4	0,62	0,48	0,46	0,49
97	0,39	0,34	0,27	0,65	0,41	0,33	0,83	0,17	0,68	0,5
98	0,38	0,27	0,3	0,34	0,32	0,55	0,68	0,08	0,43	0,44
99	0,42	0,47	-	0,22	0,37	0,45	**	0,03	0,07	0,18
100	0,3	0,05	0,28	0,29	0,23	0,04	**	**	0,11	0,08
Ort.	0,44	0,41	0,48	0,34		0,49 a	0,47 ab	0,24 c	0,38 b	

Ağaçtan örnek alınamamıştır *Ağaç kesilmiş

4.6.3. Karaburun

4.6.3.1. 2006 yılı

Karaburun’da toplanan örneklerde yapılan yaprak analizleri sonucu elde edilen değerlere bakıldığında, ağaçlar arasında herhangi bir fark belirlenememesine karşın, dönemler bakımından fark görülmüştür ($P \leq 0,05$). Buna göre, temmuz ayında en yüksek değer elde edilirken, bunu haziran ayı izlemiş ve her iki ay istatistiksel anlamda farksız bulunmuştur. Temmuz ayında ortalama ham selüloz değeri 0,60, haziran ayında ise 0,57 olarak belirlenmiştir. Bundan sonra yaprakların ham selüloz içeriklerinde düşüşler başlamış ve ağustos ayında 0,54 olan değer eylül ayında 0,44’e gerilemiştir (Çizelge 4.97).

4.6.3.2. 2007 yılı

Çalışmanın ikinci yılında da yaprak ham selüloz içeriği açısından ağaçlar arasında herhangi bir fark belirlenemezken, dönemler arasında istatistiksel farklılık belirlenmiştir ($P \leq 0,05$). Haziran ve temmuz aylarında ortalama ham selüloz içeriği en yüksek değerlerde olup aynı kalmıştır. Ağustos ayında ise, hızlı bir düşüş meydana gelerek 0,51’den 0,26’ya ulaşmıştır. Daha sonra yine hafif bir artış meydana gelmiş ve eylül ayında ham selüloz 0,33’e yükselmiştir. (Çizelge 4.97)

Çizelge 4.97. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların ham selüloz (%) değerleri (2006-2007 yılları)

Ağaç	2006					2007				
No	Haz.	Tem.	Ağus.	Eyl.	Ort.	Haz.	Tem.	Ağus.	Eyl.	Orta
101	0,39	0,83	0,48	0,28	0,5	0,41	0,42	0,15	0,45	0,36
102	0,44	0,83	0,51	0,33	0,53	0,38	***	***	***	0,38
103	0,57	0,57	0,9	0,32	0,59	0,41	0,55	0,12	0,1	0,3
104	0,66	0,44	0,42	0,36	0,47	0,67	0,59	0,17	0,44	0,47
105	0,76	0,76	0,62	0,38	0,63	0,53	0,42	0,13	0,23	0,33
106	0,78	0,89	0,57	0,41	0,66	0,4	0,78	**	0,82	0,67
107	0,68	0,82	0,21	0,48	0,55	0,64	0,58	0,73	0,19	0,54
108	0,77	0,52	0,46	0,3	0,51	0,52	0,56	0,3	0,59	0,49
109	0,76	0,74	0,49	0,38	0,59	0,73	0,61	0,36	0,32	0,51
110	0,72	0,52	0,75	0,5	0,62	0,17	0,63	0,22	***	0,34
111	0,74	0,51	0,69	0,39	0,58	0,35	0,64	0,11	0,33	0,36
112	0,54	0,45	0,5	**	0,5	0,05	0,51	0,23	0,38	0,29
113	0,53	0,54	0,54	0,48	0,52	0,51	0,43	0,04	0,26	0,31
114	0,45	0,55	0,65	**	0,55	0,4	0,37	0,21	0,36	0,34
115	0,68	0,45	0,49	0,56	0,55	0,56	0,35	0,65	0,51	0,52
116	0,72	0,62	0,57	0,54	0,61	0,29	0,54	0,03	0,47	0,33
117	0,33	0,41	0,63	0,97	0,59	0,66	0,35	0,64	0,52	0,54
118	0,22	0,82	0,58	0,13	0,44	0,15	0,57	0,08	0,1	0,23
119	0,3	0,86	0,63	0,72	0,63	0,55	0,8	0,08	0,43	0,47
120	0,57	**	**	0,6	0,59	0,23	0,6	0,49	0,12	0,36
121	0,59	0,57	0,56	0,45	0,54	0,67	0,46	0,33	0,39	0,46
122	0,37	0,31	0,42	0,49	0,4	0,63	0,28	0,24	0,22	0,34
123	0,5	0,61	0,69	0,47	0,57	0,54	0,35	***	***	0,45
124	0,4	0,63	0,59	0,5	0,53	0,43	0,55	0,24	0,08	0,33
Ort.	0,57 a	0,60 a	0,54 ab	0,44 b		0,51 a	0,51 a	0,26 b	0,33 b	

Ağaçtan örnek alınamamıştır *Ağaç kesilmiş

4.7. Yaprak Uçucu Yağ Miktarı

4.7.1. Dilek Yarımadası

4.7.1.1. 2006 yılı

Dilek Yarımadası'nda incelenen 51 ağacın iki yaşlı yapraklarından haziran ayından eylül ayına kadar 4 ay süreyle her ay örnek alınarak, uçucu yağ miktarı (ml/100 g) belirlenmiştir. Sonuçlar istatistiki olarak değerlendirildiğinde uçucu yağ miktarının ağaçlar ve dönemler arasında farklı olduğu belirlenmiştir ($p \leq 0,05$). Buna göre 11 ve 45 nolu ağaçlar ortalama % 2,70 ve % 2,69 ile uçucu yağ miktarı bakımından diğer ağaçların önüne geçerken en düşük uçucu yağ miktarı 40 (% 0,74) nolu ağaçta belirlenmiştir. Haziran ayında ağaçların yaprak uçucu yağ içerik miktarları % 0,33 (40) ile % 3,00 (45) arasında değişirken temmuz ayında % 1,00 (16) ile % 3,75 (42) arasında değişmiştir. Ağustos ayında % 0,82 (14) ile % 2,67 (12) arasında değişen ağaçların yaprak uçucu yağ içerikleri, eylül ayında % 0,33 (40) ile %

3,00 (45) arasında değişmiştir. En yüksek ortalama yaprak yağ içeriği temmuz ayında % 2,01 olarak belirlenirken, diğer aylar istatistiki olarak aynı grupta yer almıştır (izelge 4.98).

4.7.1.2. 2007 yılı

Çalışmanın ikinci yılı olan 2007’de elde edilen sonuçların istatistiki olarak değerlendirilmesi ile uçucu yağ miktarının bu yılda da ağaçlar ve dönemler arasında farklı olduğu belirlenmiştir ($p \leq 0,05$). Buna göre 1 nolu ağaç % 2,05 ortalama değer ile en yüksek uçucu yağ miktarına sahip olurken, 26 nolu ağaç % 0,85 ile en düşük uçucu yağ miktarına sahip olmuştur. Ağaçların yaprak uçucu yağ içerikleri haziran ayında % 0,52 (23) ile % 3,72 (42); temmuz ayında % 0,66 (26) ile % 3,6 (1); ağustos ayında % 0,67 (32 ve 36) ile % 2,49 (7) ve eylül ayında da % 0,56 (26) ile % 2,59 (46) arasında değişmiştir. Uçucu yağ içeriklerinin belirlendiği ayların ortalamalarına bakıldığında, haziran ayından itibaren uçucu yağ miktarında sürekli bir azalış (% 1,94-1,54-1,23 ve % 1,24) olduğu, görülmektedir (izelge 4.98).

Çizelge 4.98. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ miktarı (%) (ml/100 g) değerleri (2006-2007 yılları)

Ağaç	2006						2007					
	No	Haz.	Tem.	Ağus.	Eyl.	Ort.	Haz.	Tem.	Ağus.	Eyl.	Ort.	
1	1,34	2,23	1,68	1,34	1,65	c-k	2,45	3,06	1,78	0,91	2,05	a
2	1,65	1,69	1,33	1,55	1,55	d-k	1,87	1,56	0,71	1,15	1,15	a-c
3	1,28	**	2	1,28			1,13	1,32	1	**		
4	1,14	1,18	0,97	1,14	1,11	i-l	2,46	1,38	1,52	1,33	1,67	a-c
5	1,1	**	1,5	1,65			1,67	1,23	1,39	1,42	1,43	a-c
6	1,56	2,42	2,03	1,56	1,89	b-h	2,02	2,75	1,61	1	1,85	a-c
7	1,77	1,33	**	1,77			1,76	2,22	2,49	2,1	2,14	a
8	1,67	2,17	2,07	1,67	1,9	b-h	2,56	2,2	1,33	**		
9	1,45	1,37	1,46	**			1,37	0,8	1,22	0,94	2,16	a
10	1,33	1,75	1,8	1,33	1,55	d-k	1,85	3	1,73	1,37	1,99	ab
11	2,91	3,14	1,83	2,91	2,7	a	1,52	0,7	1,61	1	1,21	a-c
12	1,87	3,09	2,67	1,87	2,38	a-c	3,42	2	0,83	0,81	1,77	a-c
13	0,9	2,14	1,33	0,9	1,32	g-l	2,35	1,1	1,45	1,67	1,64	a-c
14	1	1,5	0,82	1,11	1,11	i-l	1,36	0,77	**	2,21		
15	1,33	1,67	1,33	1,33	1,42	e-l	1,12	1,5	0,79	1,55	1,24	a-c
16	0,83	1	1,58	0,83	1,06	i-l	1,48	1,64	1,01	1,12	1,31	a-c
17	1,35	1,95	1	1,35	1,41	e-l	1,33	1,71	0,83	0,9	1,19	a-c
18	1,73	2,37	1,48	1,73	1,83	b-j	1,94	1,23	1,71	0,9	1,45	a-c
19	1,33	1,67	1,17	1,33	1,38	f-l	1,67	1	1	1,07	1,19	a-c
20	1,79	2,67	2,5	2,36	2,32	ab	2,27	0,8	1,42	**		
21	1,27	2,09	**	1,27			1,5	1,4	**	1,3		
22	1,17	1,67	1,62	1,17	1,41	e-l	1,78	1,35	1	1,67	1,45	a-c
23	1,14	1,13	1	1,14	1,1	i-l	0,52	1	0,88	1,33	0,93	bc
24	2,67	2,5	2	2,67	2,46	a-b	2,42	2,08	2	1,06	1,89	a-c
25	1,28	1,33	1	1,28	1,22	h-l	1,57	1,39	1	2,17	1,53	a-c
26	1,25	1,38	1,17	1,25	1,26	g-l	1,36	0,66	0,83	0,56	0,85	c
27	1	1,08	**	1			1,14	2,07	1,27	1		
28	1,48	1,67	1,17	1,48	1,45	e-l	2,27	2,32	1,67	1,43	1,92	ab
29	0,72	1,33	1,17	0,72	0,99	k-l	1,94	1,03	0,73	1,33	1,26	a-c
30	0,78	1,33	1,25	0,78	1,04	k-l	1,58	0,83	1	1,36	1,19	a-c
31	2,24	2,41	1,78	2,24	2,17	a-e	1,69	1,33	1	1	1,26	a-c
32	1	2,36	1	1	1,34	f-l	2,3	1,55	0,67	0,67	1,3	a-c
33	1,67	3	1,67	1,67	2	a-g	3,13	1,81	0,68	1	1,66	a-c
34	1	2	1,67	1	1,42	e-l	2,41	1,98	1,24	1,33	1,74	a-c
35	1,33	2,5	1,78	1,33	1,74	b-k	2,63	1,35	1	1,08	1,52	a-c
36	0,51	1,83	1,33	0,51	1,05	k-l	1,9	1,2	0,67	1	1,19	a-c
37	1,03	1,5	1,33	1,03	1,22	h-l	1,21	1	0,95	0,67	0,96	bc
38	1,11	1,33	1,33	1,11	1,22	h-l	2,01	1,33	1,02	0,83	1,3	a-c
39	0,67	**	**	0,67			1,37	1,17	0,83	1,17		
40	0,33	1,28	1	0,33	0,74	l	1,34	0,72	1,22	1,59	1,22	a-c
41	1	2,47	1,33	1	1,45	e-l	1,4	1	1	0,98	1,1	a-c
42	1,72	3,75	1,83	1,72	2,26	a-d	3,72	1,81	1,61	0,67	1,95	ab
43	0,72	2,71	1,28	0,72	1,36	f-l	2,31	1,5	1,89	1,33	1,76	a-c
44	1,33	2,17	1,67	1,72	1,72	b-i	1,69	1,35	1	1,36	1,35	a-c
45	3	2,56	2,2	3	2,69	A	2,15	1,56	1,62	1,33	1,67	a-c
46	1,04	1,5	1,33	1,04	1,23	h-l	1,02	1,11	1	2,59	1,43	a-c
47	2	2	1,33	2	1,83	b-i	0,78	1,41	1,32	1,6	1,28	a-c
48	1,8	1,6	**	1,65			2,14	**	1,33	1,12		
49	1,77	2,5	2,33	1,77	2,09	a-f	2,28	1,33	1,22	1,29	1,53	a-c
50	1	1,2	1	1	1,05	j-l	1,73	2,66	2,33	1,05	1,94	ab
51	1	2,4	1,17	1,52	1,52	d-k	1,68	1,43	1,72	2,05	1,72	a-c
Ort.	1,38 b	2,01 a	1,51 b	1,38 b			1,94 a	1,54 b	1,23 c	1,24 c		

**Ağaçtan örnek alınamamıştır

4.7.2. Urla

4.7.2.1. 2006 yılı

Bu bölgede çalışmanın ilk yılında yaprak uçucu yağ içerikleri açısından ağaçlar ve dönemler arasında istatistiksel farklılık belirlenmiştir ($p \leq 0,05$). Buna göre 82 nolu ağaç % 3,24 g ile en yüksek ortalama uçucu yağ miktarına ulaşmıştır. 73 nolu ağaç ise % 0,80 ile en düşük ortalama uçucu yağ miktarına sahip olan ağaç olmuştur. Haziran, temmuz, ağustos ve eylül aylarında ağaçların yaprak uçucu yağ içerikleri sırasıyla % 0,26 ile % 5,93; % 0,67 ile % 3,73; % 0,67 ile % 4,24 ve % 0,67 ile % 3,67 arasında değişmiştir. Dönemlerin ortalamalarına bakıldığında ise, haziran ayından itibaren % 2,39; % 1,97; % 1,82 ve % 1,79 ml/100 g şeklinde sürekli bir azalış saptanmıştır (Çizelge 4.99).

4.7.2.2. 2007 yılı

Urla'da çalışmanın ikinci yılında yaprak uçucu yağ miktarı açısından ağaçlar arasında fark belirlenemezken, dönemler arasında ilk yılda olduğu gibi önemli farklılıklar belirlenmiştir ($p \leq 0,05$). Haziran, temmuz, ağustos ve eylül aylarında ağaçların yaprak uçucu yağ içerikleri sırasıyla % 0,96 ile % 4,76; % 0,35 ile % 3,06; % 0,76 ile % 2,50 ve % 0,80 ile % 3,33 arasında değişmiştir. Aylık ortalamalara bakıldığında haziran ayında % 2,09 olan yağ içeriği temmuz ayında % 1,85 ve ağustos ayında da % 1,51 değerine düşmüştür. Eylül ayında ise, hafif bir yükseliş ile % 1,62 olmasına karşın son iki ay istatistiki olarak aynı grupta yer almıştır (Çizelge 4.99).

Çizelge 4.99. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ miktarı (%)
(ml/100 g) değerleri (2006-2007 yılları)

Ağaç	2006					2007					
	No	Haz.	Tem.	Ağus.	Eyl.	Ort.	Haz.	Tem.	Ağus.	Eyl.	Ort.
52	1,48	1,84	1,78	1,41	1,63	df	1,39	2,01	1,4	0,67	1,37
53	3,21	1,6	1,75	1,18	1,94	c-e	1,42	1,68	1,37	**	1,49
54	1,77	1,81	1,03	0,81	1,36	ef	1,33	1,67	**	0,64	1,21
55	1,53	2,33	1,08	1	1,49	df	1,03	0,66	1,89	0,99	1,14
56	1,3	1,67	1,85	1,33	1,54	df	0,96	1,67	**	1,3	1,31
57	2,25	1,6	1,46	1,43	1,69	df	1,29	0,91	1,15	1,33	1,17
58	2,17	2,41	0,76	1,05	1,6	df	1,49	1,67	1,43	0,91	1,38
59	1,42	1,55	1,89	2,07	1,73	df	1,67	1,54	1,59	1,37	1,54
60	1,83	2,46	2,35	2,17	2,2	b-e	2	1,67	1,88	2,33	1,97
61	2,02	2,02	0,82	0,67	1,38	ef	2,14	1,33	**	0,67	1,38
62	1,29	1,37	1,55	0,88	1,27	ef	1,35	2,33	0,99	1,82	1,62
63	1,04	1,47	1,24	0,88	1,16	ef	1,2	0,8	**	0,77	0,92
64	4,35	1,65	1,93	1,53	2,37	a-d	1,32	1,33	2,26	3,33	2,06
65	3,57	2,57	3,03	2,19	2,84	a-c	3,37	2,67	1,59	1,33	2,24
66	3,49	2,07	1,67	2	2,31	a-d	2,31	3,06	1,17	1,81	2,09
67	2,13	2,14	2,15	1,59	2	c-e	2,67	2,11	1,25	2,63	2,17
68	2,4	2,33	2,42	1,67	2,21	b-e	1,3	1,59	1,99	2,4	1,82
69	2,05	1,83	1,64	1,67	1,8	c-e	2,82	2,33	1	1,33	1,87
70	3,45	1,5	1,79	1,67	2,1	c-e	1,7	2,2	1,5	1,61	1,75
71	1,24	1,92	1,67	1,17	1,5	df	3,19	1,74	1,63	0,83	1,85
72	2,33	2,17	2,62	2,28	2,35	a-d	2,15	1,62	1,35	2,85	1,99
73	1,05	0,67	0,67	0,79	0,8	f	1,65	2,73	1	0,87	1,56
74	3,01	***	***	***			1,14	1,29	1,33	1	1,19
75	2,38	2,67	1,66	1,5	2,05	c-e	**	1	1,33	1,5	1,28
76	2,33	2	1,41	***			***	***	***	***	
77	4,35	**	1,31	***			***	***	***	***	
78	1,47	2	1,35	***			***	***	***	***	
79	1,23	3,67	***	***			***	***	***	***	
80	2,93	**	1,5	***			***	***	***	***	
81	3,13	2,01	2,13	2,1	2,34	a-d	2,1	2,52	2,33	3,17	2,53
82	4,51	2	3,33	3,13	3,24	a	3,08	2,57	2	1,11	2,19
83	3,56	3	2,34	3,67	3,14	ab	3,11	2,67	2,33	2,31	2,61
84	1,39	2	1,51	1,33	1,56	df	4,76	1,61	1,33	1,4	2,28
85	2,27	2,03	1	1,59	1,72	df	1,44	1,68	1,33	1,66	1,53
86	2,85	**	1,6	1,77			2,33	1,42	1,17	0,91	1,46
87	0,26	2,51	2,69	0,96	1,61	ef	***	***	***	***	
88	5,93	2,94	3,08	1,28	3,31	a	***	***	***	***	
89	1,08	3,73	1	3,5	2,33	a-d	**	**	1,8	0,9	1,35
90	2,25	3,49	4,24	3,1	3,27	a	**	2,23	2,5	1,92	2,21
91	1,13	1	1,15	1	1,07	ef	1,52	2,63	1	1	1,54
92	2,78	2,51	1,32	1,23	1,96	c-e	**	2,41	1,67	2,04	2,04
93	2,35	1,63	1,3	0,85	1,53	df	0,65	0,35	0,76	0,8	0,64
94	1,76	1,6	1,82	2	1,8	df	2,56	1,11	1,13	1,35	1,54
95	2,27	1,83	1,21	2,54	1,96	c-e	1,46	1,28	0,98	1,33	1,26
96	2,36	2,45	1,95	2,76	2,38	a-d	1,11	1,56	1,37	2	1,51
97	2,08	2,2	2	1,13	1,85	c-e	2,33	1,72	1,33	1,44	1,71
98	3,49	1,55	1,42	1,6	2,02	c-e	2,42	2,32	1,67	0,78	1,8
99	2,72	2,03	**	2,38			1,74	**	2,08	2,05	1,96
100	1,49	3,61	1,6	1,9	2,15	c-e	1,55	1,52	0,76	0,67	1,13
Ort.	2,39 a	1,97b	1,82b	1,79b			2,09a	1,85ab	1,51b	1,62 b	

******Ağaçtan örnek alınamamıştır *******Ağaç kesilmiş

4.7.3. Karaburun

4.7.3.1. 2006 yılı

Karaburun’da incelenen ağaçların yapraklarının uçucu yağ miktarları bakımından hem ağaçlar hem de dönemler arasındaki farklar istatistikî anlamda önemli bulunmuştur ($p \leq 0,05$). Çizelge 4.100’de görüldüğü gibi 111, 116 ve 121 nolu ağaçlar ortalama % 2,82; 2,80 ve % 2,72 değerleriyle en yüksek uçucu yağ içeriğine sahip olurken, 109 nolu ağaç % 0,72 ile en düşük uçucu yağ içeriğine sahiptir. Ağaçların yaprak uçucu yağ içerikleri haziran ayında % 0,36 ile % 4,76, temmuz ayında % 0,61 ile % 4,14, ağustos ayında % 0,79 ile % 2,74 ve eylül ayında % 0,54 ile % 3,37 arasında değişmiştir. Dönem ortalamalarına bakıldığında haziran ayında % 2,37 olan yaprak uçucu yağ içeriği yaz ayları süresince düşüş eğiliminde olarak, temmuz ayında % 2,08 ve ağustos ayında ise % 1,48 değerine ulaşmıştır. Daha sonra ağustos ayına göre hafif bir artışla % 1,7 değerine yükselmekle birlikte son iki ay istatistiksel olarak aynı grupta yer almıştır.

4.7.3.2. 2007 yılı

Çalışmanın ikinci yılında ağaçlar arasında uçucu yağ miktarı açısından önemli farklılıklar bulunurken, dönemler arasında bulunamamıştır ($p \leq 0,05$). 121 nolu ağaç ortalama % 2,44 ile en çok uçucu yağ miktarına sahip olurken, 124 ve 104 nolu ağaçların % 0,94 ve % 0,95 ile en düşük uçucu yağ miktarına sahip oldukları görülmüştür (Çizelge 4.100). Ağaçların yaprak uçucu yağ içerikleri haziran ayında % 0,74 ile % 3,80, temmuz ayında % 0,38 ile % 2,91, ağustos ayında % 0,83 ile % 2,61 ve eylül ayında % 0,83 ile % 2,71 arasında değişmiştir.

Çizelge 4.100. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ miktarı (ml/100 g) değerleri (2006-2007 yılları)

Ağaç	2006					2007						
	No	Haz.	Tem.	Ağus.	Eyl.	Ort.	Haz.	Tem.	Ağus.	Eyl.	Ort.	
101	2,5	1,83	1,2	2	1,88	a-d	1,39	1,05	2,33	1,24	1,5	b-d
102	3,75	2,11	1,83	2,55	2,56	ab	1,22	***	***	***		
103	2,72	2,28	1,71	2,2	2,23	a-c	2,04	1,52	0,99	1,67	1,56	b-d
104	1,54	1,35	1,36	0,67	1,23	cd	0,99	0,98	0,99	0,83	0,95	d
105	3,15	1,83	2	1,71	2,17	a-c	2,02	1,48	1,67	2,33	1,88	a-c
106	2,36	1,35	0,83	1,33	1,47	b-d	1,98	1,3	**	1,5		
107	1,87	2,83	1,72	1,72	2,04	a-c	2,55	1,93	1,45	1,56	1,87	a-c
108	2,78	1,84	1,9	1,6	2,03	a-c	2,29	2,72	2,05	1,44	2,13	ab
109	0,92	0,61	0,79	0,54	0,72	d	1,62	1,15	2,33	0,96	1,52	b-d
110	3,64	1,47	2,21	1,5	2,21	a-c	2,21	2,33	1,03	***		
111	4,63	2,63	2,03	1,97	2,82	a	1,04	2,06	1,67	1,33	1,53	b-d
112	2,4	4,14	2,74	**			2,67	1,81	0,98	1,05		
113	3,66	2,76	1,48	2,4	2,58	ab	1,67	1,12	2,02	1,64	1,61	b-d
114	2,06	1,83	1,72	**			0,74	1,32	1,52	2,75		
115	2,02	1,68	1,49	1,23	1,61	a-d	2	1,7	2,16	1	1,72	bc
116	4,76	2,99	1,74	1,71	2,8	a	1,34	1,4	1,48	1	1,31	cd
117	1,42	2,13	1,03	1,25	1,46	b-d	1,85	1,02	1	1,52	1,35	cd
118	0,35	2,45	1,69	2,25	1,69	a-d	2,49	2,03	2,2	1,61	2,08	ab
119	3	2,82	2	2,61	2,61	ab	2,25	1,89	1,67	1,67	1,87	a-c
120	2,5	**	**	1,75			3,8	2,91	2,61	2		
121	2,3	3,54	1,67	3,37	2,72	a	2,05	2,86	2,52	2,33	2,44	a
122	2,12	1,05	1,02	1,24	1,36	cd	1,03	1,37	0,83	1,67	1,23	cd
123	1,01	0,85	1	0,69	0,89	d	0,93	2,14	***	***		
124	1,17	1,49	0,82	1,32	1,2	cd	1,31	0,38	1,24	0,83	0,94	d
Ort.	2,37a	2,08b	1,48b	1,70b			1,81	1,67	1,65	1,52		

Ağaçtan örnek alınamamıştır *Ağaç kesilmiş

4.8. Yaprak Uçucu Yağ Bileşenleri

Dilek Yarımadası, Urla ve Karaburun'da yapılan yağ analizleri sonucunda 76 bileşenin kimliği tespit edilmiştir. Bunlardan 33 tanesi hemen hemen her ağaçta var iken diğerlerinin eser miktarlarda bazı ağaçlarda mevcut olduğu görülmüştür. Öne çıkan 6 bileşenler 1. 1,8 cineol (C₅-Terpen oksit), alpha terpinenyl acetate (C₃- Ester), alpha terpineol (C₂-Alkol), eugenol (C₄-Fenol ve fenol eter), sabinen (C₁-Monoterpen hidrokarbon) ve terpinen-4-ol (C₂-Alkol)'dir. Haziran, temmuz, ağustos ve eylül aylarında iki yaşlı yapraklarda bu bileşenler için istatistiki analizler yapılmıştır. Yapılan istatistik analizlerde Dilek Yarımadası, Urla ve Karaburun'da ağaçlar arasında ve dönemler arasında istatistiki anlamda fark belirlenmemiştir (p≥0,05).

4.8.1. Dilek Yarımadası

4.8.1.1. 2006 yılı

Dilek Yarımadası'nda haziran ayında 1,8 cineole miktarı ortalama % 50,07, alpha terpinenyl acetate % 16,04, alpha-terpineol % 2,19, eugeneol % 3,50, sabinen % 5,14 ve terpinen -4-ol % 2,90 olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.101)

Temmuz ayına baktığımızda 48 nolu ağaç % 66,54 ile en yüksek 1,8 cineol miktarına sahip olmuştur. Diğer bileşenlere baktığımızda; 7 nolu ağaç % 20,59 ile en yüksek alpha terpinenyl acetate, 38 nolu ağaç % 4,68 ile en yüksek alpha-terpineol, 9 nolu ağaç % 10,72 ile en yüksek eugenol, 1 nolu ağaç % 8,35 ile en yüksek sabinen ve 27 nolu ağaç % 5,15 ile en yüksek terpinen-4-ol miktarına sahiptir (Çizelge 4.102).

Ağustos ayında ana bileşen olarak % 58,09 oranı ile yine 1,8 cineol öne çıkmıştır. İkinci önemli bileşen olarak % 13,28 ile alpha terpinenyl acetate görülmüştür (Çizelge 4.103). Eylülde 1,8 cineol bir miktar azalarak % 57,02, alpha terpinenyl acetate miktarı ise biraz artış göstererek % 15,29 olmuştur (Çizelge 4.104).

Çizelge 4.101. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Haziran 2006 yılı)

Ağaç No	1,8 Cineol (%)	Alpha terpinenyl acetate (%)	Alpha-Terpineol (%)	Eugenol (%)	Sabinen (%)	Terpinen-4-ol (%)
1	45,01	17,58	**	4,19	4,08	3,28
2	49,27	20,8	1,14	5,3	1,92	5,24
3	55,8	13,92	1,41	1,81	3,25	3,69
4	45,53	24,95	**	6,16	**	**
5	46,19	19,21	2	0,68	7,56	1,9
6	48,57	17,2	1,75	4,02	5,81	2,46
7	52,06	20,59	1,85	3,78	6,19	2,94
8	52,21	15,83	2,76	3,89	5,23	2,75
9	42,28	18,58	1,35	11,18	4,92	2,24
10	54,94	16,9	1,78	**	5,91	2,79
11	51,48	14,56	1,96	6,18	5,94	3,51
12	48,42	13,66	2,37	6,99	9,32	1,21
13	54,33	11,87	4,37	4,82	4,76	2,99
14	55,05	13,55	2,48	1,61	4,66	3,17
15	60,74	9,76	2,52	1,8	2,23	3,38
16	49,03	17,68	2,62	3,39	5,46	3,44
17	51,5	15,57	2,6	7,42	5,41	1,88
18	52,58	18,5	1,25	2,38	5,29	3,67
19	59,02	12,35	1,93	2,12	4,21	3,09
20	51,17	16,79	1,71	1,25	7,89	2,43
21	61,85	9,63	4	2,73	2,78	4,37
22	53,67	16,87	3,31	1,39	6,87	2,81
23	57,23	16,17	1,5	0,75	3,35	4,77
24	53,23	17,7	2,34	2,04	6,25	2,47
25	51,13	16,99	1,32	5,9	3,54	3,96
26	45,41	16,41	**	1,24	3,51	2,97
27	44,5	17,11	1,35	1,56	2,5	5,15
28	42,5	16,21	1,38	4,06	6,08	2,27
29	52,15	13,51	1,42	1,87	5,93	2,18
30	51,54	15,03	1,61	2,7	6,45	1,73
31	48,15	13,88	1,98	4,08	5,47	2,9
32	50,8	14,69	2,24	1,12	7,1	1,58
33	45,7	16,04	2,85	3,05	6,9	1,65
34	53,15	16,83	3,27	3,84	7,68	2,08
35	35,86	16,72	3,41	5,12	4,99	1,96
36	42,05	12,42	2,99	2,57	6,32	1,53
37	49,73	16,55	2,95	2,46	2,05	3,88
38	52,17	15,66	3,23	0,53	6,04	2,33
39	53,03	16,2	2,03	1,81	7,1	2,31
40	46,61	18,72	1,48	4,09	4,73	2,75
41	46,49	19,41	2,09	3,37	3,11	3,54
42	47,62	13,6	2	6,4	6,53	1,89
43	53,41	16,14	3,01	2,66	5,82	2,55
44	55,23	16,11	2,2	2,75	5,45	2,57
45	54,61	10,18	0,67	2,62	3,96	2,18
46	46,62	14,47	1,69	2,5	6,01	2,11
47	44,54	16,23	1,85	1,77	4,9	1,72
48	47,08	18,39	1,74	2,46	4,51	3,65
49	43,74	11,75	1,08	5,61	5,33	1,76
50	49,09	18,06	2,28	5,97	3,78	4,48
51	49,46	20,74	4,02	6,79	1,99	6,68
Ort.	50,07	16,04	2,19	3,5	5,14	2,9

** Bileşen çıkmamıştır

Çizelge 4.102. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Temmuz 2006 yılı)

Ağaç No	1,8 Cineol (%)	Alpha terpinenyl acetate (%)	Alpha-Terpineol (%)	Eugenol (%)	Sabinen (%)	Terpinen-4-ol (%)
1	50,56	13,12	1,34	2,55	8,35	1,72
2	50,61	14,88	1,29	4,87	3,92	4,27
3	***	***	***	***	***	***
4	44,28	17,57	0,79	3,96	6,31	2,04
5	***	***	***	***	***	***
6	58,69	11,24	2,62	3,41	4,84	4,02
7	52,06	20,59	1,85	3,78	6,19	2,94
8	56,86	11,53	2,77	3,83	5,62	2,48
9	51	14,36	1,37	10,72	4,74	2,98
10	59,73	13,62	2,38	3,1	2,47	5,13
11	47,13	16,5	2	6,64	7,24	2,71
12	48,87	13,65	2,9	10,04	6,82	2,21
13	52,2	14,98	2,68	3,27	6,61	2,55
14	54,04	14,58	3,35	1,71	4,94	3,37
15	57,59	12,43	3,74	1,73	1,61	4,89
16	54,08	13,29	2,8	2,26	6,05	2,85
17	56,66	12,1	2,76	5,94	3,71	3,09
18	55,59	15,25	1,58	1,47	7,22	2,87
19	65,6	10,77	2,09	1,59	3,95	3,72
20	51,23	16,23	2,02	1,43	6,67	3,08
21	57,73	11,81	4,41	2,97	6,68	2,43
22	61,88	12,73	3,46	0,9	6,17	3,23
23	59,05	12,81	1,6	0,81	3,35	4,77
24	52,6	16,39	2,8	1,81	5,78	2,92
25	52,66	15,97	1,59	5,24	3,83	3,93
26	56,04	12,77	2,46	0,84	4,19	2,92
27	48,17	14,31	2,46	1,56	2,5	5,15
28	50,77	13,94	1,73	2,09	5,43	3,61
29	61,78	10,93	1,61	1,41	3,2	2,85
30	53,18	13,88	2,13	5,29	2,58	3,72
31	41,53	15,77	2,08	6,64	6,81	1,98
32	46,46	18,42	3,9	5,61	5,81	3,95
33	51,51	14,35	3,39	3,2	7,33	1,99
34	57,32	12,91	2,34	1,15	4,78	3,23
35	54,54	16,63	1,74	1,37	7,84	2,21
36	44,28	12,21	3,48	3,4	4,84	2,1
37	65,53	8,58	2,55	1,4	2,27	3,79
38	53,45	16,58	4,68	0,86	3,27	3,82
39	***	***	***	***	***	***
40	50,94	14,33	1,47	3,61	5,14	2,9
41	56,78	13,07	3,28	2,81	3,97	4,24
42	44,62	14,57	2,11	5,16	6,84	2,09
43	50,55	13,72	3,52	3,38	5,82	2,41
44	50,06	16,89	1,19	2	5,6	2,99
45	49,89	14,62	3,91	6,03	5,99	2,54
46	44,96	17,39	1,71	3,47	5,75	2,42
47	51,94	12,49	1,97	1,82	3,4	3,23
48	66,54	9,04	**	**	**	2,78
49	48,25	15,14	1,79	1,97	5,84	2,6
50	56,18	12,85	1,39	3,98	5,16	3,17
51	53,71	14,21	2	5,51	5,84	2,98
Ort.	53,33	14,08	2,41	3,37	5,18	3,12

*** Bileşen içeriklerine bakılamamıştır

Çizelge 4.103. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Ağustos 2006 yılı)

Ağaç No	1,8 Cineol (%)	Alpha terpinenyl acetate (%)	Alpha-Terpineol (%)	Eugenol (%)	Sabinen (%)	Terpinen-4-ol (%)
1	55,56	14,6	2,02	3,04	2,87	4,61
2	66,23	10,67	1,11	2,88	2,01	5,13
3	64,1	9,37	4,5	2,59	4,06	3,26
4	52,36	17,37	0,75	2,65	4,6	3,06
5	55,57	16,9	4,26	2,62	2,5	5,01
6	59,99	11,89	1,83	3,57	2,58	4,05
7	***	***	***	***	***	***
8	56,9	11,78	2,8	4,65	4,68	3,4
9	57,55	13,39	1,57	8,57	3,84	3,66
10	59,94	14,3	2,62	2,58	3,41	5,1
11	52,86	15,31	2,67	3,39	5,05	2,79
12	54,37	12,71	4,74	7,69	4,03	4,33
13	60,06	14,29	3,28	2,78	3,05	4,75
14	57,43	15,17	3,17	1,41	2,46	4,56
15	70,33	8,75	3,3	0,95	0,59	5,59
16	54,28	16,49	2,8	2,44	4,63	4,21
17	61,73	10,84	2,5	4,07	0,7	5,02
18	64,9	12,29	1,26	0,97	4,04	4,19
19	66,78	11,36	2,67	1,77	1,82	5,33
20	57,17	14,68	1,99	1,09	5,66	4,13
21	***	***	***	***	***	***
22	62,11	13,29	4,15	1,11	4,95	3,75
23	57,22	14,6	1,87	1,54	3,35	4,37
24	66,73	11,09	2,8	0,83	4,73	2,83
25	57,93	13,24	1,59	3,6	2,3	5,39
26	49,37	16,26	2,46	1,16	3,07	3,58
27	***	***	***	***	***	***
28	48,56	17,83	2,1	3,33	2,29	4,96
29	61,34	9,06	1,23	1,03	2,36	3,25
30	56,33	11,8	1,73	2,07	1,05	4,42
31	55,15	13,22	2,27	3,73	2,05	5,46
32	66,49	11,16	2,39	**	1,01	5,68
33	59,71	13,66	0,47	2,57	4,63	3,3
34	59,17	**	4,72	4,02	3,67	4,67
35	62,26	15,07	2,03	1,31	3,6	3,44
36	46,96	12,63	4,63	2,54	3,47	3,45
37	62,22	10,33	3,11	1,3	0,82	5,81
38	55,21	16,99	4,35	1,05	2,14	5,1
39	***	***	***	***	***	***
40	48,22	19,4	2,39	4,41	0,93	6,78
41	62,53	12,27	4,75	2,89	1,59	5,69
42	52,68	13,95	3,04	5,67	4,74	3,16
43	61,13	10,04	6,46	2,63	2,68	4,61
44	48,09	15,3	2,77	2,39	3,43	3,8
45	65,8	10,45	1,51	0,66	6,81	2,34
46	40,55	17,99	1,67	2,02	4	3,18
47	61,27	11,65	2,24	1,44	1,94	4,56
48	***	***	***	***	***	***
49	50,63	11,44	2,88	7,55	4,92	2
50	65,8	9,77	2,6	2,72	3,69	4,68
51	60,51	12,85	3,12	3,59	2,78	5,6
Ort.	58,09	13,28	2,72	2,82	3,16	4,31

** Bileşen çıkmamıştır *** Bileşen içeriklerine bakılamamıştır

Çizelge 4.104. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Eylül 2006 yılı)

Ağaç No	1,8 Cineol (%)	Alpha terpinenyl acetate (%)	Alpha-Terpineol (%)	Eugenol (%)	Sabinen (%)	Terpinen-4-ol (%)
1	49,05	19,96	1,88	4,31	1,76	4,91
2	54,9	19,39	**	4,37	1,07	6,37
3	65,02	8,85	2,93	2,82	2,94	3,83
4	44,59	19,58	**	5,08	3,69	2,82
5	61,27	18,5	3,34	3,71	1,19	5,99
6	68,05	8,46	1,41	2,38	2,6	3,42
7	66,18	16,5	**	2,23	4,43	2,35
8	64,63	10,19	2,63	4,62	4,7	3,39
9	***	***	***	***	***	***
10	69,31	13,02	3,19	2,92	2,48	5,49
11	31,07	29	3,48	14,33	0,65	5,79
12	62,11	14,04	4,69	9,02	2,55	5,06
13	48,05	21,39	3,31	2,16	2,94	3,36
14	67,44	9,44	**	1,31	2,95	2,35
15	63,5	11,18	2,66	2,51	0,73	4,9
16	54,94	18,66	3,26	2,29	2,02	5,29
17	60,56	12,08	2,81	6,04	0,92	5,28
18	59,31	17,99	1,38	1,27	2,47	5,07
19	54,05	18,09	2,93	3,56	1,09	6,09
20	62,73	13,08	1,67	1,17	5,1	4,17
21	44,79	19,16	7,14	5,03	0,5	8,35
22	68,01	14,84	4,77	1,04	2,22	5,97
23	62,06	13,22	1,29	1,28	3,03	4,05
24	59,56	17,04	2,47	1,59	3,46	4,03
25	44,29	24,06	**	4,99	0,93	6,26
26	58,83	12,54	1,91	1,08	4,41	2,23
27	51,18	14,98	2,58	2,5	1,44	5,55
28	54,91	16,62	**	2,58	3,22	4,33
29	63,81	9,77	**	1,11	1,29	3,03
30	65,16	8,86	1,65	3,88	0,88	4,55
31	50,21	15,76	2,13	5,45	2,77	4,6
32	47,79	18,18	3,87	1,7	0,55	7,28
33	***	***	***	***	***	***
34	77,42	7,33	3,11	1,69	2,23	4,29
35	69,62	10,45	1,98	1,61	3,59	3,89
36	48,4	11,58	5,55	1,81	0,62	6,15
37	65,46	8,94	2,67	1,33	0,59	5,51
38	75,1	10,56	4,19	**	1,79	5,01
39	6,7	25,05	14,51	6,99	**	7,45
40	67,15	21,99	**	10,86	**	**
41	69,93	9,97	2,14	1,4	1,01	0,46
42	22,54	32,15	3,42	11,8	0,28	6,74
43	72,83	9,58	2,15	0,88	3,34	3,21
44	40,37	19,22	2,17	3,72	1,19	4,87
45	57,05	12,87	3,27	3,26	6,61	2,67
46	49,96	17,42	2,25	3,74	2,72	3,93
47	51,73	17,93	2,64	3,05	1,09	5,02
48	63,18	12,6	3,35	1,83	2,7	4,11
49	49,67	11,58	2,78	7,37	2,48	3,37
50	59,87	17,09	4,68	5,27	**	10,3
51	69,58	8,47	2,29	4,93	2,89	4,01
Ort.	57,02	15,29	3,23	3,75	2,26	4,73

** Bileşen çıkmamıştır *** Bileşen içeriklerine bakılamamıştır

4.8.1.2. 2007 yılı

İkinci yıl yaprakların uçucu yağ bileşenlerine baktığımızda yine ana bileşenin 1,8 cineol olduğu görülmüştür. Haziran ayında 1,8 cineol miktarı % 49,69, alpha terpinenyl acetate miktarı % 17,45, alpha-terpineol miktarı % 3,50, eugenol miktarı % 4,07, sabinen miktarı % 3,79 ve terpinen-4-ol miktarı % 3,69 olmuştur (Çizelge 4.105).

Temmuz ayında 1,8 cineol miktarı % 57,55, alpha terpinenyl acetate miktarı % 12,36, alpha-terpineol miktarı % 2,94, eugenol miktarı % 3,36, sabinen miktarı % 3,66 ve terpinen-4-ol miktarı % 3,44 olmuştur (Çizelge 4.106).

Ağustos ayında 1,8 cineol miktarı % 58,60, alpha terpinenyl acetate miktarı % 14,15, alpha-terpineol miktarı % 2,94, eugenol miktarı % 3,55, sabinen miktarı % 2,72 ve terpinen-4-ol miktarı % 4,29 olmuştur (Çizelge 4.107).

Eylül ayına baktığımızda ana bileşen olarak 1,8 cineol'un değişmediği görülmüştür. 1,8 cineol miktarı % 59,39, ikinci bileşen olan alpha terpinenyl acetate'nin miktarı ise % 16,49 olmuştur (Çizelge 4.108).

Çizelge 4.105. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Haziran 2007 yılı)

Ağaç No	1,8 Cineol (%)	Alpha terpinenyl acetate (%)	Alpha-Terpineol (%)	Eugenol (%)	Sabinen (%)	Terpinen-4-ol (%)
1	48,44	17,92	**	4,25	5,02	2,69
2	59,38	15,83	**	3,86	2,33	5,09
3	71,72	9,51	**	4,04	3,6	4,2
4	44,4	18,9	**	3,46	7,63	1,29
5	50,93	15,27	3,6	3,36	3,55	4,68
6	60,96	12,03	1,53	3,26	4,08	3,06
7	49,76	17,79	4,51	3,68	2,91	3,75
8	55,64	12,15	2,86	4,79	4,81	2,73
9	54,8	15,54	**	13,31	4,33	3,35
10	50,26	19,6	3,46	3,24	1,92	5,91
11	50,94	12,95	4,18	4,37	1,28	5,2
12	41,73	19,13	3,22	13,3	4,69	1,96
13	54	18,21	3,94	2,33	4,81	3,31
14	43,26	21,13	3,3	3,95	3,58	3,6
15	49,39	14,71	5,26	2,82	0,68	6,87
16	51,61	16,35	3,06	3,89	5,35	3
17	60,92	12,16	**	7,19	2,15	4,3
18	20,82	37,61	4,52	4,92	0,46	7,03
19	60,86	13,72	2,84	3,28	3,52	4,38
20	54,42	16,67	2,18	1,68	4	4,53
21	57,81	12,52	4,71	4,11	4,23	4,14
22	54,76	17,85	4,85	1,86	4,56	3,87
23	37,26	28,91	**	2,35	1,29	6,28
24	56,63	16,04	2,04	2,32	6,4	2,23
25	51,99	**	**	**	**	**
26	37,15	20,87	3,48	2,19	1,45	4,39
27	32,92	18,99	3,13	3,38	1,27	4,87
28	54,21	11,06	1,49	1,81	5,93	3,27
29	62,86	25,01	**	**	**	4,57
30	55,08	14,93	**	6,1	1,92	4,73
31	49,94	15,07	2,56	1,93	5,24	2,72
32	48,95	16,79	2,9	1,36	7,22	1,53
33	60,97	11,37	3,48	2,71	6,61	1,89
34	72,5	**	**	**	**	**
35	54,27	16,31	1,82	1,94	7,7	2,22
36	45,77	13,44	4,07	3,46	3,27	2,62
37	41,96	18,4	4,65	3,77	0,82	6,53
38	54,09	15,87	3,49	1,17	5,02	3,04
39	42,55	16,04	4,7	5,96	3,26	3,12
40	38,43	13,05	**	3,24	2,86	2,29
41	39,92	24,35	**	4,69	2,66	2,04
42	44,04	16,33	2,05	7,06	5,41	2,22
43	53,91	16,55	3,8	3,14	4,88	2,87
44	53,98	17,22	2,25	5,63	3,51	4,51
45	53,92	14,73	**	4,12	5,85	2,18
46	40,49	17,93	**	2,43	4,11	2,68
47	46,69	17,79	2,75	3,14	2,16	4,14
48	12,52	37,16	4,76	8,9	**	2,73
49	43,48	17,18	8,22	1,92	1,76	5,08
50	60,92	9,54	2,68	1,99	5,81	3,34
51	39,93	26,48	**	7,78	2,04	3,94
Ort.	49,69	17,45	3,5	4,07	3,79	3,69

** Bileşen çıkmamıştır

Çizelge 4.106. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Temmuz 2007 yılı)

Ağaç No	1,8 Cineol (%)	Alpha terpinenyl acetate (%)	Alpha-Terpineol (%)	Eugenol (%)	Sabinen (%)	Terpinen-4-ol (%)
1	64,41	14,2	**	2,7	3,43	4,2
2	57,98	16,81	**	5,25	1,91	5,74
3	59,73	12,6	3,17	4,98	3,34	3,96
4	57,71	17,65	**	4,86	3,66	2,7
5	0,46	**	**	**	**	**
6	55,18	14,77	**	5,9	5,45	2,07
7	56,8	13,08	3,95	2,93	4,62	2,72
8	62,82	9,51	2,43	3,81	5,62	1,76
9	42,82	13,87	1,95	15,45	1,6	3,18
10	54,48	14,8	3,01	7,76	3,8	4,64
11	67,46	8,38	3,29	2,57	1,74	4,34
12	55,36	11,23	3,81	8,85	4,71	3,17
13	59,77	14,05	3,22	3,22	2,62	5,42
14	47,6	16,34	3,42	2,48	2,97	3,97
15	72,06	7,99	2,77	1,18	0,57	4,83
16	52,74	14,2	2,49	4,01	6,92	2,2
17	61,53	11,99	2,9	6,47	4,5	2,43
18	57,16	16,27	1,57	1,64	4,73	3,51
19	61,32	11,8	2,62	3,01	2,43	4,16
20	63,28	12,37	2,03	1,75	4,43	4,14
21	59,28	11,99	4,92	4	2,27	4,2
22	58,44	14,61	4,08	1,27	6,1	3,09
23	55,24	13,07	3,29	1,27	5,41	3,49
24	62,14	14,13	2,55	1,65	5,59	1,8
25	64	9,63	2,09	1,14	4,05	2,78
26	55,28	12,78	2,3	1,01	3,09	3,25
27	73,17	5,83	**	1,79	0,63	0,8
28	49,17	14,71	1,76	3,75	5,17	2,98
29	66,18	13,11	**	1,43	2,16	3,86
30	61,01	7,31	2,2	5	1,32	2,85
31	54,77	12,2	2,16	4,21	2,54	4,43
32	65,62	6,47	6,52	1,24	2,36	3,78
33	58,85	12,71	3,42	3,17	4,23	2,79
34	68,49	10,15	3,48	2,49	4,43	3,24
35	63,27	14,59	**	1,51	5,64	2,32
36	53	9,34	2,95	1,95	3,47	3,09
37	62,39	9,4	3,1	1,18	1,94	4,12
38	61,35	12,39	3,66	0,67	1,43	5,37
39	42,59	12,61	4,76	5,33	3,75	2,57
40	57,15	12,7	1,72	2,76	1,86	5,23
41	45,83	19,47	3,55	3,63	0,51	8,06
42	60,36	12,12	4,15	2,2	4,89	2,74
43	59,96	11,54	3,29	2,71	4,64	2,96
44	64,84	11,38	1,67	3,12	5,9	1,8
45	60,38	11,35	1,44	2,8	6,8	1,68
46	49,27	12,58	**	1,69	4,25	2,67
47	59,64	9,5	1,47	2,02	2,74	**
48	***	***	***	***	***	***
49	62,65	**	**	2,22	3,07	3,57
50	55,19	12,03	2,96	4,23	5,09	3,36
51	57,41	11,84	1,42	4,36	5,01	3
Ort.	57,55	12,36	2,94	3,36	3,66	3,44

** Bileşen çıkmamıştır *** Bileşen içeriklerine bakılamamıştır

Çizelge 4.107. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Ağustos 2007 yılı)

Ağaç No	1,8 Cineol (%)	Alpha terpinenyl acetate (%)	Alpha-Terpineol (%)	Eugenol (%)	Sabinen (%)	Terpinen-4-ol (%)
1	46,60	18,92	**	3,61	2,84	4,44
2	73,40	10,65	2,95	5,40	2,78	3,64
3	59,29	13,96	2,69	6,60	1,55	5,43
4	54,13	16,32	**	3,33	5,35	2,84
5	55,55	19,92	**	3,07	2,38	5,79
6	62,09	10,59	1,54	3,35	2,10	4,11
7	55,73	15,37	3,30	2,93	4,36	2,79
8	67,92	8,08	2,34	4,67	3,87	3,15
9	36,99	23,23	**	15,22	1,77	4,29
10	69,43	14,74	**	**	3,42	4,46
11	65,94	7,32	2,37	2,51	3,89	2,96
12	68,96	8,80	3,23	5,64	3,78	3,36
13	62,82	13,42	4,08	2,36	2,64	4,37
14	***	***	***	***	***	***
15	61,17	10,28	3,58	1,73	0,77	5,77
16	73,20	10,42	2,91	1,64	3,39	3,79
17	59,46	10,53	2,72	4,55	1,26	4,94
18	52,24	23,97	**	1,48	5,32	4,08
19	60,55	14,76	2,72	4,01	1,39	6,07
20	55,04	15,19	**	3,00	1,33	3,88
21	***	***	***	***	***	***
22	57,20	16,05	4,54	2,01	4,04	4,39
23	51,57	20,63	**	2,12	1,84	6,14
24	61,14	17,06	**	3,05	4,63	3,14
25	69,13	14,08	**	6,38	2,09	4,78
26	64,32	12,36	2,60	**	2,14	3,41
27	46,59	18,17	**	4,70	4,27	3,18
28	49,94	13,63	1,76	3,87	3,82	3,68
29	63,51	16,77	**	1,81	1,01	5,02
30	73,13	7,79	1,31	1,52	1,30	3,36
31	73,22	8,85	**	0,87	1,59	4,31
32	53,83	16,20	3,53	1,30	1,18	6,60
33	69,51	8,81	3,18	1,40	3,92	3,18
34	66,08	10,70	3,84	2,45	3,58	3,92
35	67,02	16,03	**	3,19	2,83	3,69
36	46,19	12,62	5,03	2,15	2,02	5,49
37	51,38	13,99	3,34	2,81	0,94	5,23
38	61,68	13,82	4,22	0,88	1,01	6,18
39	50,29	13,00	5,13	5,01	2,82	3,24
40	52,52	16,96	2,05	4,17	0,74	7,10
41	70,44	10,55	**	3,31	1,01	4,41
42	58,84	11,92	3,15	5,64	4,79	2,75
43	59,09	12,13	2,44	2,74	3,36	3,92
44	42,51	24,48	**	4,35	4,06	4,29
45	47,69	19,26	**	7,17	4,17	2,55
46	43,94	15,98	**	2,30	3,39	3,22
47	59,10	10,85	1,50	1,76	2,53	3,31
48	61,52	11,69	2,07	2,71	1,62	4,89
49	57,47	10,51	2,36	1,38	2,42	4,46
50	38,78	20,72	**	6,69	3,45	5,09
51	63,40	11,04	1,78	3,78	2,73	4,90
Ort.	58,60	14,15	2,94	3,55	2,72	4,29

** Bileşen çıkmamıştır *** Bileşen içeriklerine bakılamamıştır

Çizelge 4.108. Dilek Yarımadası'ndaki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Eylül 2007 yılı)

Ağaç No	1,8 Cineol (%)	Alpha terpinenyl acetate (%)	Alpha-Terpineol (%)	Eugenol (%)	Sabinen (%)	Terpinen-4-ol (%)
1	56,27	17,17	**	5,3	3,15	3,98
2	***	***	***	***	***	***
3	57,82	17,04	**	6,7	1,27	5,94
4	17,75	32,29	**	13,39	**	4,93
5	67,99	13,67	3,46	2,52	2,1	5,29
6	67,93	13,66	**	4,03	2,62	3,97
7	64,38	13,49	3,7	2,61	4,66	3,06
8	73,35	7,7	2,19	2,51	3,3	3,43
9	37,12	25,66	**	15,7	1,38	5,49
10	67,73	12,34	2,37	3,26	2,37	5,36
11	65,34	9,7	3,44	8,45	**	5,65
12	61,29	11,91	5,65	16,42	**	4,72
13	57,64	22,74	3,84	10,02	**	5,76
14	53,1	20,29	3,95	2,47	2,23	5,38
15	65,37	10,65	0,9	2,44	**	5,85
16	76,66	17	**	**	**	6,34
17	70,81	9,7	2,15	6,29	1,04	4,34
18	67,45	26,08	**	**	**	6,47
19	76,12	8,22	1,72	1,67	1,7	5,1
20	***	***	***	***	***	***
21	64,29	12,1	4,48	4,88	1,24	6,14
22	70,81	10,29	3,56	1,71	4,44	3,92
23	74,49	7,8	1,8	1,42	1,04	4,09
24	55,4	17,29	2,61	2,98	4,45	3,49
25	37,87	46,09	**	**	**	16,04
26	73,42	14,18	**	**	**	3,51
27	60,04	16,54	**	2,3	2,12	5,02
28	52,85	19,19	**	2,94	2,05	5
29	68,09	16,32	2,47	**	**	7,26
30	88,54	11,46	**	**	**	**
31	51,06	19,54	**	3,9	0,65	7,44
32	***	***	***	***	***	***
33	63,5	12,23	4,11	3,48	2,74	4,45
34	64,33	14,05	4,87	4,01	2,57	4,91
35	63,45	14,54	2,44	1,77	1,78	5,87
36	34,14	17,6	5,06	3,97	**	5,89
37	70,61	10,14	3,57	**	**	5,36
38	52,53	17,53	4,1	1,72	1,25	6,23
39	59,29	11,35	4,98	4,27	2,77	3,39
40	50,37	22,66	**	5,14	**	8,55
41	53,66	17,87	3,03	3,9	0,6	7,79
42	53,43	13,13	3,22	6,22	3,73	3,46
43	56,82	17,22	2,68	3,23	3,94	4,09
44	45,35	22,16	**	7,25	1,94	5,24
45	49,59	19,24	**	7,46	4,21	2,8
46	56,82	26,18	**	**	**	**
47	66,35	11,53	**	2,2	1,71	3,99
48	55,19	16,27	1,14	4,49	1,92	4,21
49	38,24	19,84	**	18,13	**	5,76
50	58,85	11,83	2,41	3,63	3,94	4,23
51	57,04	16,15	3,35	5,98	1,47	7,19
Ort.	59,39	16,49	3,22	5,27	2,39	5,36

** Bileşen çıkmamıştır *** Bileşen içeriklerine bakılamamıştır

4.8.2. Urla

4.8.2.1. 2006 yılı

Urla'da incelenen ağaçların iki yaşlı yapraklarının uçucu yağ bileşenlerinde ana bileşen 1,8 cineol'dür. 1,8 cineol miktarı en yüksek eylül ayında (% 61,69) olmuştur. % 15,82 ile alpha terpinenyl acetate miktarı en yüksek haziran ayında, % 2,74 ile alpha-terpineol miktarı en yüksek eylül ayında, % 2,34 ile eugenol miktarı en yüksek haziran ayında, % 6,56 ile sabinen miktarı en yüksek haziran ayında, % 3,16 ile terpinen-4-ol miktarı en yüksek eylül ayında olmuştur (Çizelge 4.109, 4.110, 4.111, 4.112).

Çizelge 4.109. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Haziran 2006 yılı)

Ağaç No	1,8 Cineol (%)	Alpha terpinenyl acetate (%)	Alpha-Terpineol (%)	Eugenol (%)	Sabinen (%)	Terpinen-4-ol (%)
52	55,61	14,63	1,32	2,04	8,94	1,34
53	46,43	14,79	1,90	**	9,69	1,05
54	***	***	***	***	***	***
55	44,18	**	3,24	2,90	7,05	2,03
56	52,63	**	1,91	0,75	8,23	1,11
57	50,97	**	2,41	0,72	10,59	0,90
58	46,06	**	1,29	1,17	8,41	0,92
59	40,26	**	1,69	0,62	6,77	1,15
60	48,79	**	3,46	1,94	9,40	1,23
61	55,82	**	1,71	**	4,51	3,04
62	55,74	**	1,92	2,79	5,27	3,47
63	54,36	**	1,07	1,46	3,44	2,96
64	46,67	**	**	0,87	7,78	1,55
65	44,86	**	1,88	0,98	9,12	0,95
66	53,11	**	1,17	1,64	4,12	3,09
67	54,52	**	0,97	1,47	5,06	2,09
68	54,22	**	3,77	2,17	5,83	2,50
69	54,60	14,11	4,17	1,48	4,47	2,97
70	30,17	33,96	1,78	1,02	2,07	3,91
71	57,10	9,58	2,48	0,95	5,71	2,37
72	55,64	17,04	1,92	2,72	5,62	2,26
73	51,62	17,84	1,19	**	5,13	1,97
74	45,60	15,43	2,94	2,21	6,56	2,47
75	54,52	11,06	6,32	3,88	6,10	3,19
76	55,48	10,93	4,57	3,51	6,59	1,88
77	52,02	15,26	2,76	3,79	6,95	2,50
78	44,59	15,31	0,82	2,91	4,49	2,54
79	50,72	20,60	1,71	4,10	6,16	2,18
80	43,74	19,33	**	1,93	7,78	1,30
81	58,40	14,95	1,43	3,56	6,18	1,25
82	50,50	16,40	1,39	4,36	6,72	1,95
83	56,80	8,93	7,55	1,15	6,46	2,19
84	51,48	12,84	4,05	5,66	3,84	3,22
85	52,36	18,28	1,85	4,30	6,90	2,06
86	50,15	15,21	2,05	2,32	6,86	1,94
87	47,76	12,32	3,64	1,76	7,08	1,57
88	39,81	16,50	2,25	2,52	7,13	1,24
89	37,24	16,59	0,90	3,74	6,17	1,78
90	55,28	13,63	0,98	2,54	4,29	2,90
91	47,16	15,63	1,70	0,96	6,72	1,61
92	46,19	18,19	2,05	1,06	7,90	1,33
93	46,48	19,41	2,00	0,98	7,22	1,59
94	59,20	14,76	0,92	3,56	7,17	1,64
95	51,03	12,81	3,58	1,20	7,21	1,47
96	54,87	14,68	1,92	1,10	8,23	1,97
97	51,39	12,99	1,74	2,75	6,86	1,93
98	47,00	16,77	2,24	2,32	7,22	1,29
99	48,32	18,22	1,80	4,70	8,46	1,46
100	42,61	18,88	1,26	4,76	4,61	1,91
Ort.	49,88	15,82	2,30	2,34	6,56	1,98

** Bileşen çıkmamıştır

Çizelge 4.110. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Temmuz 2006 yılı)

Ağaç No	1,8 Cineol (%)	Alpha terpinenyl acetate (%)	Alpha-Terpineol (%)	Eugenol (%)	Sabinen (%)	Terpinen-4-ol (%)
52	51,70	18,55	2,54	2,56	6,12	2,90
53	49,02	15,49	2,54	1,08	8,14	2,02
54	50,93	19,41	1,37	3,17	6,87	1,91
55	48,08	12,84	4,07	2,11	6,76	2,69
56	51,82	13,52	2,31	0,98	6,53	2,31
57	55,21	14,16	2,50	1,29	7,75	1,98
58	46,69	17,33	1,78	2,03	7,64	1,75
59	51,47	10,70	1,80	0,37	6,28	2,02
60	53,50	12,40	4,86	1,78	7,52	2,58
61	56,67	13,24	2,40	0,86	4,09	3,93
62	55,65	16,95	2,18	3,25	4,87	4,33
63	50,78	14,77	2,85	1,16	5,08	4,64
64	63,77	10,64	1,98	0,34	5,68	2,84
65	59,49	11,29	0,80	0,44	6,58	2,11
66	56,55	13,12	1,44	1,19	3,20	4,23
67	60,33	11,23	0,96	1,24	3,53	3,18
68	59,71	10,61	4,38	2,11	5,11	2,91
69	51,02	13,36	5,20	1,52	5,58	3,10
70	63,68	10,02	1,02	1,07	1,89	3,89
71	53,45	13,42	3,18	1,49	5,80	2,55
72	60,79	13,45	1,73	2,48	4,45	3,67
73	60,09	12,44	1,51	2,59	5,05	3,13
74	***	***	***	***	***	***
75	53,63	11,52	3,82	1,40	7,42	2,49
76	52,40	14,50	2,99	2,31	4,90	3,77
77	***	***	***	***	***	***
78	44,03	17,11	1,39	4,35	5,21	2,54
79	59,12	12,05	3,23	2,40	7,40	2,43
80	***	***	***	***	***	**
81	60,98	13,20	1,44	3,90	4,97	2,22
82	56,75	10,78	2,62	4,94	5,89	2,52
83	63,33	6,76	6,32	0,73	5,55	2,60
84	57,24	11,57	4,43	5,17	3,88	3,44
85	51,92	14,32	2,22	2,00	6,42	2,65
86	***	***	***	***	***	***
87	50,32	12,40	4,72	1,68	6,16	2,36
88	47,22	11,46	2,21	2,25	8,13	1,71
89	52,26	12,60	0,84	1,85	8,49	2,20
90	48,16	17,96	2,34	3,63	8,29	1,74
91	52,10	13,02	2,25	0,83	5,28	3,40
92	50,01	13,20	2,49	0,51	8,86	2,04
93	47,35	13,43	2,47	0,62	7,71	3,40
94	49,01	17,44	1,60	4,67	7,98	2,69
95	46,53	14,67	5,22	1,65	8,42	2,65
96	39,88	19,26	3,18	1,91	9,38	3,60
97	43,18	15,31	0,49	1,86	7,85	3,18
98	***	***	***	***	***	***
99	52,07	13,99	2,15	2,90	9,84	2,43
100	40,51	16,19	2,95	5,78	8,98	1,55
Ort.	52,92	13,67	2,61	2,10	6,40	2,78

*** bileşen içeriklerine bakılamamıştır

Çizelge 4.111. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Ağustos 2006 yılı)

Ağaç No	1,8 Cineol (%)	Alpha terpinenyl acetate (%)	Alpha-Terpineol (%)	Eugenol (%)	Sabinen (%)	Terpinen-4-ol (%)
52	58,53	17,79	2,76	2,07	4,39	2,66
53	51,79	17,63	3,08	**	4,54	3,25
54	54,33	18,2	1,67	4,03	3,43	2,58
55	51,24	14,5	4,79	2,78	5,07	2,76
56	40,44	2,71	2,71	2,12	3,55	3,55
57	51,27	14,23	2,88	1,36	5,58	1,93
58	68,03	11,27	2,27	0,6	4,4	2,66
59	50,53	13,46	2,83	0,5	3,64	2,88
60	55,28	13,94	5,75	2,06	5,57	3,14
61	60,82	10,12	2,16	1,59	2	3,68
62	61,81	15,13	2,49	2,88	4,15	3,98
63	63,18	12,94	1,76	1,13	2,45	4,93
64	53,16	17,24	2,12	0,35	4,07	4,22
65	54,71	15,48	0,94	0,65	5,27	2,57
66	65,4	9,83	1,16	0,83	1,82	4,86
67	56,79	13,75	1,01	1,52	1,88	3,59
68	55,74	12,27	4,46	2,35	4,07	3,67
69	60,23	12,57	4,18	0,74	3,53	3,23
70	69,01	6,98	1	0,79	2,15	2,38
71	61,25	9,44	2,97	0,86	3,64	3,34
72	66,83	11,16	1,73	1,11	4,21	3,12
73	55,09	15,46	1,67	3,61	1,56	5,48
74	**	**	**	**	**	**
75	56,39	12,61	4,34	1,63	4,51	3,17
76	55,54	12,81	2,59	2,03	3,41	4,34
77	56,49	13,98	1,35	2,74	3,62	3,37
78	42,45	17,12	1,41	2,41	5,21	2,96
79	***	***	***	***	***	***
80	58,41	15,12	2,2	2,34	4,73	2,89
81	63,32	10,88	0,98	3,93	4,44	1,92
82	58,99	13,24	1,28	3,77	5,14	2,44
83	63,77	8,49	4,75	0,71	4,12	3,11
84	64,71	8,89	4,06	3,65	2,8	4,39
85	62,15	11,74	3,18	2,73	2,68	4,07
86	54,47	14,36	2,15	2,48	5,2	3,35
87	54,42	12,68	3,96	1,63	5,72	2,15
88	52,2	13,42	2,18	2,31	6,32	1,98
89	55,08	14,37	1,29	2,25	2,06	4,42
90	49,93	18,17	2,48	5,61	6,13	2,19
91	44,72	20,41	2,67	1,66	1,98	4,56
92	49,38	18,44	3,6	0,9	5,22	2,45
93	55,36	16,79	2,98	0,62	4,73	2,85
94	60,72	15,12	1,19	4,08	5,11	2,92
95	63,64	10,9	4,55	1,11	3,63	3,53
96	63,33	13,89	2,37	1,01	5,19	2,98
97	55,82	14,52	3,11	2,86	7,11	2,41
98	52,57	22,43	2,62	5,37	4,16	2,89
99	***	***	***	***	***	***
100	51,63	13,84	2,14	4,05	6,36	2,25
Ort.	56,76	13,7	2,6	2,13	4,14	3,22

** Bileşen çıkmamıştır *** Bileşen içeriklerine bakılamamıştır

Çizelge 4.112. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Eylül 2006 yılı)

Ağaç No	1,8 Cineol (%)	Alpha terpinenyl acetate (%)	Alpha-Terpineol (%)	Eugenol (%)	Sabinen (%)	Terpinen-4-ol (%)
52	63,26	16,49	1,74	2,15	4,05	2,50
53	48,82	20,95	3,36	2,01	2,97	3,27
54	64,89	21,57	**	3,14	2,31	3,83
55	57,29	10,47	3,64	2,34	4,95	2,51
56	60,55	12,45	2,28	1,16	4,04	2,49
57	64,96	11,22	2,32	1,29	5,44	2,17
58	62,76	12,03	2,43	1,26	2,98	2,84
59	51,28	14,37	2,18	0,74	4,68	2,19
60	61,87	10,54	6,54	1,86	5,63	2,78
61	51,97	12,55	6,02	**	**	6,33
62	64,79	13,49	1,85	2,94	3,71	4,10
63	70,85	11,01	1,64	0,67	1,18	5,36
64	61,43	14,87	1,99	**	2,43	4,93
65	61,96	12,44	**	0,53	5,51	2,32
66	53,05	18,55	**	2,47	2,97	4,04
67	60,36	17,02	**	2,54	**	5,80
68	59,81	13,21	3,00	3,30	2,19	2,45
69	65,80	9,57	4,27	1,71	3,24	3,13
70	67,14	8,92	**	1,09	1,38	3,39
71	61,40	11,86	3,43	1,22	1,86	4,33
72	73,77	8,36	1,45	1,11	4,78	2,44
73	58,35	13,54	1,44	3,65	3,01	3,56
74	***	***	***	***	***	***
75	60,39	10,74	2,71	1,25	5,78	2,43
76	****	**	**	**	**	**
77	****	**	**	**	**	**
78	****	**	**	**	**	**
79	****	**	**	**	**	**
80	****	**	**	**	**	**
81	70,04	10,13	1,22	2,62	2,42	2,71
82	65,58	11,78	**	2,35	5,02	2,63
83	65,60	7,18	6,43	0,86	3,10	3,03
84	65,41	8,55	3,42	3,72	2,47	3,31
85	65,21	12,35	2,48	1,24	3,14	2,94
86	54,71	17,63	1,81	2,19	3,14	4,03
87	74,31	10,41	3,68	**	3,35	2,78
88	77,18	8,39	1,10	1,63	3,36	3,04
89	47,96	17,77	1,91	4,69	4,78	2,14
90	57,24	14,23	**	2,93	4,84	2,39
91	72,48	8,64	1,45	**	3,52	2,79
92	65,23	12,06	2,21	0,84	6,35	1,98
93	52,23	19,81	2,43	1,30	2,74	3,64
94	61,81	14,43	1,62	3,40	3,60	3,35
95	70,90	11,84	2,34	2,09	4,58	2,78
96	55,63	20,16	**	1,23	4,99	2,72
97	65,39	7,44	4,63	1,14	1,34	2,37
98	58,13	14,76	**	2,55	5,75	2,42
99	48,41	22,14	2,01	6,53	3,63	3,13
100	52,27	14,43	2,07	5,27	6,68	2,30
Ort.	61,69	13,26	2,74	2,13	3,75	3,16

** Bileşen çıkmamıştır ** Bileşen içeriklerine bakılamamıştır **** Ağaç kesilmiş

4.8.2.2. 2007 yılı

İkinci yıl haziran ayında ortalama 1,8 cineol miktarı % 49,35, alpha terpinenyl acetate miktarı % 17,96, alpha-terpineol miktarı % 3,70, eugenol miktarı % 2,79, sabinen miktarı % 4,96 ve terpinen-4-ol miktarı % 3,17 olmuştur (Çizelge 4.113).

Temmuz ayına baktığımızda, 1,8 cineol miktarı en yüksek 98 nolu ağaçta % 65,82, alpha terpinenyl acetate miktarı 54 nolu ağaçta % 36,72, alpha-terpineol 60 nolu ağaçta % 6,32, eugenol 84 nolu ağaçta % 7,9, sabinen 98 nolu ağaçta % 9,12, terpinen-4-ol 67 nolu ağaçta % 4,03 ile en yüksek miktarı vermiştir (Çizelge 4.114).

Ağustos ayında, 1,8 cineol miktarı % 59,25, alpha terpinenyl acetate miktarı % 13,92, alpha-terpineol miktarı % 3,63, eugenol miktarı % 2,82, sabinen miktarı % 4,13 ve terpinen-4-ol miktarı % 3,17 olmuştur (Çizelge 4.115).

Eylül ayında, 1,8 cineol miktarı % 62,71, alpha terpinenyl acetate miktarı % 15,59, alpha-terpineol miktarı % 4,49, eugenol miktarı % 3,35, sabinen miktarı % 3,69 ve terpinen-4-ol miktarı % 3,76 olmuştur (Çizelge 4.116).

Çizelge 4.113. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Haziran 2007 yılı)

Ağaç No	1,8 Cineol (%)	Alpha terpinenyl acetate (%)	Alpha-Terpineol (%)	Eugenol (%)	Sabinen (%)	Terpinen-4-ol (%)
52	52,54	19,46	2,76	3,34	6,22	1,79
53	56,08	15,11	2,97	0,71	5,43	2,70
54	46,97	23,92	**	3,02	3,20	2,63
55	51,33	12,73	4,62	2,48	6,28	1,95
56	50,19	16,20	3,54	1,26	3,74	2,23
57	46,47	20,01	3,92	2,56	4,69	2,33
58	46,34	18,30	2,46	2,32	6,55	1,54
59	43,71	18,08	2,71	0,92	5,62	2,16
60	47,36	15,63	5,30	2,19	6,73	1,71
61	38,86	22,22	3,39	2,81	2,22	3,44
62	51,96	20,01	4,07	4,76	3,23	3,79
63	62,15	11,51	2,72	0,90	4,69	2,66
64	44,78	17,43	**	1,07	6,92	1,51
65	58,55	20,09	**	**	4,17	4,80
66	52,19	17,18	**	1,96	4,97	3,15
67	46,39	17,70	**	2,75	2,82	3,45
68	51,32	14,41	5,24	3,30	4,64	2,72
69	52,33	15,56	4,61	1,68	5,58	2,82
70	51,57	19,18	**	1,57	8,88	0,28
71	53,07	12,98	3,40	0,97	7,76	1,63
72	48,37	20,72	**	1,86	4,75	2,58
73	30,02	36,16	**	10,74	**	6,54
74	55,10	14,23	4,98	2,10	8,18	2,12
75	****	****	****	****	****	****
76	****	****	****	****	****	****
77	****	****	****	****	****	****
78	****	****	****	****	****	****
79	****	****	****	****	****	****
80	****	****	****	****	****	****
81	29,63	9,32	**	1,88	3,62	23,54
82	50,26	19,26	2,10	3,49	5,66	2,02
83	61,85	7,86	7,55	1,11	5,96	2,31
84	47,38	13,85	4,53	7,76	2,86	3,71
85	55,04	18,34	**	1,70	4,61	2,36
86	43,39	24,41	**	3,90	4,26	3,25
87	****	****	****	****	****	****
88	****	****	****	****	****	****
89	****	****	****	****	****	****
90	***	***	***	***	***	***
91	44,90	21,07	4,49	1,63	2,41	4,10
92	***	***	***	***	***	**
93	46,66	18,75	**	0,79	7,70	1,35
94	39,30	28,26	**	7,56	2,86	2,71
95	58,31	10,15	3,59	1,00	6,58	2,34
96	58,19	18,19	**	1,24	5,63	2,62
97	57,09	18,93	2,04	1,63	2,22	2,03
98	49,17	21,99	**	5,95	5,85	1,96
99	43,72	20,91	1,75	4,25	2,49	2,92
100	52,57	12,48	2,29	3,93	3,55	2,53
Ort.	49,35	17,96	3,70	2,79	4,96	3,17

** Bileşen çıkmamıştır ** Bileşen içeriklerine bakılamamıştır **** Ağaç kesilmiş

Çizelge 4.114. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Temmuz 2007 yılı)

Ağaç No	1,8 Cineol (%)	Alpha terpinenyl acetate (%)	Alpha-Terpineol (%)	Eugenol (%)	Sabinen (%)	Terpinen-4-ol (%)
52	57,36	15,16	2,85	2,55	7,09	1,84
53	54,38	14,16	3,14	1,1	5,86	2,34
54	35,96	36,72	**	4,97	2,79	3,01
55	49,38	13,25	4,41	2,59	6,16	2,2
56	54,29	14,59	2,74	1,6	5,13	2,36
57	52,5	16,62	3,75	3,02	5,16	2,25
58	59,5	10,96	1,83	1,24	6,99	1,45
59	58,1	12,57	2,89	**	4,34	2,06
60	62,41	9,64	6,32	1,62	6,85	2,46
61	56,77	12,13	2,26	1,21	4,48	2,77
62	59,49	15,51	2,53	3,43	5,49	3,16
63	58,03	15,47	2,74	1,28	3,31	3,62
64	50,65	15,24	**	1,12	5,97	1,62
65	54,95	16,07	1,91	0,88	7,25	2,51
66	65,8	9,11	1,17	0,91	2,72	3,69
67	48,02	17,67	**	2,62	0,85	4,03
68	54,13	12,61	4,74	4,11	5,58	2,15
69	62,25	14,27	2,96	**	4,25	2,85
70	53,19	13,51	**	2,51	3,12	2,56
71	56,95	11,25	3,75	1,82	5,94	1,78
72	54,56	16,47	**	2,29	8,57	2,44
73	57,2	15,16	1,4	3,3	4,08	2,69
74	48,26	19,6	4,27	3,84	4,12	3,03
75	60,28	10,3	3,97	2,06	5,8	1,89
76	****	****	****	****	****	****
77	****	****	****	****	****	****
78	****	****	****	****	****	****
79	****	****	****	****	****	****
80	****	****	****	****	****	****
81	61,6	12,52	1,55	4,04	5,07	2,14
82	61,46	11,36	1,42	2,95	6,33	2,09
83	***	***	***	***	***	***
84	49,67	12,72	4,26	7,9	3,34	3,69
85	57,6	12,92	2,8	1,92	5,92	2,27
86	56,21	14,94	2,11	2,81	4,62	2,78
87	****	****	****	****	****	****
88	****	****	****	****	****	****
89	****	****	****	****	****	****
90	60,79	12,43	1,89	3,73	6,2	1,87
91	57,36	12,86	2,08	0,96	4,77	2,48
92	54,22	14,1	2,8	1,35	7,21	1,63
93	52,39	14,62	2,21	1,58	6,2	1,78
94	53,23	20,16	**	6,03	4,42	2,04
95	55,45	12,54	1,88	2,57	5,37	2,27
96	60,98	14,37	1,89	1,24	6,88	1,91
97	59,65	11,28	3,18	2,24	5,36	1,93
98	65,82	8,86	3,65	**	9,12	1,33
99	***	***	***	***	***	***
100	44,22	12,76	1,73	6,54	4	1,58
Ort.	55,77	14,27	2,82	2,66	5,3	2,37

** Bileşen çıkmamıştır ** Bileşen içeriklerine bakılamamıştır **** Ağaç kesilmiş

Çizelge 4.115. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Ağustos 2007 yılı)

Ağaç No	1,8 Cineol (%)	Alpha terpinenyl acetate (%)	Alpha-Terpineol (%)	Eugenol (%)	Sabinen (%)	Terpinen-4-ol (%)
52	60,80	15,80	2,52	3,28	4,77	2,29
53	63,23	13,17	2,15	2,55	5,51	2,54
54	***	***	***	***	***	***
55	47,69	11,35	4,13	2,95	6,68	2,51
56	***	***	***	***	***	***
57	59,06	13,32	2,91	1,77	5,32	2,43
58	49,60	18,79	**	2,58	3,48	2,49
59	42,95	15,02	1,75	0,93	4,90	1,98
60	49,29	15,93	4,34	4,12	5,84	2,53
61	***	***	***	***	***	***
62	60,76	17,99	**	2,03	2,42	5,56
63	***	***	***	***	***	***
64	57,41	13,34	**	1,05	3,56	3,52
65	57,78	15,37	**	0,48	4,83	2,99
66	69,62	9,97	**	0,74	2,04	4,75
67	60,88	13,54	**	2,67	0,82	4,30
68	55,91	12,41	4,35	3,77	3,91	2,87
69	**	10,48	4,42	1,45	3,62	3,03
70	62,77	10,10	**	1,22	2,21	2,89
71	57,29	12,58	3,13	2,50	3,48	2,49
72	65,24	10,28	**	1,33	3,77	3,23
73	59,99	17,36	**	3,69	4,94	3,17
74	67,22	9,41	3,05	1,28	4,26	3,04
75	57,57	12,98	4,06	2,76	4,47	3,20
76	****	****	****	****	****	****
77	****	****	****	****	****	****
78	****	****	****	****	****	****
79	****	****	****	****	****	****
80	****	****	****	****	****	****
81	61,60	15,48	**	4,70	5,27	2,08
82	67,37	10,20	**	2,76	4,57	2,56
83	50,88	10,73	8,75	1,50	1,91	5,96
84	58,63	10,95	3,63	7,62	1,43	4,73
85	68,76	9,33	2,33	2,32	4,43	2,77
86	63,95	15,33	**	2,17	3,31	3,58
87	****	****	****	****	****	****
88	****	****	****	****	****	****
89	55,53	13,17	**	4,75	3,16	2,88
90	50,01	19,57	**	4,27	5,02	3,29
91	44,56	20,12	2,99	2,11	2,12	4,04
92	65,42	16,43	**	**	7,49	**
93	68,16	16,95	**	**	5,74	**
94	66,16	20,40	**	8,71	4,73	**
95	58,26	11,98	4,17	1,50	4,13	3,28
96	62,14	17,15	**	2,22	5,32	2,93
97	55,91	15,35	4,18	3,29	4,01	3,37
98	58,52	16,56	**	3,55	6,61	2,25
99	62,68	11,25	**	3,10	3,74	2,38
100	68,47	8,76	2,53	3,89	3,30	3,16
Ort.	59,25	13,92	3,63	2,82	4,13	3,17

** Bileşen çıkmamıştır ** Bileşen içeriklerine bakılamamıştır **** Ağaç kesilmiş

Çizelge 4.116. Urla'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Eylül 2007 yılı)

Ağaç No	1,8 Cineol (%)	Alpha terpinenyl acetate (%)	Alpha-Terpineol (%)	Eugenol (%)	Sabinen (%)	Terpinen-4-ol (%)
52	72,68	10,55	1,76	1,79	4,85	2,00
53	***	***	***	***	***	***
54	57,43	18,89	**	4,44	2,72	3,65
55	56,58	11,33	5,54	3,16	3,38	3,43
56	47,39	19,38	**	2,83	3,47	3,95
57	71,64	9,46	2,12	1,13	3,50	3,03
58	68,45	14,87	2,36	4,00	**	3,90
59	55,06	13,23	2,38	0,90	2,69	2,85
60	56,55	13,28	7,26	2,73	5,98	3,37
61	75,38	**	13,18	**	**	**
62	65,50	15,60	**	2,88	4,50	3,37
63	55,60	20,72	**	2,64	1,28	6,57
64	63,56	13,12	**	1,14	4,23	2,96
65	64,14	15,40	**	0,57	2,90	4,58
66	63,10	15,54	**	1,84	2,36	5,05
67	44,36	20,79	**	5,80	**	3,84
68	57,32	12,91	4,08	3,76	4,65	3,38
69	62,61	11,77	6,64	2,35	2,23	3,85
70	66,60	11,78	**	0,95	3,29	3,03
71	61,24	11,33	4,19	1,68	1,95	4,32
72	61,02	16,55	**	1,98	6,63	2,96
73	55,96	21,77	**	7,43	1,78	4,73
74	59,85	14,18	4,51	2,43	2,56	5,62
75	60,74	11,48	4,30	2,53	3,14	3,96
76	****	****	****	****	****	****
77	****	****	****	****	****	****
78	****	****	****	****	****	****
79	****	****	****	****	****	****
80	****	****	****	****	****	****
81	68,68	12,30	**	4,06	4,31	2,29
82	79,41	11,36	**	**	3,61	**
83	73,68	11,76	5,48	**	**	4,06
84	67,14	10,62	4,39	10,81	**	7,04
85	48,28	41,83	**	**	**	**
86	69,36	15,27	**	2,82	3,62	3,94
87	****	****	****	****	****	****
88	****	****	****	****	****	****
89	79,24	**	9,46	**	**	**
90	69,36	10,64	1,71	2,90	3,34	3,70
91	57,25	21,27	**	**	3,79	3,64
92	64,44	12,03	2,26	1,19	6,90	1,76
93	59,77	25,53	**	**	**	5,16
94	52,52	21,79	**	8,89	2,98	3,59
95	61,59	12,06	3,67	2,14	5,52	2,64
96	60,04	18,89	**	1,95	5,29	3,07
97	56,42	16,40	3,96	4,05	3,00	3,98
98	72,69	21,04	**	6,27	**	**
99	58,40	13,68	3,20	6,46	4,39	3,25
100	69,92	7,79	1,94	3,43	3,23	2,87
Ort.	62,71	15,59	4,49	3,35	3,69	3,76

** Bileşen çıkmamıştır ** Bileşen içeriklerine bakılamamıştır ****Ağaç kesilmiş

4.8.3. Karaburun

4.8.3.1. 2006 yılı

Karaburun’da birinci yıl 1,8 cineol miktarına % 63,01 ile eylül ayında, alpha terpinenyl acetate miktarının % 17,20 ile haziran ayında, alpha-terpineol miktarının % 2,87 ile eylül ayında, eugenol miktarının % 2,46 ile haziran ayında, sabinen miktarının % 5,81 ile temmuz ayında ve terpinen-4-ol miktarının % 3,95 ile eylül ayında en yüksek değere sahip olduğu görülmüştür (Çizelge 4.117, 4.118, 4.119, 4.120).

Çizelge 4.117. Karaburun’daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Haziran 2006 yılı)

Ağaç No	1,8 Cineol (%)	Alpha terpinenyl acetate (%)	Alpha-Terpineol (%)	Eugenol (%)	Sabinen (%)	Terpinen-4-ol (%)
101	50,33	13,89	4,90	3,10	6,44	2,52
102	57,39	15,24	1,93	2,51	5,18	2,28
103	52,19	15,90	2,08	0,65	6,38	1,75
104	51,70	16,63	2,53	3,46	3,28	3,43
105	47,33	17,77	1,71	3,46	6,93	1,89
106	50,07	16,11	1,82	2,85	5,99	2,44
107	45,61	26,80	4,70	5,64	1,59	2,41
108	41,54	22,57	2,55	2,29	3,67	1,95
109	51,52	15,98	3,85	2,58	5,39	2,80
110	45,98	19,97	2,41	2,26	5,58	2,10
111	48,14	19,90	2,18	1,77	7,95	1,29
112	54,71	15,29	1,98	2,25	5,50	2,35
113	56,88	13,00	2,23	3,02	4,10	3,16
114	53,48	15,37	2,31	1,34	6,33	2,08
115	49,83	17,76	1,87	2,71	3,97	3,60
116	53,09	14,35	2,66	0,83	7,38	1,78
117	51,90	16,56	1,79	1,92	5,30	2,72
118	42,36	19,80	1,96	3,79	7,63	1,38
119	49,34	13,50	2,83	0,93	6,93	1,63
120	52,68	15,75	2,69	2,89	5,59	3,13
121	43,25	16,76	2,24	2,98	8,17	1,43
122	52,98	15,78	2,33	1,43	6,72	1,78
123	46,03	19,42	2,52	2,43	4,00	2,77
124	44,65	18,80	1,89	2,06	3,09	3,19
Ort.	49,71	17,20	2,50	2,46	5,55	2,33

Çizelge 4.118. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen
(%) miktarları (Temmuz 2006 yılı)

Ağaç No	1,8 Cineol (%)	Alpha terpinenyl acetate (%)	Alpha- Terpineol (%)	Eugenol (%)	Sabinen (%)	Terpinen-4-ol (%)
101	56,17	10,80	5,58	2,70	7,55	2,87
102	54,30	14,69	2,59	2,20	5,81	2,74
103	52,12	14,99	2,57	0,65	6,14	2,61
104	49,52	15,48	2,90	3,60	3,44	3,79
105	52,93	13,39	1,96	2,29	6,91	2,91
106	50,39	17,06	1,63	2,91	4,60	3,56
107	54,53	12,77	2,69	2,10	5,25	3,32
108	64,09	10,78	2,69	**	4,74	2,40
109	48,42	16,60	3,86	2,58	5,04	4,12
110	58,79	16,21	1,49	1,75	7,08	2,59
111	51,74	15,79	2,09	1,23	8,47	1,59
112	53,30	15,71	1,67	1,40	6,04	2,17
113	53,96	13,32	2,23	2,49	6,54	2,60
114	60,96	11,38	1,71	1,50	5,17	2,42
115	55,57	14,12	1,60	2,35	4,07	3,89
116	49,71	16,50	2,46	0,95	6,31	2,20
117	50,45	17,03	2,06	1,52	7,59	2,07
118	51,01	14,15	1,92	2,42	7,35	2,01
119	55,24	13,41	2,86	0,99	4,77	2,82
120	***	***	***	***	***	***
121	53,20	13,64	2,74	1,95	8,42	1,76
122	65,92	12,85	2,22	1,66	5,26	2,23
123	50,79	15,26	2,41	2,02	3,53	3,35
124	52,63	14,60	1,78	1,73	3,45	3,25
Ort.	54,16	14,37	2,42	1,95	5,81	2,75

** Bileşen çıkmamıştır ** Bileşen içeriklerine bakılamamıştır

Çizelge 4.119. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Ağustos 2006 yılı)

Ağaç No	1,8 Cineol (%)	Alpha terpinenyl acetate (%)	Alpha-Terpineol (%)	Eugenol (%)	Sabinen (%)	Terpinen-4-ol (%)
101	65,10	9,61	6,83	2,31	5,13	2,99
102	56,54	18,33	3,19	2,85	1,53	3,88
103	45,45	18,84	2,49	0,99	2,82	3,52
104	54,15	12,73	2,54	2,66	2,39	3,08
105	57,39	12,94	1,54	2,13	4,49	2,96
106	60,03	15,37	1,57	2,03	2,72	5,02
107	66,11	10,55	2,22	1,40	5,27	2,18
108	44,07	20,62	0,67	5,42	5,47	2,45
109	58,90	13,37	4,21	2,01	3,25	4,10
110	65,03	12,53	3,31	1,58	5,03	2,92
111	54,19	19,88	2,65	1,47	4,22	2,93
112	61,83	17,08	1,85	**	3,92	2,84
113	50,15	11,63	1,68	2,65	2,81	2,96
114	65,86	11,90	2,05	1,19	4,86	2,37
115	59,36	15,50	1,84	2,12	3,51	4,09
116	64,43	11,13	2,37	0,49	4,07	2,63
117	63,53	12,83	1,97	1,26	3,06	4,04
118	51,62	16,14	4,12	3,24	3,66	3,51
119	57,30	**	2,68	0,95	4,52	2,50
120	***	***	***	***	***	***
121	49,97	15,30	2,57	1,83	5,54	2,66
122	70,74	8,79	2,06	1,17	2,51	3,19
123	59,46	12,45	2,28	1,76	1,20	4,34
124	65,48	8,95	1,68	0,84	2,23	3,93
Ort.	58,55	13,93	2,54	1,93	3,66	3,26

** Bileşen çıkmamıştır ** Bileşen içeriklerine bakılamamıştır

Çizelge 4.120. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Eylül 2006 yılı)

Ağaç No	1,8 Cineol (%)	Alpha terpinenyl acetate (%)	Alpha-Terpineol (%)	Eugenol (%)	Sabinen (%)	Terpinen-4-ol (%)
101	68,12	11,07	6,47	3,16	5,28	4,13
102	77,89	13,81	**	**	3,13	3,13
103	63,57	13,99	5,08	2,52	1,73	4,63
104	74,01	7,02	1,59	1,30	1,02	3,39
105	65,00	11,50	1,37	1,57	2,74	4,10
106	75,05	15,50	**	**	2,26	7,19
107	65,25	10,84	1,82	1,35	3,93	2,52
108	58,26	13,71	3,54	1,13	1,58	3,69
109	62,24	13,47	4,91	2,37	1,70	4,74
110	62,71	14,20	2,16	0,88	3,48	4,49
111	49,49	21,18	3,20	1,88	2,67	3,10
112	***	***	***	***	***	***
113	56,81	16,84	3,38	4,33	1,56	5,19
114	***	***	***	***	***	***
115	67,37	10,02	1,57	1,15	2,02	4,33
116	72,45	13,46	2,50	**	4,43	2,61
117	50,10	22,33	2,44	1,92	2,85	2,96
118	69,08	15,56	**	**	6,35	2,20
119	61,28	11,33	2,45	0,78	3,99	2,86
120	67,86	14,26	**	0,79	2,17	3,58
121	71,08	9,23	2,08	1,23	1,02	5,46
122	72,01	9,30	2,11	1,27	4,00	2,98
123	59,32	12,78	1,74	1,79	0,99	4,23
124	17,33	27,37	3,33	3,67	0,22	5,33
Ort.	63,01	14,04	2,87	1,84	2,69	3,95

** Bileşen çıkmamıştır ** Bileşen içeriklerine bakılamamıştır

4.8.3.2. 2007 yılı

Karaburun'da ikinci yıl uçucu yağ bileşen miktarlarına baktığımızda haziran ayında 1,8 cineol miktarı % 52,07, temmuz ayında % 58,84, ağustos ayında % 63,94 ve eylül ayında % 61,29 olmuştur. Alpha terpinenyl acetate miktarı haziran ayında % 16,23, temmuz ayında % 12,45, ağustos ayında % 11,50 ve eylül ayında % 15,51 olmuştur. Alpha-Terpineol miktarı % 3,93 ile en yüksek eylül ayında, eugenol miktarı % 2,27 ile en düşük ağustos ayında, sabinen miktarı % 4,96 ile en yüksek haziran ayında, terpinen-4-ol miktarı % 3,36 ile en yüksek eylül ayında olmuştur (Çizelge 4.121, 4.122, 4.123, 4.124).

Çizelge 4.121. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Haziran 2007 yılı)

Ağaç No	1,8 Cineol (%)	Alpha terpinenyl acetate (%)	Alpha-Terpineol (%)	Eugenol (%)	Sabinen (%)	Terpinen-4-ol (%)
101	57,35	11,96	7,62	4,03	7,17	3,52
102	***	***	***	***	***	***
103	55,42	14,47	2,26	1,03	5,68	2,40
104	60,48	12,64	3,02	2,57	3,12	3,44
105	54,60	16,35	2,55	2,99	5,81	2,76
106	50,44	18,63	**	3,29	6,95	2,30
107	52,87	15,03	2,82	2,34	7,46	1,82
108	54,77	13,42	3,78	1,82	6,60	2,10
109	46,02	21,56	**	3,91	3,94	2,77
110	55,17	15,54	4,19	1,77	3,82	2,20
111	55,81	15,00	2,62	1,22	5,47	2,60
112	54,08	14,93	1,62	1,61	5,52	2,44
113	58,16	11,42	1,49	2,53	3,35	2,49
114	59,67	13,34	4,21	2,68	4,64	3,32
115	55,57	16,60	**	2,46	4,52	3,37
116	29,84	31,24	**	4,00	5,63	2,45
117	58,65	12,46	2,39	3,48	3,96	3,77
118	46,69	18,12	2,82	3,27	5,77	1,82
119	50,59	14,60	3,48	1,33	4,05	2,83
120	50,04	14,17	3,48	2,55	7,39	1,87
121	48,97	15,37	3,37	3,33	3,01	3,34
122	46,34	20,17	6,73	4,74	**	6,66
123	43,94	20,10	2,53	2,75	1,11	4,29
124	52,10	16,18	0,72	1,91	4,19	3,25
Ort.	52,07	16,23	3,25	2,68	4,96	2,95

** Bileşen çıkmamıştır ** Bileşen içeriklerine bakılamamıştır

Çizelge 4.122. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Temmuz 2007 yılı)

Ağaç No	1,8 Cineol (%)	Alpha terpinenyl acetate (%)	Alpha-Terpineol (%)	Eugenol (%)	Sabinen (%)	Terpinen-4-ol (%)
101	65,79	7,43	7,76	2,25	4,51	2,92
102	****	****	****	****	****	****
103	67,07	9,84	2,19	0,83	4,66	1,77
104	54,56	22,79	6,78	8,32	**	**
105	60,46	11,68	1,92	3,12	2,80	2,59
106	62,39	8,50	1,64	2,90	1,95	3,46
107	61,09	10,30	2,50	2,13	5,65	1,66
108	56,75	10,75	3,69	2,27	5,95	1,57
109	57,32	15,71	2,73	3,63	2,98	3,22
110	49,39	15,15	2,35	2,92	6,77	1,98
111	58,60	12,87	2,21	1,82	6,45	2,25
112	66,66	9,14	1,45	0,91	4,64	2,12
113	58,52	10,64	1,53	2,28	4,06	2,00
114	73,33	5,40	1,08	0,79	3,33	1,97
115	57,73	13,73	**	2,49	5,00	2,35
116	67,79	9,14	2,43	0,64	5,05	1,98
117	48,28	17,85	3,10	2,50	2,95	3,80
118	52,33	14,86	2,30	4,00	6,81	1,95
119	61,09	10,33	2,95	0,95	4,09	2,55
120	58,40	8,72	4,84	2,24	4,97	2,46
121	55,16	10,83	2,81	2,44	6,04	2,07
122	71,12	9,30	2,02	0,80	4,06	2,66
123	58,17	15,99	2,40	2,33	5,52	2,16
124	31,21	24,98	**	9,01	**	**
Ort.	58,84	12,43	2,89	2,68	4,68	2,36

** Bileşen çıkmamıştır ****Ağaç kesilmiş

Çizelge 4.123. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Ağustos 2007 yılı)

Ağaç No	1,8 Cineol (%)	Alpha terpinenyl acetate (%)	Alpha-Terpineol (%)	Eugenol (%)	Sabinen (%)	Terpinen-4-ol (%)
101	71,30	7,23	7,29	1,58	5,12	3,06
102	****	****	****	****	****	****
103	60,95	12,82	2,61	0,88	3,05	3,02
104	79,95	11,30	**	**	1,67	3,47
105	62,75	11,26	**	1,79	4,36	3,01
106	68,11	10,73	**	2,74	2,42	3,37
107	58,21	13,44	2,12	3,51	5,24	2,29
108	55,00	12,42	4,36	3,53	3,55	2,35
109	69,06	12,56	1,82	2,40	2,92	3,67
110	61,04	11,80	2,10	1,92	4,81	3,02
111	65,08	15,62	**	**	5,21	2,62
112	66,35	9,54	1,23	0,71	2,88	3,53
113	57,84	10,57	3,91	3,97	4,81	2,39
114	68,30	9,85	1,43	2,83	3,54	2,33
115	50,81	17,40	2,20	3,84	2,75	3,60
116	67,44	9,01	2,47	0,60	3,48	2,31
117	64,66	12,32	1,76	2,40	6,41	2,43
118	56,70	12,41	2,03	3,24	5,47	2,69
119	57,60	13,00	3,07	1,68	5,20	2,96
120	59,09	9,27	4,03	3,00	6,48	2,00
121	62,49	7,97	2,49	1,34	6,81	1,90
122	66,07	10,39	1,72	1,12	3,85	2,93
123	***	***	***	***	***	***
124	77,84	12,01	**	**	**	**
ort.	63,94	11,50	2,74	2,27	4,29	2,81

** Bileşen çıkmamıştır ** Bileşen içeriklerine bakılamamıştır ****Ağaç kesilmiş

Çizelge 4.124. Karaburun'daki ağaçlarda 2 yaşlı yaprakların uçucu yağ bileşen (%) miktarları (Eylül 2007 yılı)

Ağaç No	1,8 Cineol (%)	Alpha terpinenyl acetate (%)	Alpha-Terpineol (%)	Eugenol (%)	Sabinen (%)	Terpinen-4-ol (%)
101	59,79	13,81	8,96	7,14	3,49	4,57
102	****	****	****	****	****	****
103	57,27	17,78	**	1,72	3,49	3,33
104	80,90	19,10	**	**	**	**
105	57,83	14,38	**	3,89	4,88	2,67
106	59,48	16,32	**	3,54	4,27	3,37
107	63,60	15,11	**	2,31	4,98	2,81
108	58,73	11,73	3,17	2,24	5,29	2,02
109	59,32	17,94	6,59	5,71	2,21	3,67
110	****	****	****	****	****	****
111	61,07	13,74	2,24	1,57	3,70	3,36
112	57,92	17,37	**	1,77	1,98	4,18
113	60,87	12,70	2,55	3,71	3,18	3,56
114	70,07	10,26	**	2,04	2,35	2,94
115	74,37	11,57	**	**	2,42	3,32
116	74,43	10,30	**	0,64	3,61	2,73
117	46,85	32,72	**	6,29	**	3,42
118	52,51	20,34	**	5,41	4,52	3,64
119	58,61	13,65	3,10	1,66	2,88	3,64
120	56,86	13,82	3,75	1,99	4,60	3,07
121	60,04	10,39	3,02	3,01	3,93	2,68
122	64,66	13,49	2,03	2,23	2,87	3,46
123	****	****	****	****	****	****
124	51,90	19,15	**	2,96	1,60	4,74
Ort.	61,29	15,51	3,93	3,15	3,49	3,36

** Bileşen çıkmamıştır ** Bileşen içeriklerine bakılamamıştır ****Ağaç kesilmiş

4.9. İncelenen Agronomik Özellikler Arasındaki Korelasyonlar

Defne yapraklarında 3 alanda yapılan çalışmalar sonucunda parametrelere ait korelasyon katsayıları ve oluşturulan dendrogram Çizelge 4.125 Şekil 4.13'te verilmiştir. Buna göre değişkenler arasındaki ilişkiye bakıldığında yaprak boy ve en ölçüm değerleri arasında yüksek bir pozitif bir ilişki ($r = 0,710$) olduğu görülmüştür.

Yaprak alanı ile boy ($r = 0,830$) ve en ($r = 0,828$) arasında pozitif yönde yüksek bir ilişki belirlenmiştir.

Yaprak üst yüzey Hue değerine baktığımızda yaprak üst yüzey L değeri ile negatif yüksek ($r = -0,741$) bir ilişki olduğu görülmüştür. Yaprak alt L değeri ile yaprak üst L değeri arasında pozitif ilişki olduğu belirlenmiştir.

Yaprak alt yüzey hue değeri üst yaprak yüzeyi hue° değeri arasında pozitif ilişki saptanmıştır. Yaprak alt yüzey kroma değeri ile alt yaprak yüzeyi hue değeri arasında pozitif yüksek ($r = 0,836$) bir ilişki olduğu görülmüştür.

Yaprak yaş ağırlık değerinin yaprak boy, en, alan ile düşük pozitif ilişki içinde olduğu, kuru ağırlık değeri ile yaprak boy, en, alan değerlerinin düşük pozitif ilişki içinde olduğu, kuru ağırlık ile yaş ağırlığın ise yüksek pozitif ($r= 0,662$) ilişki içinde olduğu belirlenmiştir. Yüzde nem değeri ile yaş ağırlığın düşük pozitif ilişkisi olduğu saptanmıştır.

Çizelge 4.125. Agronomik özellikler arasındaki korelasyonlar

	Ort. Boy	Ort. En	Ort. Kalınlık	Ort. Alan	L_Üst	Hue_Üst	Chro_Üst	L_Alt	Hue_Alt	Chro_Alt	Yaş Ağırlık	Kuru Ağırlık
Ort. Boy												
Ort. En	0,710											
Kalınlık	0,088	0,126										
Ort. Alan	0,830	0,828	-0,008									
L_Üst	-0,352	-0,310	-0,006	-0,326								
Hue_Üst	0,301	0,250	-0,017	0,249	-0,741							
Chro_Üst	-0,156	-0,032	0,095	-0,104	0,218	-0,200						
L_Alt	-0,218	-0,237	0,046	-0,227	0,594	-0,390	0,130					
Hue_Alt	0,128	0,053	-0,051	0,054	-0,438	0,605	-0,106	-0,297				
Chro_Alt	0,045	-0,009	0,013	-0,006	-0,267	0,376	0,104	-0,119	0,836			
Yaş Ağırlık	0,472	0,479	0,117	0,493	-0,396	0,389	-0,073	-0,220	0,054	0,030		
Kuru Ağırlık	0,455	0,405	0,029	0,437	-0,276	0,226	-0,098	-0,162	0,061	0,019	0,662	
Yüzde Nem	0,077	0,139	0,124	0,124	-0,197	0,220	0,048	-0,103	-0,015	0,002	0,436	-0,324

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Ege Bölgesi'nde doğal defne bireylerinin yer aldığı başlıca üç alan bulunmaktadır. Bunlardan birisi Aydın iline bağlı Kuşadası ilçesinde yer alan Dilek Yarımadası'dır. Diğer ikisi ise, İzmir iline bağlı Karaburun Yarımadası ve Urla'dır. Bu üç alanda seçilen toplam 124 defne ağacı fenolojilerinin, önemli yaprak özelliklerinin ve yaprak ham selüloz, yağ içerikleri miktarı ile yağ bileşenlerinin belirlenmesi amacıyla 2006 ve 2007 yıllarında bu çalışma yürütülmüştür.

Bu çalışmada, dişi ve erkek ağaçlar belirlendikten sonra, çiçek gelişim evreleri cinsiyetlere göre ayrı ayrı incelenmiştir. Çiçeklerin tomurcuk halinden itibaren gelişim evreleri için dişi ve erkek çiçekler ile meyvede beş dönem belirlenirken, yaprak gelişimi için üç dönem belirlenmiştir. Bu aşamalar, daha önce defnede yapılan bu kadar detaylı bir fenolojik çalışma bulunmadığından, gözlemlere dayanılarak tarafımızdan ortaya konulmuştur.

Çalışma alanlarında iki yıl süren fenolojik gözlemlerde dişi ve erkek çiçek faaliyetlerinin çok geniş bir çeşitlilik göstermediği görülmüştür. Çiçeklenmeye en erken başlayan ve en erken bitiren ağaçların her üç bölgede de erkek ağaçlar olduğu, çok belirgin bir fark olmamakla birlikte dişi ağaçların erkek ağaçlardan daha geç çiçeklenmeye başladığı ve daha geç bittiği, ancak dişi çiçeklerin reseptif olma zamanı ile erkek çiçeklerde çiçek tozlarının oluşma dönemleri arasında ağaçlar arasında bir uyumsuzluk yaşanmadığı tespit edilmiştir. Çiçeklenme dönemleri ve bu dönemlerdeki zamanlama uyumu, hem yeterli miktarda tohum elde edilmesi hem de genetik tabanın zenginliğinin devamı açısından önemlidir.

Yazdani ve Fries (1992) tarafından *Pinus contorta* türünde yapılan bir çalışmada, dişi çiçek faaliyetinin erken başlayıp, erken biten ağaçlarda boş tohum meydana gelme olasılığının yüksek olduğu belirtilmiştir. Bu çalışmada erken çiçeklenmeye başlayan en erkenci dişi ağaçların (17-92-102) birinci yıl tohum ağırlıklarının diğer ağaçlara göre iyi olduğu, fakat ikinci yıl en erkenci dişi ağaçların (3-66-105) 1000 dane ağırlıklarının oldukça düşük olduğu görülmüştür. Bunun nedeninin yapılan bazı çalışmalarda genelde mikro çevresel koşullardan kaynaklandığı belirtildiği halde (Keskin, 1999), bu çalışmada ikinci yıl sıcaklıkların daha yüksek, nemin ise daha düşük

olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Çiçek faaliyetlerinin başlaması için 9 °C'lık bir sıcaklığın yeterli olduğu ve 9-16 °C sıcak periyodunda çiçeklenmenin başarıyla gerçekleştiği görülmüştür. İkinci yıl sıcaklığın, çiçeklenme periyodunda, nisan ayı hariç her üç alanda da daha yüksek olması, dişi ve erkek çiçek faaliyetlerinin bazı ağaçlarda daha erken başlamasına neden olmuştur.

Dilek Yarımadası'nda birinci yıl ve ikinci yıl çiçeklenme döneminde (şubat-mart) çiçek açma zamanları değişmemiştir. Urla'da da aynı şekilde (şubat-mart-nisan) olan çiçeklenme dönemlerinde gün sürelerinin farklı olmadığı belirlenmiştir. Yine Karaburun'da birinci ve ikinci yıl çiçeklenme periyotları (şubat-mart-nisan) arasında fark olmadığı, fakat çiçeklerin açtığı günlerin ikinci yıl birinci yıla göre daha erken olmasının nedeni olarak iklim düşünülmüştür. Keskin (1999)'in yaptığı çalışmada sıcaklıktaki en ufak artışların ağaçlarda çiçeklenmenin erken başlamasına neden olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada, erkek ve dişi çiçekler arasında belirgin farklılıkların olmamıştır. Sadece Karaburun'da iklim koşulları erken çiçeklenmeye neden olmuştur.

Çiçeklenme bakımından bölgeler arasında fark tam çiçeklenme ve çiçeklenme sonunda görülmüştür. Diğer evrelerde herhangi bir fark belirlenmemiştir. Buna göre, tam çiçeklenme ve çiçeklenme sonunda Dilek Yarımadası diğer yörelere göre bir hafta daha erkencidir. Dilek Yarımadası'nda tam çiçeklenme diğer iki bölgeden 20 gün daha uzun sürerken Karaburun'un Urla'dan tam çiçeklenme süresi bakımından bir hafta daha önde olduğu görülmüştür. Bunun nedeni; Dilek Yarımadası'nda bulunan ağaçların daha gölge ve nemli bir ortamda, Karaburun'da bulunan ağaçların Dilek Yarımadası'na göre daha az olmakla birlikte yine gölgeli ve nemli, Urla'da bulunan ağaçların ise daha güneşli daha az nemli ortamda bulunmasıyla açıklanabilir.

Ağaçlarda yapraklanmanın üç bölgede de genelde şubat, mart ve nisan ayları arasında olduğu görülmüştür. Sıcaklık değişimlerinin yapraklanma döneminde etkili olmadığı gibi ve erkek ile dişi ağaçların yapraklanma dönemleri arasında belirgin farklılıklar olmadığı belirlenmiştir. Temel (2007)'in yaptığı bir çalışmada araştırma alanında mevcut çalı türlerinin tam yapraklanma dönemlerinin türler arasında farklı olduğu, çalı türlerinin

çoğunluğunun mayıs ve haziran aylarında tam yapraklanma dönemine geldiklerini, defne, sarı meyveli alıç, boyacı sumacı, ahlat, üvez ve katır tırnağı gibi türlerin yapraklanma başlangıcından itibaren bir iki gün içerisinde tam yapraklanma dönemine ulaştıklarını belirtmiştir. Oysa bizim çalışmamızda ağaçların yapraklanmasının daha uzun sürede gerçekleştiği gözlenmiştir. *Lindera* türlerinin geniş bir böcek faunası tarafından ziyaret edildiğinin belirlendiği Japonya’da yapılan bir çalışmada *Lindera* (Lauraceae)’nın doğal popülasyonlarından 6 dioik tür incelenmiş ve çiçeklenmenin erken olarak şubat ile mart ayları arasında gerçekleştiği, tepe çiçeklenmelerin farklı türlerde aşamalı olarak meydana geldiği tespit edilmiştir (Dupont, 2008). Bu çalışmada da çiçeklenme başlangıcı benzer bulunmakla birlikte, süreç daha uzun sürerek mayıs ayına kadar devam ettiği görülmüştür.

Meyve büyüklüklerinin (boy ve çap) ve ağırlıklarının her üç çalışma alanında da 2007 yılında bir önceki yıla göre artmasının nedenlerinden biri olarak sıcaklığın 2007 yılında daha yüksek olması düşünülmektedir. Urla yöresinden elde edilen meyveler çap ve boy bakımından, diğer iki deneme alanına göre daha yüksek değerlere sahiptir. 1000 dane ağırlığı birinci yıl iki bölge arasında çok fark oluşturmazken ikinci yıl daha belirgin fark oluşturmuştur. Bu farklılığın nedenleri arasında coğrafi farklılık, yükselti ve iklim şartlarının etkisi olabilir (Parlak (2007) Kramer ve Kozłowski (1960)’a atfen). Bu sonuçlara bakıldığında meyve boyu ve çapının yüksek olması meyve 1000 dane ağırlığını arttırdığını göstermektedir. Her üç bölgede de bu açıdan öne çıkan bireylerin mevcut olduğu görülmüştür (Dilek Yarımadası’nda 5,15,22,29; Urla’da 83,93,96,100; Karaburun’da 111,119,121,122 nolu ağaçlar). İki yıllık ortalamalara göre, meyve uzunluğu 14,61 mm, meyve çapı 10,60 mm ve bin dane ağırlığı 1100 g olan Urla’da en yüksek değerler elde edilmiştir. Karaburun’da iki yıllık ortalamalara göre meyve uzunluğu 14,13 mm, meyve çapı 10,07 mm ve bin dane ağırlığı 972 g iken, Dilek Yarımadası’nda iki yıllık ortalamalara göre meyve uzunluğu 13,21 mm, meyve çapı 10,11 mm ve bin dane ağırlığının 1055 g olduğu görülmüştür. Parlak (2008) 2002 yılında Karaburun ve Dilek Yarımadası’ndan topladığı tohumlarla yaptığı çalışmada Karaburun’da meyve bin dane ağırlığı 1057 g iken, Kuşadası’nda 687 g olduğunu saptamıştır. Bölgelerin aynı olmasına karşın, değerlerin farklı oluşu, incelenen bireylerin aynı olmamasından ve yıl içindeki

iklim koşullarının etkisinden kaynaklanabilir. Nitekim DPT (Devlet Planlama Teşkilatı)'nın, Hatay ili için, 1952 yılında yaptığı bir çalışmada defne tohumlarının 1000 dane ağırlığı 1390 g, meyve boyu 16,5 mm, meyve çapı ise 12 mm olarak belirlenirken, 1974 yılında ise sırasıyla 1432 g, 17,2 mm ve 13,1 mm olarak bulunmuştur (Anonim, 1974).

Meyve gelişim dönemlerinde en yüksek sıcaklığın Urla'da tespit edilmesi ve diğer iki alanda da meyve boy ve çapındaki artışın 2007 yılında sıcaklığa bağlı iklim etkisinin olumlu olabileceğini düşündürmekle birlikte; bu artışın dikkate değer bir fark ortaya çıkarmadığı görülmüştür. Hatay defnelerinin daha uzun, geniş ve ağır meyvelere sahip olması genetik özelliklerinden kaynaklanabilecek bir durum olabileceği gibi, sıcaklığın ve nemin daha yüksek olmasının da bu durumu desteledebileceği düşünülmüştür. Özel vd. (2008) defnenin yüksek nem ve sıcaklık istediğini bildirmişlerdir.

Defne yaprağının üretim ve sınıflandırılması TSE tarafından 1985 yılında hazırlanan Defne Yapracağının Standardizasyonu'na göre yapılır. Buna göre defne yaprak boyu en az 2,5 cm en çok 10 cm, eni en az 2,5 cm, en çok 4,5 cm olmalıdır (TSE, 1985). Ege İhracatçılar Birliği tarafından ise 4-8 cm boyunda kalın yapraklar istenmektedir. Yaprakların renk özellikleri ve ağırlıklarıyla ilgili belirlenen bir standart bulunmamaktadır.

Bu çalışmada yaprakların boy dağılımına bakıldığında Dilek Yarımadası'nda 2006 yılında bir yaşlı yapraklarda % 47, iki yaşlı yapraklarda % 51 oranında yaprak boyunun 7-8 cm arasında olduğu görülmüştür. İkinci yıl ise, boy dağılımının bir yaşlı yapraklarda % 43,1, iki yaşlı yapraklarda ise % 37,3 oranında yine 7-8 cm arasında olduğu görülmüştür. Yaprak en değerleri ise birinci yıl; 1 ve 2 yaşlı yapraklarda sırasıyla % 80,4 ve % 80,4 oranında 2,5-3,5 cm arasındaki değerlerde olduğu belirlenmiştir. İkinci yıl 1 ve 2 yaşlı yapraklarda en değerleri % 84,3 ve % 88,2 oranında 2,5 ve 3,5 cm arasında olmuştur. Yaprak kalınlık değerlerine bakıldığında birinci yıl 1 ve 2 yaşlı yapraklarda sırasıyla % 78,4 ve % 84,4 oranında 0,200 ile 0,300 mm arasında yaprak kalınlıklarının yoğun olduğu görülmüştür. İkinci yıl yapılan ölçümlerde ise 1 ve 2 yaşlı yapraklarda sırasıyla % 90,2 ve % 92,2 oranında yaprak kalınlıklarının 0,200 ile 0,300 mm arasında olduğu tespit edilmiştir.

Urla'da yapılan ölçümler sonucunda ise, ağaçlarda birinci yıl 1 ve 2 yaşlı yaprakların boy dağılımının sırasıyla % 59,2 ve % 51,0 oranında 6-7 cm

arasında olduğu belirlenmiştir. İkinci yıl 1 ve 2 yaşlı yapraklarda boy dağılımının yine çoğunlukla 6-7 cm arasında, % 35,7 ve % 42,9 oranında dağıldığı, fakat boy bakımından 6 cm'den küçük ve 9 cm'den büyük yaprakların fazlalığı dikkati çekmiştir. Yaprak en değerlerinde ise birinci yıl 1 ve 2 yaşlı yapraklarda % 55,1 (her iki yaşta da) oranında 2-3 cm arasında dağıldığı, ikinci yıl ise 2-3 cm ve 3-4 cm arasında yaprak en değerlerinin hemen hemen eşit oranda dağıldığı (% 47,6 ve % 50,0) görülmüştür. Birinci ve ikinci yıl Urla'da yaprak enlerinin 2-4 cm arası olduğu belirlenmiştir. Yaprak kalınlık değerlerinde ise birinci yıl 1 ve 2 yaşlı yapraklar sırasıyla % 91,8 ve % 89,8 oranında büyük çoğunluğu 0,250 ve 0,350 mm arasında dağılmıştır. İkinci yıl 1 ve 2 yaşlı yapraklarda % 66,7 her iki yaşta da görülen değer olurken, 0,250 mm'den ince yaprakların çoğunluğu oluşturduğu belirlenmiştir.

Karaburun'da birinci yıl 1 ve 2 yaşlı yapraklarda boy dağılımına bakıldığında, 1 yaşlı yaprakların % 33,3 oranında 6-7 cm arasındaki, % 29,2 oranında ise, 5-6 cm arasındaki boylarda olduğu görülmüştür. 2 yaşlı yapraklarda ise, % 50 oranında 6-7 cm arasında olduğu görülmüştür. 2007 yılında 1 yaşlı yapraklarda % 47,8 oranında 5-6 cm boy oranında kümelendiği 2 yaşlı olanların ise % 47,8 oranında 6-7 cm arasındaki boy değerlerini temsil ettiği görülmüştür. Yaprak en değerlerine bakıldığında birinci yıl 1 ve 2 yaşlı yapraklarda sırasıyla % 79,2 ve % 66,7 oranında 2-3 cm arasında, ikinci yıl yine 1 ve 2 yaşlıların 2-3 cm arasında sırasıyla % 78,3 ve % 65,2 oranında dağıldığı görülmüştür. Kalınlık değerlerine bakıldığında birinci yıl; 1 ve 2 yaşlı yapraklarda 0,250 mm ile 0,300 mm arasında % 79,2 oranında olduğu, ikinci yıl ise 0,250 mm'den ince yaprakların 1 yaşlılarda % 65,2, 2 yaşlılarda % 56,5 oranında olduğu görülmüştür.

Bu sonuçlara göre boy bakımından Dilek Yarımadası'ndaki ağaçların yapraklarının diğer yörelerdeki ağaçlardan daha uzun olduğu, bunu Urla'nın izlediği, Karaburun'daki ağaçların ise en kısa yapraklara sahip olduğu belirlenmiştir. Yaprak eni bakımından Urla'daki ağaçların ilk sırada yer aldığı, bunu Dilek Yarımadası'nın izlediği ve en dar yapraklara Karaburun'daki ağaçların sahip olduğu görülmüştür. En dar ve kısa yapraklara Karaburun'daki ağaçların sahip olduğu yapılan bu çalışma ile ortaya konulmuş ve Acar (1988) defne yaprağının dar ve kısa olmasının, ambalaj ve nakilde kolaylıklar sağladığını belirtmesi nedeniyle, Karaburun defnesinin daha avantajlı olduğu

sonucuna varılmıştır. Kalınlık bakımından istatistiki anlamda fark olmamakla birlikte Karaburun'un Urla ve Dilek Yarımadası'ndan biraz daha ince yapraklara sahip olduğu belirlenmiştir. İkinci yıl sıcaklıktaki artış sadece Dilek Yarımadası'nda bulunan ağaçlarda 0,200-0,300 mm yaprak kalınlıklarında artışa yol açmıştır. Bunun nedeninin, Dilek Yarımadası'nda bulunan ağaçların, denize yakınlığı ve hava sıcaklığının artışı karşısında denizden yükselen buharı (havadaki nemi defnenin alma özelliği= hidrosentez) (Özerk vd., 2006) alması ve sonuçta yapraktaki kuru madde oranındaki artıştan dolayı kalınlaşmanın meydana gelmesi olduğu düşünülmektedir. İlk yıl Urla ve Karaburun'da bulunan ağaçların yapraklarının daha kalın, ikinci yıl ise daha ince olduğu görülmüştür. Sıcaklığın yükselmesinin Urla ve Karaburun'da bulunan ağaçların yapraklarında herhangi bir kalınlık artışına neden olmadığı görülmüştür. Nitekim yaz dönemi boyunca artan sıcaklıkların Akdeniz bitki topluluklarının fizyolojik aşamalarına zarar verdiği, bitkilerin fotokimyasal etkinliğini ve fotosentez oranlarını azalttığı ifade edilmektedir (Granati *et al.*, 2000).

Yaprak alanı, bitkinin fotosentez etkinliğini ve transpirasyon hızını belirleyen bir parametredir. Akça vd. (2008) su miktarının azaltılmasıyla yaprak alanının azaldığını tespit etmişlerdir. Ticari amaçla defne üretiminde yaprak alanının önemli bir kriter olduğu ve optimumda kalan yaprak alanının ekonomik önemi arttırdığını vurgulamışlardır.

Dönemler bakımından yaprak boy, en, kalınlık ve alan değerlerine bakıldığında Dilek Yarımadası'nda birinci yıl 1 yaşlı yapraklarda haziran (yaz) döneminde yaprak boylarında artış olduğu, birinci yıl 2 yaşlı ve ikinci yıldaki 1 ve 2 yaşlı yapraklarda dönemler bakımından boyda herhangi bir değişiklik olmadığı gözlenmiştir. Yaprak eni bakımından ise birinci yıl 1 yaşlı yapraklarda haziran (yaz) ve eylül (sonbahar) döneminde, 2 yaşlı yapraklarda eylül (sonbahar) döneminde ve ikinci yıl 1 yaşlı yapraklarda haziran (yaz) döneminde yaprak eninde diğer dönemlerden daha yüksek değerler elde edildiği, fakat ikinci yıl 2 yaşlı yapraklarda dönemlerin etkisinin önemsiz olduğu görülmüştür. Yaprak alan değerlerinde birinci ve ikinci yıl 1 yaşlı yapraklarda haziran (yaz) döneminin öne çıktığı her iki yılda da 2 yaşlı yapraklar bakımından dönemlerin alana bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Yaprak kalınlığında Dilek Yarımadası'nda ilk yıl dönemlerin etkisi söz konusu değilken ikinci yıl, 1 ve 2 yaşlı yapraklarda mart (ilkbahar) döneminde daha

kalın yapraklar olduğu görülmüştür. Chaboy (1977) artan sıcaklık ve azalan ışık yoğunluğunun yaprak kalınlığını azalttığını belirtmektedir. Bu çalışmada da, üç alanda 2007 yılında sıcaklık artışıyla yaz (haziran) ve sonbahar (eylül) döneminde 1 ve 2 yaşlı yaprakların kalınlıklarında 2006 yılına göre genel olarak bir azalma olduğu belirlenmiştir.

Urla'da yaprak boy ve en değerlerinde dönemler bakımından her iki yılda da bir fark olmadığı görülmüştür. Kalınlık açısından ilk yıl dönemler arasında fark görülmezken, ikinci yıl 2 yaşlı yapraklarda, mart (İlkbahar) döneminde çok belirgin olmamakla birlikte diğer dönemlerden daha kalın olduğu görülmüştür. Yaprak alanı ise, sadece birinci yıl 2 yaşlı yapraklarda eylül (sonbahar) döneminde diğer dönemlerden daha yüksek bulunmuştur.

Karaburun'da yaprak boy, en ve alan değerlerinde dönemlerin hiçbir etkisinin olmadığı görülmüştür. Yaprak kalınlığında ise sadece ilk yıl 1 yaşlı yapraklarda haziran, eylül ve aralık dönemleri birinci grup içinde yer almış, 2 yaşlı yapraklarda ise eylül döneminde diğer dönemlere göre daha kalın yapraklar olduğu belirlenmiştir.

Yaprakların üst ve alt renk değerleri ölçülmüştür. Bunun sonucunda; Dilek Yarımadası'nda dönemler bakımından Hue⁰ değerinin birinci yıl 1 ve 2 yaşlı yapraklarda haziran ve eylül dönemlerinde daha koyu yeşil olduğu, ikinci yıl ise fark olmadığı görülmüştür. Renk doygunluğunu ifade eden kroma değerlerinde ise, her iki yılda ve her iki yaşta da haziran dönemi en öne çıkmış alt yüzey yaprak kroma değerlerinde eylül döneminin de öne çıktığı ancak, ikinci yıl dönemin etkisi olmadığı görülmüştür.

Urla'da renk değerlerinde haziran dönemi birinci yılda öne çıkarken ikinci yılda Hue° değerlerinde dönemin etkisi olmadığı görülmüştür. Alt yüzey L değerinde ikinci yıl 2 yaşlı yapraklarda eylül dönemi öne çıkmıştır. Kroma üst değerinde birinci yıl dönem etkisi yokken ikinci yıl 1 yaşlı yapraklarda eylül döneminde daha doymuş yapraklar olduğu görülmüştür. Kroma değerlerinde alt yüzeylerde ikinci yıl 1 ve 2 yaşlı yapraklarda mart döneminde yaprakların daha doymuş renge sahip oldukları belirlenmiştir.

Karaburun'da birinci yıl, 1 ve 2 yaşlı yapraklarda renk değerlerinde yine haziran döneminin öne çıktığı, ikinci yıl Hue° değerinde aralık döneminin, kroma değerinde 1 yaşlı yapraklarda haziran, 2 yaşlı yapraklarda mart döneminin daha doymuş yapraklara sahip olduğu belirlenmiştir. Kroma

değerlerinde birinci yıl haziran döneminin öne çıktığı ikinci yıl üst yüzeyde 1 ve 2 yaşlı yapraklarda haziran döneminin, 2 yaşlı yapraklarda üst yüzey yaprak renginde haziran, alt yüzey yaprak renginde mart döneminin öne çıktığı belirlenmiştir. Alt yüzey L değerinde dönemin etkisi olmadığı üst yüzey L değerinde ise, birinci yıl haziran döneminin öne çıktığı, ikinci yıl dönem etkisinin görülmediği tespit edilmiştir.

Diğer bütün ürünlerde olduğu gibi ihracatta önemli bir yere sahip olan Defnede de önemli bir dış kalite özelliği olan yaprak rengi bakımından, rengin parlaklığını belirleyen L (lightness) ve rengin niteliğini belirleyen hue° değerlerinin dönemlere ve bireylere göre değişkenlik gösterdiği ve aralarında negatif bir ilişki olduğu görülmüştür. Kroma değeri ile Hue° değeri arasında (alt yüzeyde) pozitif bir ilişki görülmüştür.

Bu çalışmada, yaprakların oluşumunun nisan ayında sona erdiği ve yaprakların haziran döneminde renk olarak daha koyu, doymuş ve canlı bir renge sahip oldukları tespit edilmiştir. Bunun sebebinin yaprakların haziran ayında tam gelişimlerini tamamlayıp olgun yaprak haline gelmeleri olduğu düşünülmüştür. Eylül döneminde de aynı şekilde gelişimlerini sürdüren yaprakların yeterli olgunluğa sahip olmaları rengin daha yeşil ve parlak olmasıyla açıklanabilir.

Yaş ve kuru ağırlık değerleri defnenin ambalajlanması ve kesim zamanının belirlenmesi açısından önemlidir. Bu bağlamda; Dilek Yarımadası Urla ve Karaburun'da yapılan yaş ağırlık ve kuru ağırlık değerleri sonucunda, yaş ağırlıklarında ikinci yıl belirgin bir azalış gözlenmiştir. Bu durumun; ikinci yıl sıcaklık artışının ve nispi nemin düşük olmasının yapraklarda oluşturduğu su kaybı nedeniyle ortaya çıktığı düşünülmüştür. Bilgin vd. (2006)'nın yaptığı bir çalışmada defne yapraklarında (Urla'da) yaş ve kuru ağırlık miktarlarının, kış kesimlerinde yaz kesimlerine göre daha yüksek bulunduğu bildirilmiştir. Yaşlı sürgünlerden alınan yapraklardaki ağırlıkların, genç sürgünlerden alınandan daha fazla olduğu belirtilmiştir. Bu çalışmada ise Dilek Yarımadası Urla ve Karaburun'da 2 yaşlı yaprakların yaş ağırlıkları ve kuru ağırlıkları 1 yaşlı yapraklardan daha fazla bulunmuştur. Yaş ağırlıklara baktığımızda, bu kriterin ikimle bağlantılı olarak değişebildiği ve buna bakarak uygun kesim zamanını söylemenin çok doğru olmadığı fakat iki yıllık verilere bakıldığında dönemler bakımından fark ortaya çıkmadığı, haziran (yaz) ile eylül (sonbahar)

dönemlerinin ise diğer dönemlerden nispeten daha uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışma sonucuna göre kuru ağırlıklara bakarak uygun kesim zamanı olarak çok belirgin bir fark olmamakla birlikte eylül (sonbahar) ve aralık (kış) dönemleri önerilebilir.

Bütün aylar için ağaçlardan alınan yaprakların su içeriği de hesaplanmıştır. Hesaplanan su içerik değerlerine baktığımızda Dilek Yarımadası'nda birinci yıl, 1 yaşlı yapraklarda haziran ayı, 2 yaşlı yapraklarda kasım ayı, ikinci yıl 1 yaşlı yapraklarda mayıs ayı, 2 yaşlı yapraklarda ekim ayı öne çıkmıştır.

Urla'da birinci ve ikinci yıl, 1 ve 2 yaşlı yapraklarda temmuz ayının öne çıktığı görülmüştür.

Karaburun'da birinci yıl 1 yaşlı yapraklarda kasım, 2 yaşlı yapraklarda haziran aylarının, ikinci yıl her iki yaştaki yapraklarda da haziran ayının öne çıktığı görülmüştür.

Bu verilere göre defne yaprağı su içerik değerlerine göre, yüksek su içeriği isteniyorsa yaz için haziran, sonbahar için kasım, kış için aralık ayları önerilebilir. Düşük su içeriği isteniyorsa, nisan ve şubat öncelikli olmak üzere ocak ve mart aylarını önerebiliriz.

Defne yaprağının asıl değeri içerdiği uçucu yağdan kaynaklanmaktadır. Buna göre, bu çalışmada yapılan analizler sonucunda, uçucu yağ miktarı ve su içeriği yüksek istenirse en uygun kesim zamanı olarak haziran ve temmuz ayları önerilebilir. Ayrıca Öztürk (1979)'ün yaptığı çalışmada da yaş yaprak üretimi için uçucu yağ miktarı ve uçucu maddelerin en yüksek olduğu haziran-eylül ayları önerilerek bu çalışmayla ortak bir kanıya varılmıştır.

Gelişme gösteren canlı bitkiler dışarıdan bazı maddeleri absorbe ederek yapı taşlarına dönüştürürler. Bu maddelerin bitki sisteminde emilim yapabilmeleri için enerjiye gereksinimleri vardır. Bu enerji, asimile edilen maddelerin bir kısmının bir seri reaksiyonla oksidasyonu sonucu oluşmaktadır. Bu yeniden oluşum ve enerji üretimi bitki içerisinde bir denge içindedir. Bazı bitki materyali devamlı bir değişim ve yeniden oluşum akışını devam ettirirken diğer bir kısım reaksiyonlar ürünü ise bu kesintisiz reaksiyon akışı zincirinde yer almaz. Selüloz gibi ürünlerden bazıları hücre duvarında depolanarak bitki yapısının oluşumuna katkıda bulunurken, nişasta gibi diğer bazı ürünler gerektiğinde reaksiyon zinciri akışına katılmak üzere enerji ve organik madde

kaynağı olarak depolanır. Ayrıca selüloz ve nişasta gibi bitki sistemindeki yapıların kolayca belirlenebilmesine karşın eterik yağlar, reçineler, balsamlar ve lateks gibi materyallerin yapılarını belirlemek zordur (Acar, 1987).

Defne bitkisinde yaprakta hücre dış selüloz duvarının oluşması ile olgunlaşmanın başlamasından itibaren bazı hücrelerin farklılaştığı ve bu farklılaşan hücrelerin düşük nişasta oranı, plastid yapısı ve normal hücrelerden çok daha iri olmakla ayırt edildikleri, yağ biyosentezinin de bu plastidik yapı içinde başladığı belirlenmiştir (Acar (1987) Amelunxen (1969), West (1969), Fahn (1976) ve Yoshida (1979)'ye atfen).

Bu çalışmada ham selüloz bakımından ilk yıl Dilek Yarımadası'nda ağustos (0,52) ikinci yıl ise temmuz (0,45) ayında daha yüksek değerler elde edilmiştir. Urla'da ilk yıl fark gözlenmemişken ikinci yıl haziran ve temmuz (0,49-0,47) aylarında; Karaburun'da ise birinci ve ikinci yıl haziran (0,57-0,51) ve temmuz (0,60-0,51) aylarında en yüksek değer elde edilmiştir. Bu anlamda ağaçlar arasında bir fark görülmemiştir. İlk yıl ham selüloz oranları daha yüksek iken ikinci yıl daha düşük olmuştur.

Akbari (1992)'nin yaptığı çalışmada; ham selüloz içeriği, yonca ve benzeri baklagil ile yem bitkilerinde, hücre çeperlerini oluşturan odunsu ve bu gibi maddelerden oluşmakta olup arzu edilmeyen bir bileşim olarak dikkat çekmektedir. Araştırmacılar, hayvan beslenmesi açısından ham selülozun en az düzeyde olmasının gerektiğini vurgulamaktadırlar. Birçok araştırmada oldukça benzer oranda saptanan ham selüloz içeriklerinin ham protein oranı gibi büyük ölçüde genetik yapıya bağlı bulunduğunu doğrulamaktadır. Ham selülozun çevre şartlarından fazla etkilenmediği fakat aynı zamanda toplanması nedeniyle de fazla bir farklılığa rastlanılmadığı vurgulanmıştır. Ayrıca makul (her bitki türü için değişen) sınırlarda ham selüloz kapsamının yapraklar için gerekli olduğu belirtilmiştir.

En yüksek ham selüloz miktarı Karaburun'daki ağaçlarda görülmektedir. Bunu Urla ve Dilek Yarımadası takip etmektedir. Özyiğit vd. (2006) Cassida (2000)'ya atfen, hücreleri daha dirençli hale getiren selüloz içeriklerinin hücre yaşlandıkça arttığını belirtmektedirler. Özyiğit vd. (2006) Zinciroğlu (1987) ve Jung *et al.* (1997)'ye atfen, yem bitkilerindeki hücre duvarı konsantrasyonunun olgunlaşmayla birlikte arttığını ve yaprakların saplara oranla daha fazla azot (ham protein) ve daha düşük ham selüloz

içerdiğini bildirmektedir. Bu çalışmada ham selüloz ve yağ miktarı arasında düşük oranda pozitif korelasyon olduğu görülmüştür.

TS (Türk standartları) 1017'ye göre ham selüloz oranı en çok % 30 olmalıdır (Anonim, 1985). Bu çalışmada ise en çok % 60'a kadar çıktığı ve Dilek Yarımadası'nda ortalama % 38, Urla'da ortalama % 41, Karaburun'da ortalama % 47 olduğu belirlenmiştir. Türk Standartlarında belirtilen miktara Dilek Yarımadası'nın en yakın olduğunu ve yaprakların en erken Karaburun'da olgunlaştığını söyleyebiliriz.

Uçucu yağ miktarı bakımından Dilek Yarımadası'nda birinci yıl ve ikinci yıl temmuz ayında (% 2,01-1,94) en yüksek miktar belirlenirken; Urla'da birinci ve ikinci yıl haziran ayı (% 2,39-2,09) en yüksek miktarı vermiştir. Karaburun'da birinci yıl haziran (% 2,37) en yüksek miktara sahip olurken, ikinci yıl dönem bakımından fark görülmemiştir. Belirlenen uçucu yağ miktarlarının da ikinci yıl daha düşük olduğu görülmüştür. Kendine has kokuya sahip olan defnenin bazı organik maddeler içeren uçucu yağının hayvanları uzaklaştırma özelliğinde olduğu ve hayvanların defneyi yem bitkisi olarak hiç tercih etmedikleri belirtilmektedir (Temel, 2007). Ayrıca yedek besin maddesi, yaralanmalardan koruyucu ve hücre sıvısının yoğun evaporasyonu önleyici vernik görevi yaptığı da bildirilmektedir (Acar (1987) Tschirch (1936)'ya atfen). Bu durumda ikinci yıl sıcaklığın daha fazla olması, uçucu yağın bir kısmının buharlaşmayı önlemek amacıyla, yaprakta vernik görevi için kullanıldığı ve bunun miktarda azalmaya neden olduğu düşünülmektedir. Yapılan çeşitli araştırmalarda; defne yapraklarının uçucu yağ oranının 0,5 ile 2,19 ml/100 g arasında değişim gösterdiği belirtilmiştir (Tanker ve Tanker, 1976; Acar, 1976; Ceylan ve Özay, 1990; Akgül, 1993). Bu çalışmada elde edilen değerler diğer araştırmacıların sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Acar (1988)'ın yaptığı çalışmada uçucu yağ miktarının bölgesel iklim tiplerine, sıcaklık indisine, yıllık yağış miktarının yüksek olmasına bağlı olup, uçucu yağ miktarını arttırdığını belirtmiştir. Araştırmacı Ege Bölgesi'nde yaptığı çalışmada, en yüksek uçucu yağ veren ayın ağustos olduğunu saptamıştır. Bu çalışmada ise haziran ve temmuz ayının en yüksek uçucu yağ miktarına sahip aylar olduğu görülmüştür.

TS 1017'ye göre uçucu yağ miktarı en az % 1 olmalıdır (Anonim, 1985). Bu çalışmada ise uçucu yağ miktarı Dilek Yarımadası'nda ortalama %

1,52, Urla'da % 1,88 ve Karaburun'da % 1,79 olarak belirlenmiştir. En yüksek yağ miktarı % 3,24 ile Urla'da bulunan 82 (e) nolu ağaca aittir.

Dilek Yarımadası, Urla yöresi ve Karaburun yöresinde yapılan uçucu yağ analizleri sonucunda 76 bileşen tespit edilmiştir. Bunlardan 33 tanesi hemen hemen her ağaçta bulunurken diğerlerinin eser miktarlarda bazı ağaçlarda mevcut olduğu görülmüştür. Öne çıkan 6 bileşenin (1,8 cineol, Alpha terpinenyl acetate, Alpha terpineol, eugenol, sabinen, terpinen-4-ol) haziran, temmuz, ağustos ve eylül aylarında iki yaşlı yapraklardan elde edilen değerlerin istatistiki analizleri yapılmıştır. Yapılan istatistik analizlerde Dilek Yarımadası, Urla ve Karaburun'da ağaçlar arasında ve dönemler arasında fark belirlenmemiştir.

Uçucu bileşen kompozisyonunun en önemli bileşeni olan 1,8 cineol'ün su distilasyonu (% 62,64) ile buhar distilasyonuna (% 58,64) oranla daha fazla elde edildiği görülmüştür. Bu sonuca bakarak endüstriyel amaçlı olarak yapılacak üretimlerde yüksek miktarda elde edilmesi istenen 1,8 cineol bileşeni açısından, su distilasyonu tercih edilen bir yöntem olmaktadır. Bu çalışmada tercih edilen distilasyon yöntemi su distilasyonu olup, bu yöntem karabiber standardına ve bazı literatür bilgilerine dayanılarak tercih edilmiştir (Acar, 1987; Baytop, 1984; Tanrıverdi vd., 1991; Polat, 1997).

Anaç (1986)'ın İstanbul'da olgun ağaçlardan topladığı yapraklarda yaptığı çalışmada, 1,8 cineol miktarının haziran ayında % 40,62, temmuz ayında % 42,70 olduğu belirtilmiştir.

Ceylan (1995) ise uçucu yağ oranının bitkilerde sıcaklıkla doğru orantılı olarak arttığını ve bu değişimlerin bitkiden bitkiye de farklılık gösterdiğini belirtmiştir. Bu çalışmada, ikinci yıl sıcaklığın fazla olduğu üç çalışma alanında da ikinci yıl yağ miktarlarında genel olarak bir artış olduğu görülmüştür.

Tüm bölgeler içinde en çok bulunan bileşen 1,8 cineol'dür. İki yılın ortalamasına baktığımızda; Dilek Yarımadası'nda 1,8 cineol miktarı % 55,55, Urla'da % 56,04, Karaburun'da % 57,70 oranında bulunmuştur. Diğer bileşen miktarlarına iki yılın verilerine dayanarak bakıldığında, alpha terpinenyl acetate Dilek Yarımadası'nda % 14,89, Urla'da % 14,77, Karaburun'da % 14,40; Alpha terpineol Dilek Yarımadası'nda % 2,89, Urla'da % 3,11, Karaburun'da % 2,89; Eugenol Dilek Yarımadası'nda % 3,71, Urla'da % 2,54,

Karaburun'da % 2,37; Sabinen Dilek Yarımadası'nda % 3,54, Urla'da % 4,87, Karaburun'da % 4,39; Terpinen-4-ol Dilek Yarımadası'nda % 3,98, Urla'da % 2,95, Karaburun'da % 2,97 olarak bulunmuştur.

Pala (2010)'nın yaptığı çalışmada da erkek ve dişi ağaçların yapraklarından elde edilen uçucu yağ bileşenleri arasında fark olmadığı tespit edilmiştir.

2004 yılında Şafak ve Okan'ın yaptığı çalışmada, defneliklerde işletmenin amacında uçucu yağ bulunuyorsa, 2 yaşlı yaprakların kesilerek kullanılmasının uygun olacağı belirtilmiştir. Bu çalışmada da 2 yaşlı yapraklar kullanılarak, uygun kesim zamanlarının belirlenebileceği düşünülmüştür. Kılıç vd., (2004)'in yaptığı çalışmada taze defne yaprağının ana bileşenleri 1,8 cineole, alpha terpinenyl acetate, sabinen, alpha-terpineol, eugenol, beta elemen, beta pinen, alpha pinen olduğu belirlenmiştir. Ana bileşenlerin bu çalışmayla örtüştüğü görülmüştür. Aynı çalışmada defne yaprağında 24 adet koku maddesi bulunduğu ve 6 tanesinin koku kalitesinden sorumlu bileşikler olduğu saptanmıştır. Bunlar hexenal, 1,8 cineol, linalool, eugenol, e-iso-eugenol'dır (Kılıç vd., 2004). Diğer çalışmalarda aroma ve tat veren bileşenin Eugenol olduğu bildirilmektedir (Anonim, 2009). Bu çalışmada da kokusu toplarken oldukça keskin olan 90 nolu ağacın eugenol miktarının diğer ağaçlardan yüksek olduğu görülmüştür.

Hafizoğlu ve Reunanen (1993) erkek bitkilerin linalool ve beta pinen'i dişi ağaçlara göre yüksek oranda içerdiğini, 1,8 cineole ise çok düşük oranda dişilerden yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Bu çalışmada 1,8 cineole bakımından, erkek ağaçların daha yüksek oran içermekle birlikte; istatistiki anlamda fark yaratacak kadar da belirgin bir yüksekliğe erişemedikleri görülmüştür. Linalool miktarının da erkek ağaçlarda daha fazla olduğu ancak yine istatistiki anlamda fark yaratacak kadar belirgin olmadığı anlaşılmıştır. Beta pinen oranlarında ise, dişi ve erkek bireyler arasında fark belirlenmemiştir.

Baytop (1999)'un belirttiği gibi, bitkilerin toplanması için önemli bazı faktörler vardır. Buna göre drogların saklanması ve kurutulmasının daha kolay olduğu kuru havalarda toplanırlar. Örneğin esans içeren bitkiler güneş doğmadan önce meyveler hemen hemen olgunlaştığında toplanmalıdır. Bitkilerde bulunan bileşikler, bitkide belirli hayat devrelerinde üretilmektedir.

Miktarları da belirli zamanlarda en yüksek düzeye ulaşmaktadır. Drogun etkili bileşik bakımından olabildiğince zengin olması istendiğinde drog, etken maddenin en yüksek olduğu dönemde toplanmalıdır. Bu da her drog için özel bir toplama zamanı olduğunu göstermektedir.

Tüm bu çalışmalarda amaç; incelenen özellikler açısından iyi olan ağaçların belirlenerek, yeni defneliklerin bu birey ya da bireylerle kurulmasının teşvik edilmesidir. Sonuç olarak; genelde Dilek Yarımadası ve Urla'da bulunan bireylerin yaprak özelliklerinin ihracatçılar için uygun olduğu görülmüştür. Dilek Yarımadası'nda öne çıkan ağaçlar içinde 8 ve 12 nolu ağaçlar başta olmak üzere sırasıyla 3, 5, 43, 44 ve 51 nolu ağaçların çoğaltılmasının fayda getireceğine karar verilmiştir.

Urla'da ise 53, 75 ve 90 nolu ağaçlar başta olmak üzere sırasıyla 62, 64, 91 ve 92 nolu ağaçlar vejetatif üretim için seçilebilir.

Karaburun'da bulunan ağaçlar villa yapımı nedeniyle kesildiği için elde kalan iki ağaçta (122 ve 123 nolu ağaçlar) genel özellikleri olarak ihracatçıların ve TSE' nün normlarına uyduğu için çoğaltılması uygun olacaktır.

Defnenin kültüre alınması halinde, bitkinin dönem dönem gösterdiği tüm değişimler GC-MC analizleri ile belirlenip kullanım amacına göre tercih edilen bileşen miktarları için uygun zaman araştırılarak kesim zamanı belirlenebilir. Aynı zamanda fizyolojisini tanımak amacıyla kontrollü koşullarda haftalık yağ miktar ve kompozisyon değişimleri de belirlenebileceği kanısına varılmıştır.

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Acar, İ.**, 1987. Defne (*Laurus nobilis* L.) Yaprığı ve Yaprak Uçucu Yağının Üretilmesi ve Değerlendirilmesi, Orm. Araş. Ens. Yayınları, Teknik Bülten Seri No. 186, Ankara.
- Acar, M. İ.**, 1988. Türkiye’deki Yayılışı İçerisinde Akdeniz Defnesi (*Laurus nobilis* L.)’nin Yaprak Kalitesi Üzerine Araştırmalar, Ormancılık Araştırma Enstitüsü, Teknik Bülten Serisi No: 202, Ankara.
- Aji, A.**, 2006. Defne Dış Satımı, Defne ve Fıstıkçamı Paneli, 17. Ocak, İzmir.
- Akbari, N.**, 1992, Ege Bölgesi’nde Uygun Bazı Yonca (*Medicago sativa* L.) Çeşitlerinin Agronomik Özellikleri İle Yem Kaliteleri Üzerinde Araştırmalar, Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Ana Bilim Dalı, Doktora Tezi, İzmir.
- Akça, H., Aktaş, Yıldız, L., Altun, N., Yağmur, Y.**, 2008, Defne (*Laurus nobilis* L.)’de Kuraklığa Uyum Mekanizmalarının Uyarılması ve Oluşan İçsel Hormon Değişimlerinin İncelenmesi, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Ege Ormancılık Araştırma Müdürlüğü, İzmir.
- Akgül, A.**, 1993. Baharat bilimi ve teknolojisi. Gıda Teknolojisi Dergisi Yayınları, No: 15, s: 75-76, Ankara.
- Anac, O.**, 1986. Essential oil contents and chemical composition of Turkish Laurel leaves. İstanbul Teknik Üniversitesi, Perfumer and Flovorist, 73-75, 10 ref., İstanbul.
- Anonim**, 1974. DPT, Defne Yağı ve Esansı Fizibilite Raporu. Ankara
- Anonim**, 1985. TSE (Türk Standartları Enstitüsü) Defne Yaprığı, Laurel, Türk Standartları, TS 1017, UDK 664.59, Ankara.
- Anonim**, 1995. OGM (Orman Genel Müdürlüğü), Orman Tali Ürünlerinin Üretim ve Satış Esasları. Orman Bakanlığı Tebliğ No:283, 153 Sayfa, Ankara.

KAYNAKLAR (devam)

- Anonim**, 2003. EİB, Ege İhracatçıları
- Anonim**, 2005. Defne, Sayı: Eylül-Ekim, s.30.
- Anonim**, 2008. <http://www.food-info.net/tr/products/spices/laurel.html>.
- Anonim**, 2010. EİB (Ege İhracatçıları Birliği).
- Anşin, R., Özkan, Z.**, 1997. Tohumlu Bitkiler. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Yayın No:197, 507 Sayfa, Trabzon.
- Arslan, N., Yılmaz, G., Akınerdem, F., Özgüven, M., Kırıcı, S., Arıoğlu, H., Gümüşcü, A., Telci, İ.**, 2000. Nişasta-şeker tütün ve tıbbi-aromatik bitkilerin tüketim projeksiyonları ve üretim hedefleri, Türkiye Ziraat Mühendisleri V. Teknik Kongresi, I. Cilt: 453-483.
- Ateş, H.**, 1963, Türk İhraç Malları, İstanbul Ticaret Odası Yayınları, 221 Sayfa, İstanbul.
- Bagaturiya, N., Sh., Bziava, R., M., Pkhakadze, R., R., Dikhamindzhiya, A., K.**, 1985. Changes in the Essential Oil Composition of Laurel Leaves During Its Accumulation, VNII Chaya i Subtropicheskikh Kul'tur, Makharadze, Russia.
- Baghdadi, H., H., Ahmad, S., S., Fournier, G., Refaat, A., M.**, 1992. On the essential oil of *Laurus nobilis* grown in Egypt. *Egyptian Journal of Horticulture*, 93-97, 8 Ref., Egypt.
- Baytop, A.**, 1984. Türkiye’de Bitkiler ile Tedavi Geçmişte ve Bugün, İstanbul Üniversitesi Yayınları, İstanbul.
- Baytop, A.**, 1999. Türkiye’de Bitkilerle Tedavi Geçmişten Günümüze, 2. Baskı, İstanbul.
- Bilgin, F., Parlak, S., Kaymakçı, E.**, 2006. Yaprak Üretimi Amacıyla Defnelik (*Laurus nobilis* L.) Tesisi “ İzmir Urla Örneği”, Ege Ormancılık

KAYNAKLAR (devam)

- Araştırma Müdürlüğü, Teknik Bülten No: 33, Bakanlık Yayın No: 301, İzmir.
- Bozkurt, Y., Yaltırık, F., Özdönmez, M.,** 1982. Türkiye’de Orman Yan Ürünleri, İ.Ü. Yayın No: 2845, O.F. Yayın No:302, İstanbul.
- Cengiz, Y.,** 1979. Akdeniz Defnesi. Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları, Teknik Raporlar Serisi, No: 4, 5, 6, 7, Ankara.
- Ceylan, A.,** 1995. Tıbbi Bitkiler I. E.Ü. Ziraat Fakültesi Yayını, Yayın No: 312.
- Ceylan, A., Özay, N.,** 1990. Defne yapraklarında (Folia Lauri) ontogenetiksel kalite araştırması. E. Ü. *Ziraat Fakültesi Dergisi*, Cilt: 27, Sayı: 3, s: 71-77, İzmir.
- Chabot, B.F., Chabot, J.F.,** 1977. Effect of light and temperature on leaf anatomy and photosynthesis in *Fragaria vesca*. *Oecologia*. 26:363-377.
- Davis, P.H., (1982),** Flora of Turkey and East Aegean Islands, Vol 7, pp. 534-535.
- Dupont, Y., L., Kato, M.,** 2008, Phenology and floer-visiting entomofauna of six species of *Lindera* (Lauraceae) in Japan Nordic Journal of Botany, Volume 19, Issue 6 December 1999 Pages 707-718.
- Göker, Y., Acar, M., İ.** 1983. Orman yan ürünlerinden Akdeniz Defnesi. İstanbul Üniversitesi *Orman Fakültesi Dergisi*, Seri: B, Cilt: 33, Sayı: 1, İstanbul.
- Gökmen, H.,** 1973. Kapalı Tohumlular 1. Cilt, Şark Matbaası, Ankara, 576 s.
- Gratani, L., Pesoli, P., Crescente, M.F., Aichner, K. and Larcher, W.,** 2000. Photosynthesis as a temperature indicator in *Quercus ilex* L. *Global. Planet Change*, 24: 153-163.
- Gülçur, F.,** 1974. Toprağın Fiziksel ve Kimyasal Analiz Metotları, İstanbul Üniversitesi Yayın No: 1970, Orman Fakültesi Yayın No: 201, İstanbul.

KAYNAKLAR (devam)

- Güldoğan, Ü.,** 1998. Defne (*Laurus nobilis* L.)'nin Morfolojik, Anatomik, Ekolojik ve Ekonomik Özellikleri. Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Diploma Tezi, İzmir.
- Gültekin, H. C.,** 2007. Yabani Meyveli Ağaç Türlerimiz ve Fidan Üretim Teknikleri, Çevre ve Orman Bakanlığı, Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü, Fidanlık ve Tohum İşleri Daire Başkanlığı Yayını, ISBN 978-605-393-000-6, 51 s. Ankara.
- Hafizoğlu, H., Reunanen, M.,** 1993. Studies on the Component of *Laurus nobilis* from Turkey with Special Reference to Laurel berry fat. Fat Scientist Technology, Jahrgang, Nr:8.
- Hokwerda, H., Bos, R., Tattje, DHE, Malingre, TM,** 1982. Composition of Essential Oils of *Laurus nobilis* L., *Laurus nobilis* var. *angustifolia* and *Laurus azorica*. Dep. Pharmacognosy, Unin., Grogningen, Antonius Deuslaan 2, Netherlands.
- İbanoğlu, A., K.,** 1998. Defne (*Laurus nobilis* L.) Yaprğından izole edilen yüksek hidroskopluğa sahip pigmentlerin yaprakta "hidrosentez" yapma olasılığı. XIV. Ulusal Biyoloji Kongresi, 7-10 Eylül 1998, Cilt II, 104-115 s, Samsun.
- Jacson, M.,** 1958. Soil Chemical Analysis, Universty of Nebraska, Collage of Agriculture, Department of Agrinomy Lincoln, Nebraska.
- Kacar, B.,** 1993. Bitki ve Toprağın Kimyasal Analizleri III., Toprak Analizleri, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Eğitim Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayın No: 3, Bizim Büro Basımevi, Ankara.
- Keskin, S.,** 1999. Çameli-Göldağ Orijinli Kızılçam Tohum Bahçesinde Çiçek ve Kozalak Verimi Açısından Klonal Farklılıklar ve Çiçeklenme Fenolojisi, T.C. Orman Bakanlığı, Batı Akdeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü, Antalya, 96 s.

KAYNAKLAR (devam)

- Kharebava, L., G.,** 1994. Composition of leaf essential oils of different cultivars of Bay Laurel growing in identical conditions. *Subtropicheskie Kultury*, 143-147, 66 Ref, Russia.
- Kılıç, A.,** 2002. Defne (*Laurus nobilis* L.) Yağında Koku Kalitesini Belirleyen Bileşikler, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Endüstri Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Doktora Tezi, Zonguldak.
- Kılıç, A., Hafızoğlu, H., Kollmannsberger, H, Nitz, S.,** 2004. Volatile constituents and key odorants in leaves, buds, flowers, and fruits of *Laurus nobilis* L. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 52, 1601-1606.
- Konukçu, M.,** 2001. Ormanlar ve Ormancılığımız. Devlet Planlama Teşkilatı Yayınları, DPT Yayın No: 2630, 238 Sayfa, Ankara.
- Lin, Z. K.,Hua, Y.F., Gong, G.P., GU, Y.H.,** 1990. Chemical constituents of the essential oil from the leaves of *Laurus nobilis* and tendency in changes of the constituents month by month. *Acta. Botanica, Sinicia*, 32: 878-882.
- Mohammadreza, V.,R.,** 2009. Variation in esessential oil composition of *Laurus nobilis* L. of different growth stages cultivated in Iran. Department of Pharmacognosy, Faculty of Pharmacy, Tehran University of Medical Sciences, *Journal of Basic and Applied Sciences* Vol. 5, No. 1, 33-36, 2009 ISSN: 1814-8085 Tehran, İran.
- Naumann, C., Bassler, R., Seibold, R., Barth, C.** 1983. *Chemische Untersuchung von Futtermitteln* Verlag. J. Neumann Neudamm. 10(6). W. Germany.
- Odabaş, M.,S., Gülümser, A.,** 2005. Baklada (*Vicia faba* L.) Toplam Yaprak Alanının Belirlenmesi İçin Bir Bilgisayar Programının Geliştirilmesi, Tekirdağ Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Samsun.

KAYNAKLAR (devam)

- Örs, B.,** 2002. Tali orman ürünlerimiz ve orman köylüsüne katkıları, *Kozalak*, Yıl: 5, Kasım, Sayı: 42, s.5.
- Özcan, M., Chalchat, J., C.,** 2004. Effect of different locations on the chemical composition of essential oils of Laurel (*Laurus nobilis* L.) Leaves growing wild, *Journal of Medical Food*, 8 (3): 408-411.
- Özel, N., Akkaş, E., M., Akbin, G., Öner, H., Altun, N., Akbin, N., A.,** 2008. Batı Anadolu’da Defne (*Laurus nobilis* L.) Yayılış Alanlarının Yetiştirme Ortamı Özelliklerinin Belirlenmesi, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Ege Ormancılık Araştırma Müdürlüğü, Teknik Bülten, No: 39, 79 s, İzmir.
- Özer, A. S.,** 1993. Odun dışı ürün zenginliğimiz ile bu ürünlerin ekonomimizdeki ve dünya piyasalarındaki yeri, Orman Bakanlığı Dergisi, Sayı: 16, s. 8-17.
- Öztürk, S.,** 1979. Defne (*Laurus nobilis* L.) yaprağı ve yağı üretim ve satışı, *Orman Mühendisliği Dergisi*, Sayı: 4, Ankara.
- Özyiğit, Y., Bilgen, M.,** 2006. Bazı baklagil yem bitkilerinde farklı biçim dönemlerinin bazı kalite faktörleri üzerine etkisi, Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 19 (1), 29-34, Antalya.
- Pala, B.,** 2010. Defne (*Laurus nobilis* L.) Üzerinde Bazı Agroteknik Çalışmalar, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Parlak, S.,** 2003. Defnenin Çelikle Üretilmesi. Ege Ormancılık Araştırma Müdürlüğü, 2003-2004 Çalışma Programı, Sayfa: 33-47, İzmir.
- Parlak, S.,** 2007. Defne (*Laurus nobilis* L.)’nin Tohumla ve Çelikle Üretimi Esaslarının Belirlenmesi Üzerine Araştırmalar, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon.

KAYNAKLAR (devam)

- Polat, Ö.,** 1997. Ege Bölgesi'nin Çeşitli Yerlerinden Toplanan Defne Bitkisinin (*Laurus nobilis* L.) Esansiyel Yağındaki Aroma Bileşenlerinin Gaz Likit Kromatografisi ve GC/MS İle İncelenmesi, Ege Üniversitesi Araştırma Fonu Proje Raporu, Gıda Mühendisliği Bölümü, İzmir.
- Polat, Ö.,** 1998. Ege Bölgesi'nde Yetişen Defne Bitkisi (*Laurus nobilis* L.)'nin Yapraklarında Bulunan Esansiyel Yağlardaki Aroma Bileşenlerinin İncelenmesi. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Putievsky, E., Ravid, U., Snir, N., Sanderovic, D.,** 1984. The essential oils from cultivated Bay Laurel, *Israel Journal of Botany*, 47-52, 15 Ref., Israel.
- Sarıkaya S.,** 1996. Sığla ve Defne (*Laurus nobilis* L.)'in Taksonomik, Morfolojik Ekolojik Özellikleri ve Üretim Tekniği, Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Botanik Ana Bilim Dalı, Diploma Tezi, İzmir.
- Skrubis, B.G., Greece, N.,** 1982. The Drying of Laurel Leaves, *Perfumer and Flavorist*, Vol 7, pp. 37-40.
- Şafak, İ. ve Okan, T.,** 2004. Kekik, defne ve çam fıstığının üretimi ve Pazarlanması (Production and marketing of oregano, Bay Laurel and Stone Pine). *DOA Dergisi* No:10.
- Tanker, M. ve Tanker, N.,** 1976. *Farmakognozi*, Cilt: 2, Reman Basımevi, İstanbul.
- Tanker, M., Doğan, A.,** 1977. Defne (*Laurus nobilis* L.) Yaprığı Uçucu Yağı Üzerine Araştırmalar, Ziraat Yüksek Mühendisler Birliği Yayını, Sayı: 137, Ankara.
- Tanrıverdi, H., özek, T., Beis, S., H., Başer, K., H., C.,** 1991. Composition of essential oils of turkish Laurel leaves and berries, 9th Symposium on Plant Drugs, 16 May, Eskişehir.

KAYNAKLAR (devam)

- Tanrıverdi, H., Özek, T., Beis, S., H., Başer, K.,H.,C.,** 1992. *Laurus nobilis* L. Yaprak ve meyve uçucu yağlarının bileşimi, IX Bitkisel İlaç Hammadeleri Toplantısı, Eskişehir, 499 s.
- Temel, S.,** 2007. Erdemli (Mersin) Yöresi Makiliklerindeki Çalı Türlerinin Tespiti ve Yem Değerlerinin Belirlenmesi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Wichtl, M.,** 1971, Die Pharmakognostichemische Analys, Band 12, Frankfurt/M.
- Yağcıoğlu, A.,** 1999. Defne (*Laurus nobilis* L.) Yaprığının Farklı Kurutma Havası Koşullarındaki Kuruma Özellikleri. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makineleri Bölümü, İzmir.
- Yaşar, S.,** 2005. Çukurova Kampüsünde Doğal Olarak Yetişen Bazı Çok Yıllık Tıbbi Bitkilerin Toprak Özellikleri ile Sabit ve Uçucu Yağ Özelliklerinin Belirlenmesi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Yazdani, R.,Fries, A.,** 1992. Flower abundance, phenology and pollination pattern in a Pinus contorta seed orchard. Pinus contorta- from untamed forest to domesticated crop, Meeting of IOFRO WP 2.02.06 and Frans Kempe Symposium, Umea, Sweeden, 24-28 p.
- Yazıcı, H.,** 2002. Batı Karadeniz Bölgesi'nde Yetişen Defne Yaprak ve Meyvelerinden Faydalanma İmkanlarının Araştırılması, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 309 Sayfa, Zonguldak.
- Yücel, T.,** 1995. Defne Yaprığının Hava Şartlandırılarak Hızlı Kurutulmasının Araştırılması. Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 78 s.

Zeybek, N., Zeybek, U., 1994. Farmasötik Botanik, Kapalı Tohumlu Bitkiler (Angiospermae) Sistematığı ve Önemli Maddeleri. 2. Baskı. Ege Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi Yayınları No: 2, 105 s., İzmir.

Zola, A., Vanda, JP, Guthbrod, F., 1977. Bay Laurel Essential Oils, Plantes Medicinales et Phytotherapie, 241-246, 11 Ref., France.

ÖZGEÇMİŞ

06.12.1968 ELAZIĞ doğumludur. İlköğrenimini Ankara’da tamamladıktan sonra orta ve lise öğrenimini İzmir Karşıyaka Gazi Lisesi’nde tamamlamıştır. 1990 yılında, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü’nden mezun oldu. 2001 yılında “Bazı Topraksız Kültür Sistemlerinin Defne (*Laurus nobilis* L.) Çeliklerinin Köklendirilmesinde Kullanım Olanakları” isimli yüksek lisans tezini aynı üniversitenin Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Ana Bilim Dalı’nda tamamladı.

Mezun olduktan sonra uzun yıllar özel sektörde çalıştıktan sonra, T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü’ne bağlı Ege Ormancılık Araştırma Müdürlüğü’nün Ağaç Islahı ve Araştırmaları Bölümü’nde 1997 yılından bu yana uzman olarak çalışmaktadır. Evli ve ikiz çocuk annesidir.

EK AÇIKLAMALAR A (35 S/WGS84)

Name	X COOR	Y COOR
Defne Dilek Yarımadası 01	512839	4171561
Defne Dilek Yarımadası 02	511471	4171373
Defne Dilek Yarımadası 03	511462	4171373
Defne Dilek Yarımadası 04	511458	4171372
Defne Dilek Yarımadası 05	511448	4171363
Defne Dilek Yarımadası 06	511426	4171365
Defne Dilek Yarımadası 07	511442	4171301
Defne Dilek Yarımadası 08	511407	4171356
Defne Dilek Yarımadası 09	511424	4171375
Defne Dilek Yarımadası 10	511427	4171359
Defne Dilek Yarımadası 11	511411	4171379
Defne Dilek Yarımadası 12	511392	4171373
Defne Dilek Yarımadası 13	511410	4171360
Defne Dilek Yarımadası 14	511387	4171378
Defne Dilek Yarımadası 15	511381	4171377
Defne Dilek Yarımadası 16	511363	4171365
Defne Dilek Yarımadası 17	511359	4171368
Defne Dilek Yarımadası 18	512790	4171615
Defne Dilek Yarımadası 19	512773	4171616
Defne Dilek Yarımadası 20	512796	4171611
Defne Dilek Yarımadası 21	512811	4171610
Defne Dilek Yarımadası 22	512832	4171608
Defne Dilek Yarımadası 23	512851	4171612
Defne Karaburun 01	468391	4244380
Defne Karaburun 02	468379	4244377
Defne Karaburun 03	468385	4244311
Defne Karaburun 04	468325	4244320
Defne Karaburun 05	468513	4244420
Defne Karaburun 06	468511	4244416
Defne Karaburun 07	468444	4244390
Defne Karaburun 08	468440	4244370
Defne Karaburun 09	468420	4244370
Defne Karaburun 10	468404	4244377
Defne Karaburun 11	468402	4244373
Defne Karaburun 12	468401	4244369
Defne Karaburun 13	468340	4244308
Defne Karaburun 14	468380	4244352
Defne Karaburun 15	468376	4244336
Defne Karaburun 16	468389	4244341
Defne Karaburun 17	468385	4244308
Defne Karaburun 18	468388	4244306
Defne Karaburun 19	468365	4244289
Defne Karaburun 20	468361	4244305
Defne Karaburun 21	468362	4244305
Defne Karaburun 22	468340	4244304

Defne Urla 01	485513	4246503
Defne Urla 02	485436	4246292
Defne Urla 03	483463	4244674
Defne Urla 04	483654	4243816
Defne Urla 05	483469	4244661
Defne Urla 06	483467	4244665
Defne Urla 07	483528	4244609
Defne Urla 08	483724	4243809
Defne Urla 09	483724	4243811
Defne Urla 10	483613	4243803
Defne Urla 11	490160	4247307
Defne Urla 12	483467	4244677
Defne Urla 13	490176	4247282
Defne Urla 14	490155	4247277
Defne Urla 15	490810	4246991
Defne Urla 16	491472	4247117
Defne Urla 17	491476	4247119
Defne Urla 18	491481	4247160
Defne Urla 19	491478	4247168
Defne Urla 20	491475	4247175
Defne Urla 21	491476	4247176
Defne Urla 22	491480	4247153
Defne Urla 23	491685	4247608
Defne Urla 24	491675	4247626
Defne Urla 25	491667	4247642
Defne Urla 26	491509	4247681
Defne Urla 27	491475	4247693
Defne Urla 28	491412	4247703
Defne Urla 29	491397	4247721

EK AÇIKLAMALAR B

Deneme Alanları Toprak Analiz Sonuçları:

1.Dilek Yarımadası

Deneme Alanı	Profil No	Derinlik	Kum %	Kil %	Toz %	Toprak Türü	CaCo3 %	ECx103	pH	Organik Madde
Kavaklıburun Koyu	P1	0-20	56,00	12,44	31,56	Kumlu Balçık	4,41	0,383	7,93	6,519
	P1	20-50	56,00	12,44	31,56	Kumlu Balçık	2,70	0,227	8,21	2,523
	P1	50-100	57,00	17,44	25,56	Kumlu Balçık	0,74	0,189	8,40	0,222
Karasu Koyu	P2	0-20	54,00	12,44	33,56	Kumlu Balçık	0,33	0,259	7,08	8,346
	P2	20-50	52,00	15,44	32,56	Balçık	0,16	0,132	7,47	4,430
	P2	50-100	56,00	11,44	32,56	Kumlu Balçık	1,39	0,162	8,11	2,458
	P3	0-15	57,00	6,44	36,56	Kumlu Balçık	1,39	0,382	7,68	9,006
	P3	15-35	57,00	7,44	33,56	Kumlu Balçık	14,71	0,218	7,97	5,180
	P3	35-100	53,00	13,44	33,56	Kumlu Balçık	1,30	0,135	8,08	3,341

2.Urla

Deneme Alanı	Profil No	Derinlik	Kum %	Kil %	Toz %	Toprak Türü	CaCo3 %	ECx103	pH	Organik Madde
Yarenler Dere yatağı	P1	0-30	42,00	9,80	48,20	Balçık	61,56	0,328	8,00	3,378
	P1	30-130	41,00	25,80	33,20	Balçık	70,71	0,307	8,08	0,955
	P1	130-300	43,00	23,80	33,20	Balçık	67,85	0,229	8,17	0,394
Kalabak	P2	0-50	29,00	41,80	29,20	Kil	39,22	0,409	8,33	1,965
	P2	50-100	43,00	25,80	31,20	Killi Balçık	18,98	0,488	8,16	1,220
	P2	100-200	40,00	31,80	28,20	Killi Balçık	26,33	0,553	8,34	0,420
Mandalina bahçesi	P3	0-50	40,00	34,80	25,20	Killi Balçık	38,58	0,248	8,09	2,551
	P3	50-100	40,00	35,80	24,20	Killi Balçık	42,06	0,239	8,15	0,665
	P3	100-150	41,00	34,80	24,20	Killi Balçık	39,85	0,301	8,17	0,544
Veteriner	P4	0-20	42,00	20,80	37,20	Balçık	0,24	0,188	7,43	3,154
	P4	20-60	54,00	20,80	25,20	Kumlu Killi Balçık	0,40	0,089	6,95	1,553
	P4	60+	83,00	6,80	10,20	Balçıklı Kum	0,32	0,076	7,24	0,559
Palamutluk	P5	0-20	49,00	14,80	36,20	Balçık	1,90	0,351	7,88	3,276
	P5	20-70	57,00	15,80	27,20	Kumlu Balçık	0,47	0,201	7,78	1,451
	P5	70+	54,00	18,80	27,20	Kumlu Balçık	1,34	0,203	7,83	0,673

3.Karaburun

Deneme Alanı	Profil No	Derinlik	Kum %	Kil %	Toz %	Toprak Türü	CaCo3 %	ECx103	pH	Organik Madde
Karaburun	P1	0-50	60,00	14,80	25,20	Kumlu Balçık	0,40	0,202	6,90	1,263
	P1	50-100	59,00	15,80	25,20	Kumlu Balçık	0,40	0,178	7,04	0,718
	P1	100-150	62,00	11,80	26,20	Kumlu Balçık	0,40	0,130	7,31	0,159

EK C

Yıllık ve uzun yıllar ortalamalarına ait sıcaklık ortalamaları ve Thornwhite su bilançosu grafikleri

1.Dilek Yarımadası çiçeklenme, yaprak ve tohum gelişim dönemi için aylık sıcaklık ortalamaları ($^{\circ}\text{C}$) (Kuşadası Meteoroloji İstasyonu kayıtlarına göre)

[illegible]

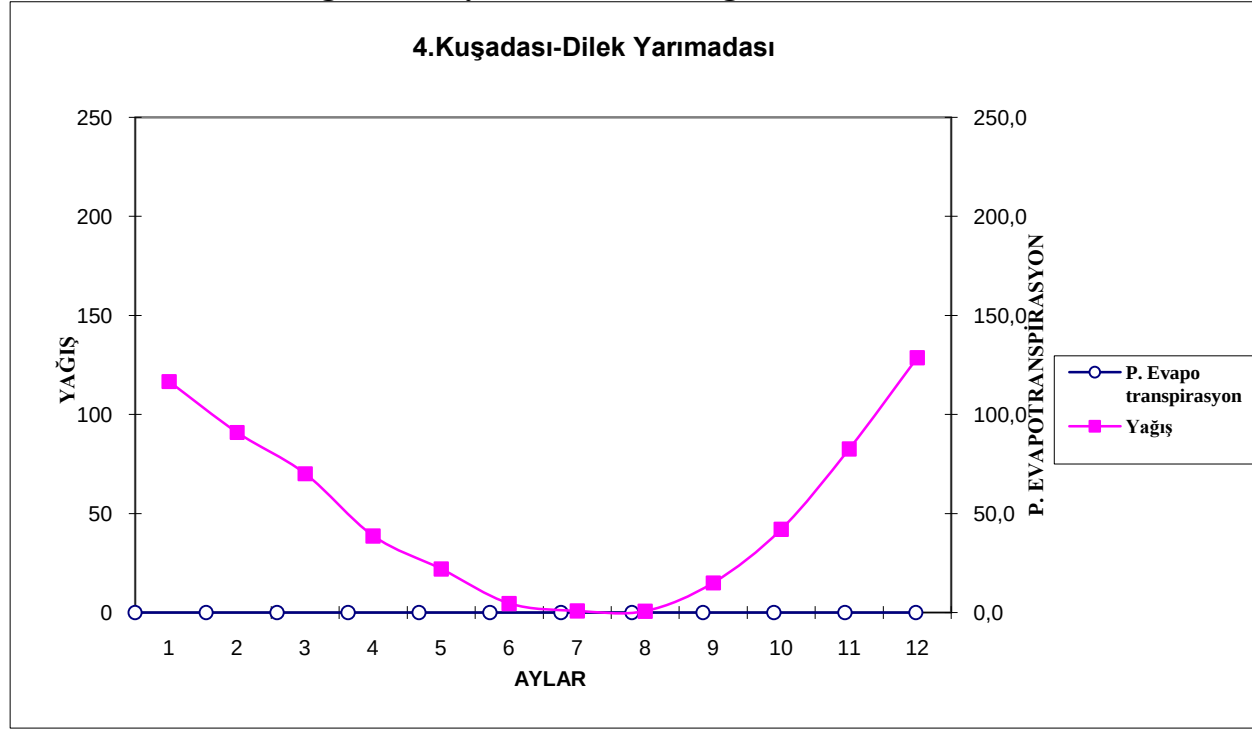
2.Urla çiçeklenme, yaprak ve tohum gelişim dönemi için aylık sıcaklık ortalamaları (°C) (Seferihisar Meteoroloji İstasyonu kayıtlarına göre)

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ortalama
2006 Sıcaklık 0C	7	9,8	11,9	16,3	19,6	24,9	27,1	27,7	23,5	19,2	12,1	9,3	17,4
2007 Sıcaklık 0C	10,2	10,4	12,7	15,4	20,6	25,3	28,9	28,4	23,6	19,4	14	9	18,2
Uzun yıllar sıcaklık 0C ortalaması	7,9	8,3	10,2	13,8	18,4	23,3	25,9	26	22,2	17,5	12,8	9,7	16,3
2006 Nisbi nem (%)	69,5	69,8	69,9	64,1	60,2	52,7	49,2	53,5	58,3	69,4	72,8	68,3	63,1
2007 Nisbi nem (%)	69,5	69,8	65	53,5	63,2	53,8	44,4	50,4	52,5	68,9	73,1	73,1	61,4
Uzun yıllar nisbi nem (%) ortalaması	69,92	67,99	68,07	66,82	62,34	55,94	52,43	55,58	57,55	64	67,49	69,22	63,1
2006 Hakim rüzgar	SE	N	SSE	SSE	SSE	N	N	NNE	N	SSE	SW	SSW	SSE
2007 Hakim rüzgar	SE	N	SSE	SSE	SSE	N	N	NNE	N	SSE	SW	SSW	SSE
Uzun yıllar hakim rüzgar yönü	SE	N	SSE	SSE	SSE	N	N	NNE	N	SSE	SW	SSW	SSE

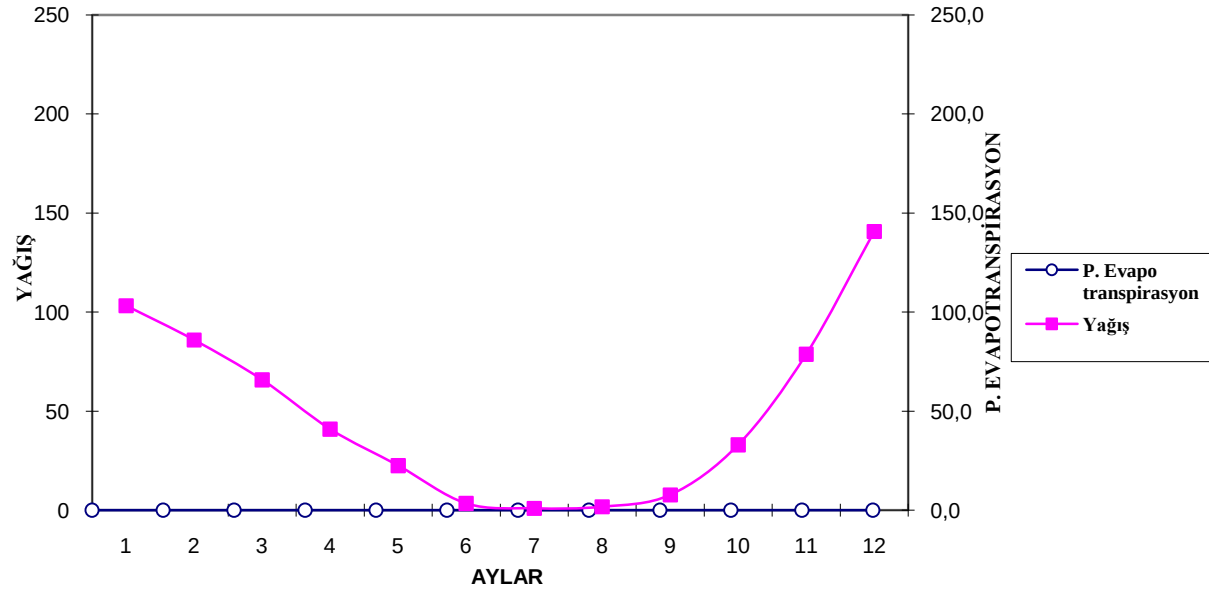
3.Karaburun Yarımadası çiçeklenme, yaprak ve tohum gelişim dönemi için aylık sıcaklık ortalamaları (°C) (Çeşme Meteoroloji İstasyonu kayıtlarına göre)

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ortalama
2006 Sıcaklık 0C	7,3	9,9	11,7	15,7	19,3	23,8	24,9	26,5	22,7	18,7	12,8	9,8	16,9
2007 Sıcaklık 0C	11	10,4	13	15,2	20,1	25,3	26,7	26,9	23	19	14,4	10,4	17,9
Uzun yıllar sıcaklık 0C ortalaması	9,3	9,7	11,6	15	19,4	23,7	25,6	25,3	22,3	18,2	13,9	11	17,1
2006 Nisbi nem (%)	74,9	76,2	80,4	78,3	74,3	72,6	70,8	74	75,5	78,5	78,8	76,5	75,9
2007 Nisbi nem (%)	73,2	74,2	69,2	61,6	70,7	62,6	57,8	62	62,3	72,8	74,4	73,3	67,8
Uzun yıllar nisbi nem (%) ortalaması	73,82	72,45	72,68	73,21	72,1	67,45	67,83	68,81	70,28	72,84	74,73	74,45	71,7
2006 Hakim rüzgar	ENE	ENE	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	N	ENE	NNW
2007 Hakim rüzgar	ENE	ENE	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	N	ENE	NNW
Uzun yıllar hakim rüzgar yönü	ENE	ENE	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	N	ENE	NNW

Thornwhite metoduna göre uzun yıllar su bilançosu grafikleri:



5.Seferihisar-Urta



6.Çeşme-Karaburun

