

ISSN 1300-395X

**OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARINDA
HACIM VE KURU MADDE
HASILATI
(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)**

(ODC : 52:53:54:56:612:176.1 Eucalyptus)

**A study of the volume and dry-weight yields
from Eucalyptus plantations**

by

**Dr. Ali Seneer BİRLER
Sacit KOÇAR - Ergün AVCIOĞLU - Ahmet DİNER
M.Kurtuluş GÜRSES - A.Gani GÜLBABA**

TEKNİK BÜLTEN NO: 171

**T.C.
ORMAN BAKANLIĞI
KAVAK VE HIZLI GELİŞEN TÜR
ORMAN AĞAÇLARI ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ
POPLAR AND FAST GROWING FOREST TREES
RESEARCH INSTITUTE**

İZMİR

ÖNSÖZ

"Okaliptüs Aaçlandırmalarında Hacım ve Kuru Madde Hasılatı" konulu ve İZT-208.A/20.2402/1978-1993 numaralı işbu Araştırma Projesi, Kavak ve Hızlı Gelişen Tür Orman Ağaçları Araştırma Müdürlüğü ile Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü tarafından ortaklaşa yürütölmüş ve sonuçlandırılmıştır.

1978 yılı Ocak ayında kurulan projeye ait deneme alanları, 13 yıl boyunca gözlenmiş ve her yıl yapılan ölçümler sonucu sağlanan veriler Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğünce derlenmiştir. Verilerin istatistik değeriendirilmesi ve okaliptüs ağaçlandırmalarında büyüme, artım ve verim ilişkilerine ait sonuçların belirlenmesi ile yayma hazırlanmasına ilişkin çalışmalar, Kavak ve Hızlı Gelişen Tür Orman Ağaçları Araştırma Müdürlüğü, Hasılat-Ekonomi Araştırmaları Başmühendisliğimce yürütölmüştür.

Bu araştırmanın son aşamasında yürütölen ölçme, derleme ve laboratuvar işlemleri sırasında yaptıkları kıymetli çalışmaları ve katkılarından dolayı Orman Mühendisleri Ali ÖZKURT ve Nurten ÖZKURT'a teşekkür ederiz. Ayrıca araştırmanın kuruluşundan başlayarak yayınlanmasına kadar geçen süre içinde, çalışmalarımızda yardımcı olan ve emeği geçen her iki araştırma müdürlüğü yardımcı personeline teşekkür ederiz.

Yayıllşı ve önemi giderek artan okaliptüs aaçlandırmalarına ilişkin karar vermede bir takım temel verilen ortaya koymuş olan bu araştırmanın, ölkemiz ormancılığına ve uygulayıcılara yararlı olmasını dileriz.

İÇİNDEKİLER

ÖZETÇE	vii
ABSTRACT	vii
1. GİRİŞ	1
2. OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI	2
21.Genel Bilgiler	2
22. Eucalyptus camaldulensis Dehn. Ve Yetiştirme Özellikleri	3
3. MATERYAL VE YÖNTEM	5
31. Araştırma Materyali	5
311. Hacım Tablosu Materyali .	5
312. Hasılat Tablosu Materyali	6
32. Araştırma Yöntemi	9
321. Hacım Tablosu Düzenleme Yöntemi	9
322. Bonitet Tablosu Düzenleme Yöntemi	10
3221 Üst Boyun Belirlenmesi Yöntemi	10
3222. Orta Boyun Belirlenmesi Yöntemi	10
323. Hasılat Tablosu Düzenleme Yöntemi	12
3231. Hacım Hasılat Tablosu Düzenleme Yöntemi	12
3232. Kuru Madde Hasılat Tablosu Düzenleme Yöntemi	13
4. BULGULAR	14
41. Hacım Tablolarının Düzenlenmesi	14
411. Deneme Ağaçlarının Hacımlandırılması	14
412. Kabuk Kalınlığının Belirlenmesi	14
413. Gövde Hacım Tablosunun Düzenlenmesi	15
42. Hasılat Tablolarının Düzenlenmesi	16
421. Bonitet Sınıflarının Oluşturulması	18
4211. Ana Bonitet Sınıfı Eğrilerinin Belirlenmesi	18
4212. Bonitet Sınıflarının Oluşturulması ve Bonitet Tablosunun Düzenlenmesi	19
4213 Meşcere Orta Boy Gelişiminin Belirlenmesi	21
422. Meşcere Orta Çap Gelişiminin Belirlenmesi	22

423. Meşcere Ağaç Sayısının Belirlenmesi	25
424. Meşcere Yoğunluk (Hacım-Ağırlık)Değerinin Belirlenmesi	26
425. Değişkenlere Göre Hektardaki Hacmin Hesaplanması	28
426. Değişkenlere Göre Hektardaki Ağırlıkların Hesaplanması	29
427. Hacım ve Ağırlık Artımlarının Hesaplanması	29
4271. Hacım Artımlarının Hesaplanması	29
4272. Ağırlık Artımlarının Hesaplanması	29
43. Eucalyptus camaldulensis Delin. Hasılat Tablolarının Kullanılabilirliği	30
431. Tabloların Güvenirliği	30
432. Tabloların Kullanılması	33
44. Eucalyptus camaldulensis Dehn. Ağaçlandırmalarında Büyüme Ve Artım İlişkileri	34
441. Meşcere Çap Gelişmesi	34
442. Meşcere Boy Gelişmesi	34
4421. Meşcere Orta Boy Gelişmesi	34
4422 Meşcere Üst Boy Gelişmesi	36
443. Meşcere Hacım Gelişmesi	36
444. Meşcere Hacım Artımlarının Gelişmesi	38
4441. Yıllık Can Hacım Artımı	38
4442. Genel Ortalama Hacım Artımı	39
445. Meşcere Ağırlık Gelişmesi	40
446. Meşcere Ağırlık Artımlarının Gelişmesi	40
4461. Yıllık Cari Ağırlık Artımı	41
4462. Genel Ortalama Ağırlık Artımı	44
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	47
ÖZET	49
SUMMARY	52
YARARLANILAN KAYNAKLAR	54
EKLER	57

ÖZETÇE

Bu çalışmada, değişik yetiştirme ortamı koşulları ve dikim aralıklarındaki **Eucalyptus camaldulensis Dehn.** ağaçlandırmalarında büyüme, artım ve verim ilişkileri, hacim ve kuru madde hasılatı yönünden araştırılmıştır.

Bu amaçla, ülkemizde okaliptüsün yaygın olarak yetiştirildiği Doğu Akdeniz bölgesinde ova (Karabucak Ormanı) ve dağ (Pinus brutia'nın doğal yetiştirme ortamı) yetiştirme ortamlarında, deneme ağaçlandırmaları kurulmuştur. Denemelerden sağlanan materyal kullanılarak, hacim tablosu, hacim hasılat tabloları ve kuru madde hasılat tabloları düzenlenmiştir. Hasılat tabloları dört bonitet sınıfı ve yedi değişik dikim sıklığı ve 16 yaş kademesi için düzenlenmiştir.

ABSTRACT

In this study, growth and developmental trends of **Eucalyptus camaldulensis Dehn.** plantations growing on different sites and at various spacings were investigated with respect to yields of volume and dry-matter content.

In this connection, experimental plantations were established on the site conditions of bottomland (reclaimed swampy area) and mountainous terrains (natural sites for Pinus brutia Ten. forests) in the eastern Mediterranean region in Turkey where eucalyptus is widely cultivated. Volume tables, site index table, volume yield tables and dry-weight yield tables were constructed using the experimental material and data obtained from the plantations. The yield tables present volume and dry-weight estimates for four site indices and seven spacings to cover age classes up to 16 years.

1. GİRİŞ

Ülkemizdeki hızlı nüfus artışı ve endüstrileşme sonucunda, ormanlarımız üzerindeki baskı giderek artmakta ve odun hammaddesi üretimimiz talebin gerisinde kalmaktadır. 2030 yılına kadar yapılan projeksiyonlarda, ülkemiz ormanlarından yapılan odun hammaddesi üretimi ile tüketimi incelenmiş ve arz açığı olacağı ortaya konmuştur (DPT. 1985 s. 352-356). Üçüncü beş yıllık kalkınma planında (1973-1977) "yurt içi talebin perspektif dönemden sonraki yıllarda güvenle karşılanabilmesi içm, özellikle hızlı büyüyen ağaç türlerinden oluşan ağaçlandırma projelerinin en kısa süre içinde geniş ve toplu alanlarda uygulamaya konulması gerekmektedir" denilmektedir (DPT. 1973 s. 262). Ayrıca, aynı yayının ilkeler ve tedbirler bölümünde "perspektif dönemde kurulması öngörülen orman ürünleri sanayiinin hammadde isteklerini karşılamak üzere, mevcut ormanların gayeye uygun olarak yenilenmesi projeleri ile hızlı gelişen türlere dayalı alanları kapsayan ağaçlandırma projeleri de geliştirilerek uygulanacaktır" denilmektedir (s.268).

Hızlı büyüyen bir tür olan **Eucalyptus camaldulensis Dehn.** odunu kağıt, yonga ve lif levha sanayii için önemli bir hammadde kaynağıdır. Avustralya, Portekiz, İspanya, Güney Afrika ve Brezilya gibi ülkelerde okaliptüs odununa dayalı kağıt sanayii için büyük boyutta yatırımlar yapıldığı bildirilmektedir (FAO, 1979). Ülkemizde de yongalık ve kağıtlık odun açığı giderek büyümekte ve ithalat yoluyla karşılanması yoluna gidilmektedir. Bu nedenle, okaliptüs ağaçlandırmalarının yarattığı katma değer ve döviz tasarrufu ülkemiz için son derece önemlidir.

Dünya'da halen 68 ülkede okaliptüs ağaçlandırmaları yapıldığı ve toplam alanlarının 8 milyon ha olduğu bildirilmektedir (TURNBULL,1991, s.2-27). 1987 yılı verilerine göre, ülkemizde okaliptüs ağaçlandırmaları toplam alanının 13 502.52 ha olduğu ve bunun 7842.13 ha (% 58.07) kadarının Orman Genel Müdürlüğü, 5663.93 ha (% 41.93) kadarının diğer resmi kuruluşlarla özel ve tüzel kişilerin mülkiyetinde bulunduğu belirtilmektedir (GÜRSES 1987, s.92). Yine aynı yayında, özel sektör tarafından kullanılan okaliptüs fidanlarının sayılarında düzenli bir artış olduğu bildirilmektedir (s. 93)

Yayılsı giderek artan okaliptüs ağaçlandırmalarının ekonomik planlamada işlevlerine karar verebilmek ve rasyonel gelişimine yardımcı olabilmek için, artım, büyüme ve verim ilişkilerinin incelenmesi ve bilinmesi gereklidir.

Bu araştırmada, E.camaldulensis ağaçlandırmaları hasılat yönünden incelenerek, karar verme ve planlama sürecinde, ekonomik analizlerde kullanılacak verilerin elde edilmesi amaçlanmıştır.

2. OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI

21. Genel Bilgiler

Okaliptüs (Eucalyptus) emsi; Cormophyta (gövdeli bitkiler) ana birliğinin, Spermatophyta (tohumlu bitkiler) şubesinin, Angiospermae (kapalı tohumlu bitkiler) alt şubesinin, Dicotyledoneae (çift çenekliler) sınıfının, choripetalae (periyant yaprakları ayrı) alt sınıfının, Dialypetaleae grubunun, Myrtales takımının, Myrtaceae familyasına aittir. Okaliptüsler bir cinsli bir evciklidir (KAYACIK, 1982).

Herdem yeşil olan okaliptüsler, ağaç bazan da ağaççık halinde bulunurlar. Okaliptüs cinsinin sahip olduğu tür sayısı konusunda çelişkili rakamlar verilmektedir. Kayacık (1982) birbirinden ayırt edilmesi güç 160-300 taksonunun bulunduğunu bildirmektedir. Pryor, Blakely ve Işık'a atfen; sırasıyla 600, 522 tür-150 varyete ve 800'den fazla türün bulunduğu bildirilmektedir (GÜRSES 1990, s. 3).

22. *Eucalyptus camaldulensis* Dehn. Ve Yetişme Özelliklen

Okalıptüsün doğal yayılış alanı Okyanusya'dır. Ancak *Eucalyptus oceanicalfolia* Nrg. türünün Tersiyer'de, bundan 50-60 milyon yıl önce Tarsus dolaylarında doğal olarak yetiştiği bildirilmektedir (KAYACIK 1982, s. 111)

Okalıptüs ölkemize, 1885 yılında yapımına başlanan Adana-Mersin demiryolu hattını yapan Fransız şirketi tarafından, bu hat güzergahındaki istasyonlarda süs bitkisi olarak dikilmek amacıyla getirilmiştir. Ölkemizdeki ilk okalıptüs ağağlandırması 1939 yılında Tarsus-Karabucakta 855 ha büyüklüğünde kurulmuştur (GÜRSES 1990, s.6).

E.camaldulensis değişik ekolojik koşullara uyum sağlayabilen bir türdür. Ancak iyi özellikte işlenebilir, besin değeri ve su tutma kapasitesi yüksek, derin topraklarda, yıllık yağışın vejetasyon süresine dağılımının iyi olduğu ve en soğuk ay sıcaklık ortalamasının 0-2°C geğmediği yerlerde hızlı gelişme göstermektedir. Okalıptüs taban suyunun yüksek olduğu yerlerde diğer ağağ türlerine göre daha iyi gelişme göstermektedir. (ANON 1986, s. 10).

Okalıptüs ağağlandırmalarının başarısında arazi seçimi önemli bir etkindir. Toprağın iyi işlenebilir, besin maddelerince zengin olması gerekir. Taban suyu yüksekliğinin 80-140 cm, tuzluluk derecesinin 0-2 milimhos/cm (tuzsuz) arasında olması istenir. Ancak 2-4 mılımhos/cm (orta derece tuzlu) arasında olan topraklar okalıptüsün yetişmesine uygundur. Doğal yetişme ortamında toprak asidik karakterdedir. *E.camaldulensis* ölkemizde hafif alkali (pH 7.1-7.8) reaksiyonlu topraklarda da iyi gelişme göstermektedir. Taban suyu yüksekliğinin sorun olduğu taban arazilerde drenaj ihtiyacı doğabilir. 80 cm den yüksek olan taban suyunun drene edilmesi gerekli görölmektedir (AVCIOGLU 1990 , s. 30-31).

Okalıptüs ağağlandırması kurulacak saha, bir yıl önce Temmuz-Eylöl ayları arasında 60-80 cm derinliğinde tam alanda rıperlemr. Sonra pulluk ile 30-40 cm derinliğe kadar tam alan çapraz sürüm yapılır ve keseklerin parçalanması için diskaro çekilir, Tüplü fidanlar 40 cm x 40 cm x 40 cm boyutlu çukurlara dikilir. Tamamlama dikimleri, ağağlandırma tesisini ve vejetasyon dönemini izleyen iki ay içerisinde yapılmalıdır. Okalıptüsün kök gelişimi ilk yıllarda hızlı olduğu için ilk üç yıl toprak işlemesi yapılmalıdır (AVCIOGLU, 1990 s.31-35).

Dikim aralığı, okaliptüs ağaçlandırmasının amacına ve yetiştirme ortamı koşullarına göre değişmektedir. Genellikle uygulamada 2m x 2m ile 4m x 5m arasında değişen dikim aralıkları kullanılmaktadır.

Diğer orman ağacı türlerinde olduğu gibi, *E.camaldulensis* ağaçlandırmalarında da göğüs çapı gelişimi yetiştirme ortamı verimlilik derecesinden ve dikim aralığından etkilenir. Bir ağaca düşen yaşam alanı genişledikçe, çap artımı da yükselir. Çap artımındaki bu yükseliş, bir ağacın kullanabileceği azami yaşam alanı genişliğine ulaşana kadar devam eder (ASSMANN 1970, s. 51-53).

Yetiştirme ortamı verimlilik derecelerinin farklı olduğu ortamlarda, aynı tür ağaçlara ait boy gelişmesi de farklı olmaktadır. Ağaç boyu yaşa, ağaç türüne, yetiştirme ortamı verimlilik derecesine (bonitet) ve meşcere sıklığına bağlıdır (PRODAN 1965, s. 172). Eşit yaşlı saf meşcerelerde ağaçlar arasındaki boy farkı oransal olarak göğüs çapına kıyasla daha azdır. Çünkü ağaç boyu, komşuluk ilişkilerinden etkilenmemektedir. Ağaçlar birbirlerine yenik düşmemek ve ışık alabilmek için, gücünü boylanmaya vermektedir. Bu nedenle ormancılıkta meşcere boyu, çevre ve toprak özelliklerinin bir göstergesi sayılmaktadır (KALIPSIZ 1982, s. 113).

-Ormancılıkta yetiştirme ortamı verimliliğinin meşcere boyu yardımıyla belirlenmesi kuralı, *E.camaldulensis* ağaçlandırmaları içinde geçerlidir (KALIPSIZ 1982, s.205). Yetiştirme ortamı verimlilik derecesi iyileştikçe, meşcere boyu artmaktadır.

-*E.camaldulensis* Dehn. ağaçlandırmaları boy gelişmesi bakımından yeknesak olmayıp, galip ve mağlup ağaçlar oluşmaktadır. Bu nedenle, bonitet sınıflamasında endeks olarak meşcere üst boyunun esas alınması gerekmektedir.

-Orta ağaç ile meşcere hacmi arasında bir ilişki bulunmaktadır. Meşcere hacminin belirlenmesinde, ağaç hacim tablolarından yararlanma gün geçtikçe geliştirilmekte ve daha fazla kullanılmaktadır (FIRAT 1973, s.207). Nitekim, dikimle ve belli bir dikim aralığında yetiştirilmiş eşit yaşlı saf meşcerelerde, meşcere hacminin ağaç hacim tabloları yardımıyla hesaplanması öğütlenmektedir (KAVAKÇILIK ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ 1981, s.171-185). Örneğin dikim yoluyla yetiştirilmiş Korsika çamı (*P.nigra* var. *maritima*) meşcerelerinde kütle verimi yaş basamağı orta ağacı ve yaş sınıfları içinde çap basamaklarına göre, iki ayrı yöntemle hesaplanmış ve iki yöntem sonucu elde edilen verim değerleri arasındaki önemli bir fark bulunmamıştır. Buna göre, bonitet sınıfı ve

22. *Eucalyptus camaldulensis* Dehn. Ve Yetiştirme Özellikleri

Okalıptüsün doğal yayılış alanı Okyanusya'dır. Ancak *Eucalyptus oceanicalfolia* Nrg. türünün Tersiyer'de, bundan 50-60 milyon yıl önce Tarsus dolaylarında doğal olarak yetiştiği bildirilmektedir (KAYACIK 1982, s. 111)

Okalıptüs ülkemize, 1885 yılında yapımına başlanan Adana-Mersin demiryolu hattını yapan Fransız şirketi tarafından, bu hat güzergahındaki istasyonlarda süs bitkisi olarak dikilmek amacıyla getirilmiştir. Ülkemizdeki ilk okalıptüs ağaçlandırması 1939 yılında Tarsus-Karabucakta 855 ha büyüklüğünde kurulmuştur (GÜRSES 1990, s.6).

E.camaldulensis değişik ekolojik koşullara uyum sağlayabilen bir türdür. Ancak iyi özellikte işlenebilir, besin değeri ve su tutma kapasitesi yüksek, derin topraklarda, yıllık yağışın vejetasyon süresine dağılımının iyi olduğu ve en soğuk ay sıcaklık ortalamasının 0-2°C geçmediği yerlerde hızlı gelişme göstermektedir. Okalıptüs taban suyunun yüksek olduğu yerlerde diğer ağaç türlerine göre daha iyi gelişme göstermektedir. (ANON 1986, s. 10).

Okalıptüs ağaçlandırmalarının başarısında arazi seçimi önemli bir etkidir. Toprağın iyi işlenebilir, besin maddelerince zengin olması gerekir. Taban suyu yüksekliğinin 80-140 cm, tuzluluk derecesinin 0-2 milimhos/cm (tuzsuz) arasında olması istenir. Ancak 2-4 milimhos/cm (orta derece tuzlu) arasında olan topraklar okalıptüsün yetişmesine uygundur. Doğal yetiştirme ortamında toprak asidik karakterdedir. *E.camaldulensis* ülkemizde hafif alkali (pH 7.1-7.8) reaksiyonlu topraklarda da iyi gelişme göstermektedir. Taban suyu yüksekliğinin sorun olduğu taban arazilerde drenaj ihtiyacı doğabilir. 80 cm den yüksek olan taban suyunun drene edilmesi gerekli görülmektedir (AVCIOGLU 1990 , s. 30-31).

Okalıptüs ağaçlandırması kurulacak saha, bir yıl önce Temmuz-Eylül ayları arasında 60-80 cm derinliğinde tam alanda riperlemler. Sonra pulluk ile 30-40 cm derinliğe kadar tam alan çapraz sürüm yapılır ve keseklerin parçalanması için diskaro çekilir. Tüplü fidanlar 40 cm x 40 cm x 40 cm boyutlu çukurlara dikilir. Tamamlama dikimleri, ağaçlandırma tesisini ve vejetasyon dönemini izleyen iki ay içerisinde yapılmalıdır. Okalıptüsün kök gelişimi ilk yıllarda hızlı olduğu için ilk üç yıl toprak işlenmesi yapılmalıdır (AVCIOGLU, 1990 s.31-35).

dikim araiğı belli olan bir meşcerede, bir yaş sınıfı için saptanan meşcere orta ağacının, meşcereyi o yaş sınıfı için temsil edebileceği belirlenmiştir (BİRLER 1974, s.99). Yine "1-214" melez kavağı ağaçlandırmalarında meşcere hacminin hesaplanmasında yaş basamaklarına ait orta ağaç hacımları kullanılmıştır (BİRLER 1986, s.61-62).

3. MATERYAL VE YÖNTEM

31. Araştırma Materyali

Eucalyptus camaldulensis ağaçlandırmalarında verim araştırmaları için gerekli olan materyal, çeşitli kaynaklardan sağlanmıştır. Materyalin toplanmasında hacım ve hasılat tablosu düzenleme amaçlarına göre, ayrı yöntemler kullanılmıştır.

311. Hacım Tablosu Materyali

Hacım tablosunu düzenlemek için gerekli veriler iki değişik kaynaktan sağlanmıştır.

a)Fehim FIRAT (1963) tarafından E.camaldulensis için hazırlanmış olan, çift girişli ağaç hacım tablosunda yer alan 893 adet ağaca ait veriler bu araştırmada kullanılmıştır.

b)Okalıptüs meşcerelennde kullanılan ağaçları temsil edebilecek değişik çap ve boyda 35 adet örnek ağaç alınmıştır. Örnek ağaçlarda aşağıda sayılan ölçümler yapılmıştır:

Ağaç tam boyu:Toprak yüzeyinden ağacın tepe tomurcuğuna kadar olan tam boyları cm duyarlılıkla ölçülmüştür.

Göğüs çapı:Toprak yüzeyinden 1.30 m, yükseklikteki kabuklu çevre milimetre duyarlılıkla ölçülmüştür.

Gövdede seksiyon belirleme:Ağaç gövdesi üzerinde bir metre aralıkla kabuklu çevreler mm duyarlılıkla ölçülmüştür.

Kabuk:Ağaç gövdesinde çevre ölçmelerinin yapıldığı yerlerde kabuk kalınlıkları mm duyarlılıkla ölçülmüştür

Hacım tablosu düzenlemek amacıyla her iki kaynaktan sağlanan toplam 928 adet verinin çap ve boy sınıflarına dağılımı **Tablo 1**'de verilmiştir.

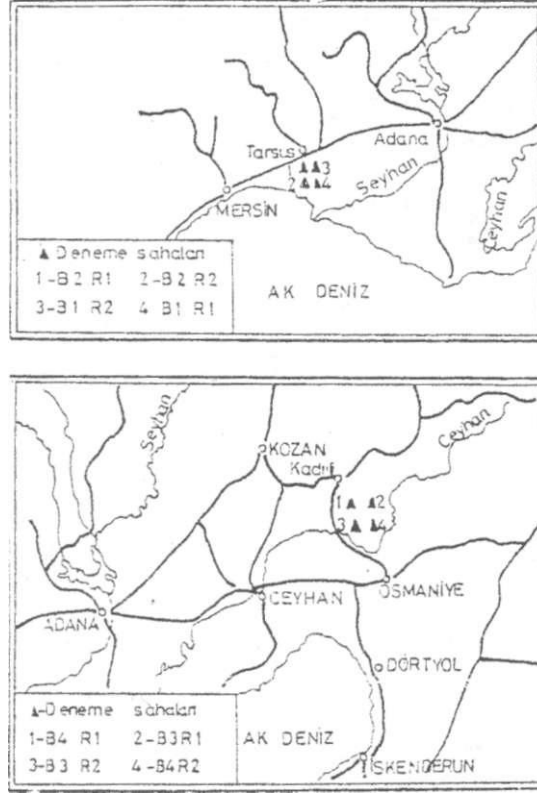
Tablo 1. Hacim tablosu materyalinin ap ve boy sınıflarına göre dağılımı
Table 1. Distribution of volume sample trees by diameter and height classes

ÇAM Dbh (cm)	Tree Height Classes (m)																TOPLAM Total
	07. 17	05 17	10	11 13	11 16	17 19	22	21 27	26 28	31	31 31	37	40				
01 -03	6													6			
04-06	1	7	6	4										18			
07-09		7	10	9	7	3	1							37			
10-12		3	12	10	10	9	3							47			
1.1-15			8	10	L	9	10	3						49			
1C-18			6	10	9	in	9	7	3					54			
19-21				3	9	9	9	11	9	2				52			
22-24				3	9	9	9	9	9	6				54			
25-27				2	6	9	9	11	9	8	2			56			
28-30						9	9	9	10	9	4			50			
31-33							9	9	10	9	3			49			
34-36							9	9	io	10	5			43			
37-39							9	9	9	10	3			40			
40-42							9	9	9	io	9	3		49			
43-45							9	9	9	9	11	5	3	55			
46-48							A	9	9	9	9	9	9	60			
49-51							2	7	9	9	9	9	9	54			
52-54								6	9	9	9	9	9	51			
55-57								6	9	9	9	9	9	51			
58-60							1	7	9	9	9	9	9	53			
ion AM		17	42	51	59	76	113	130	132	118	X2	53	48	928			

312. Hasılat Tablosu Materyali

Hasılat tablosu düzenlemek amacıyla örneklenen materyal, 1978 yılında (1-30 Ocak 1978) deneme desenine uygun şekilde, iki ayrı yükseltide dört değişik yetişme ortamında, ıkı yinelemeli olarak kumlan toplam 8 adet deneme ağaçlandırmalarından sağlanmıştır. Deneme ağaçlandırmalarının kurulduğu yerler **şekil 1*** de, idari ve yerel adları ise, **Tablo 2**'de verilmiştir. Deneme deseni de **şekil 2**'de verilmiştir.

şekil 2'de görüleceği üzere, deneme ağaçlandırmalarında her bir blokta 7 değişik dikim aralığı (mxm olarak, 2x2, 2x2.5, 2.5x2.5, 2.5x3, 3x3, 3x4 ve 4x4) rneklenmiştir. Dikim aralıkları her blok iensinde iki parsel olarak yinelenmiştir. Bu araştırmanın ikinci aşaması olarak, okaliptüs baltalık işletmeleri için hasılat araştırmaları yapılması planlanmıştır. Deneme bloklarında değişik dikim aralıkları parselleri bu amaçla yinelenmiştir. Çünkü, baltalık işletmesine geçişte, aynı dikim

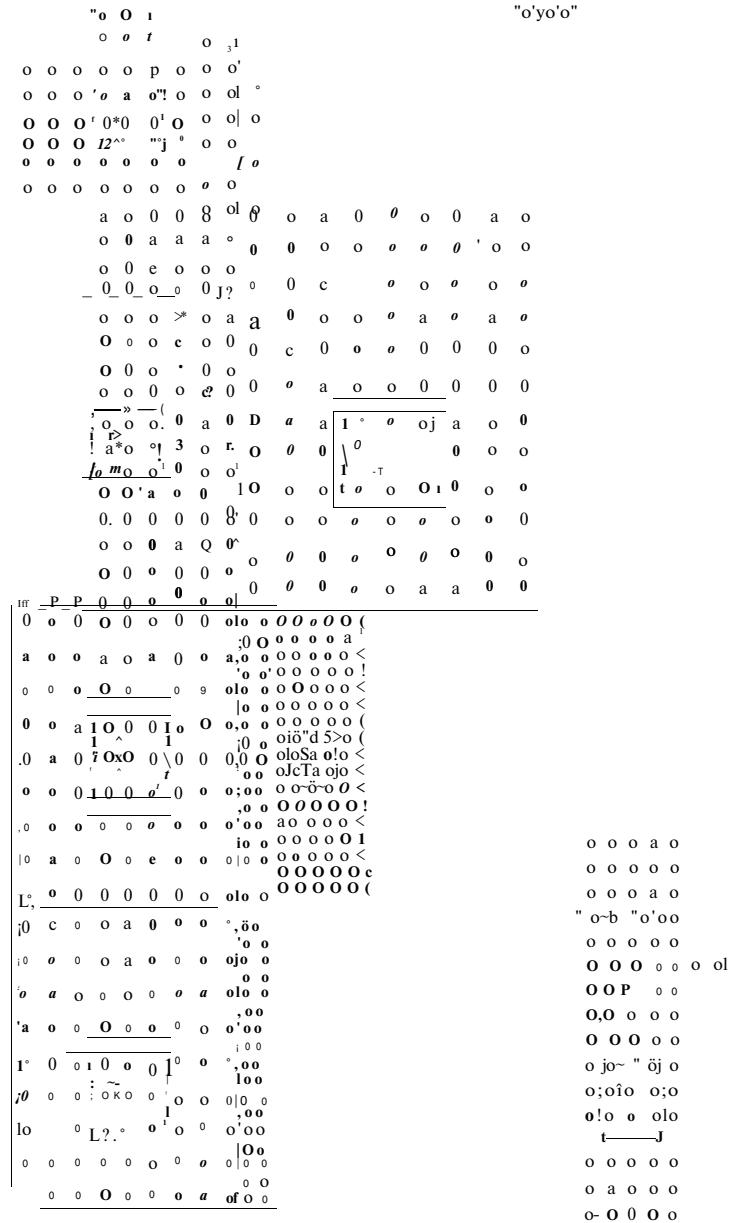


Şekil 1. Doğu Akdeniz yöresinde deneme ağaçlandırmalarının yerleri
Figure 1. The sites where the experimental plantations are located in the eastern Mediterranean region

Tablo 2. Deneme ağaçlandırmalarının yerleri

Table 2. The locations of the experimental plantations

BLOK		ALUVİYAL	ALAN(Ova)	ORMAN	ZONU(Dag)
No		I	II	III	IV
	MEVKİİ	Yıldırım GÖTÜ	Dinamit Deposu	Yclekçanı Kad.Mezarı	Çürük Har Akyel
I	Orman Bölge Md. Orman İşlet. Md.. Orman İşlet.Şef. Seri Bölme No Rakım (m)	Mersin Tarsus Karabucak Güresin 21 6	Mersin Tarsus Karabucak Güresin 15 6	Adana Ko/sn Kadirli Bahadırlı - 370	Adana Kozan Kadirli Bahadırlı - 300
	MEVKİİ	Yıldırım Gözü	Yedi Göz	Kaynak Çob. Yurdu	Çamlıkeli Dere Yanı
II	Orman Bölge Md. Orman İşlet. Md.. Orman İşlet.Şef. Seri Bölme No Rakım (m)	Mersin Tarsus Karabucak Güresin 21 6	Mersin Tarsus Karabucak Güresin 21 6	Adana Kozan Kadirli Bahadırlı - 240	Adana Kozan Kadirli Bahadırlı - 220



Şekil 2. Ağaçlandırma deneme deseni blok planı

Figure 2. Desing of a block in the experimental plantations

aralığına ait iki ayrı parselde kalan kütüklerde değişik sayıda sürgün büyümeye bırakılacaktır. Böylece, baltalık işletmelerinde hasılatın belirlenmesinde, sürgün sayılarındaki değişkenlik de bir faktör olarak incelenebilecektir.

Hasılat tablosunu düzenlemede kullanılacak materyal her dikim aralığı parseli ortasında belirlenmiş olan 9 adet örnek ağaçtan sağlanmıştır. Bir blok içerisinde, 14 dikim aralığı parseli olduğuna göre, 126 örnek ağaç bulunmaktadır. Araştırmaya ait deneme ağaçlandırmalarında 8 blok, 112 parsel ve 1008 ağaç örneklenmiştir. Örnek ağaçlar 13.yıl sonunda kesilmiş ve araştırma amaçlarına göre ölçülmüş ve değerlendirilmişlerdir.

Örnek ağaçların, göğüs çapları ve tam boylan 13 yıl süresince yıllık olarak ölçülmüştür. 13 yıl boyunca 1008 ağacın ölçümü sonucunda 13 104 sıra veri elde edilmiştir. Her sırada ağaç yaşını, göğüs çapını, boyunu, dikim aralığını, yetiştirme ortamını, blok numarasını ve parsel numarasını belirleyen veriler yer almıştır. Her dikim parseline ait üst boylar yıllara göre belirlenmiş ve 1344 adet veri elde edilmiştir (4 yetiştirme ortamı x 7 dikim sıklığı x 2 blok x 2 yineleme x 12 yıl = 1344).

Yıllık olarak yapılan ölçme ve incelemeler sonucunda, 112 adet dikim parselinde, meşcereden ayrılma olarak nitelenen deneme ağaçları sayısındaki eksilmeler saptanmış ve yıllara göre zayıflık oranları belirlenmiştir.

32. Araştırma Yöntemi

Bu araştırmanın amacı, E.camaldulensis Dehn. ağaçlandırmaları için hacim ve kuru madde hasılat tablolarını düzenlemektir. Bu amaçla, öncelikle hacim tabloları, bonitet tabloları ve hacim hasılat tabloları hazırlanmıştır.

32.1. Hacim Tablosu Düzenleme Yöntemi

Ağaç hacim tabloları; doğrudan taymi güç olan ağaç hacmini, daha kolay ölçülebilen ağaç boyutları (çap, boy) yardımı ile belirleyebilmek için, $V=f(D,H)$ fonksiyonu uyarınca kurulan bir istatistik bağıntıdır. İstatistik bağıntı grafik çizim ya da matematik model yoluyla belirlenebilmektedir (KALIPSIZ 1984, s. 104-123).

Hacim tablolarının düzenlenmesinde seçilen istatistik yöntem gereği, ağaç hacmini göğüs çapı ve ağaç tam boyunun bir fonksiyonu

olarak belirlemek amacıyla çoğul regresyon analizleri yapılmıştır. Çeşitli regresyon modelleri denenerek, ekstrem hallerde dahi deneysel değerlere en yakın teorik değerleri üreten ve en belirleyici istatistik parametreleri veren fonksiyon en uygun model olarak seçilmiştir.

322. Bonitet Tablosu Düzenleme Yöntemi

Ormancılıkta meşcere boyu, yetişme ortamı koşullarının bir göstergesidir. Ağaç boyu komşuluk ilişkilerinden etkilenmemekle birlikte, ağaçlar arasında boy farkı bulunmaktadır. Uzun boylu ağaçlar komşularından daha az etkileneceği için, yetişme ortamının göstergesi olarak üst boy kullanılmaktadır. Belirli bir yaştaki meşcere üst boyu bonitet endeksi olarak tanımlanmaktadır (KALIPSIZ, 1982, s. 113)

3221. Üst Boyun Belirlenmesi Yöntemi

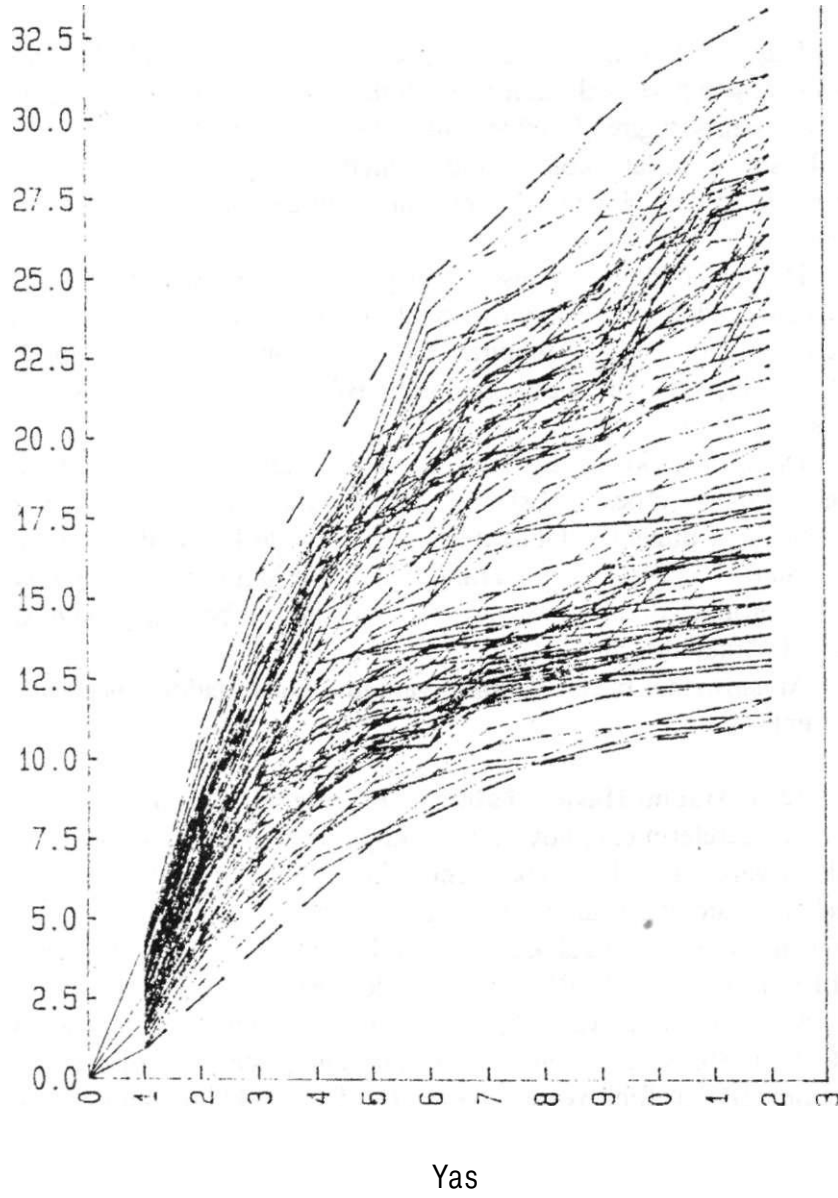
E.camaldulensis ağaçlandırmalarına ait bonitet tablosunu düzenleyebilmek için, deneme alanlarından alınan örnek ağaçlar içerisinde galip olan ağaçlar belirlenmiştir. Galip ağaçların boy değerlerini bağlı değişken ve bu boy değerinin ait olduğu yaşı da serbest değişken kabul eden bir ilişki, bonitet tablosu düzenleme yöntemi olarak seçilmiştir.

112 adet deneme parsellerindeki galip ağaçların boyları ve yaşlarına ilişkin boy gelişmesi dağılımı elde edilerek **Şekil 3**'te gösterilmiştir. Dağılımın en üstte ve en altta kalan noktaları dikkate alınarak, dağılımın sınırları belirlenmiştir. Böylece, en iyi ve en düşük bonitette olan deneme alanlarının üst ve alt sınırları Baur yöntemine göre belirlenmiştir (FIRAT, 1972, s. 107). Üst ve alt sınır arasında kalan alan eşit aralıklı dört bonitet sınıfına bölünmüştür.

Bonitet endeksi eğrilerinin meşcere gelişimine uygun olması açısından, deneme alanı ölçülerine dayanılarak elde edilen boylanma eğrilerine uyulması (Polimorfik Yöntem) önerilmektedir (AKALP 1978, s.221-222; BİRLER 1986, s.27; ERASLAN 1982, s. 169-170). *E.camaldulensis*'in idare süresi kısa olduğu için, bonitet tablosu düzenlenmesinde standart yaş 12 yıl olarak kabul edilmiştir.

3222. Orta Boyun Belirlenmesi Yöntemi

Orta boyun belirlenmesinde, ağaçlandırmanın yaşı ve dikim aralığına göre orta boyun üst boy oranı esas alınmıştır. Bu amaçla, deneysel değerlere en yakın sonucu veren katsayı belirlenmiştir.



Şekil 3. Örnek ağaç ortalamalarının yaş-boy ilişkisi ve Baur yöntemi ile bonitet sınıflarının oluşturulması

Figure 3. The height - age curves of sample mean trees and equi-distant bands of height quality classes separated according to Baur's method

323. Hasılat Tablosu Düzenleme Yöntemi

Hasılat tablosu, eşit yaşlı meşcerelerin birim alandaki bacımlarının ve diğer meşcere özelliklerinin, yaş sınıfları, bonitet sınıfları, ağaç türü ve meşcere dikim sıklığına göre tablo halinde gösterilmesidir (BİRLER 1986, s.29). Hasılat tabloları, kolayca elde edilebilen çap, boy, dikim aralığı ve yaş verilen yardımıyla tahmin edilebilen meşceremn diğer özelliklerini gösterir.

Hasılat tablolarının meşceremn yapısı ve kuruluşuna göre değişik tipleri bulunmaktadır. Örneğin normal hasılat tabloları, eşit yaşlı kanşık meşcere hasılat tabloları, ampirik hasılat tabloları, meşcere tipi hasılat tabloları, değişken sıklık hasılat tabloları (BİRLER 1986, s.29; KALIPSIZ 1982, s.208-212).

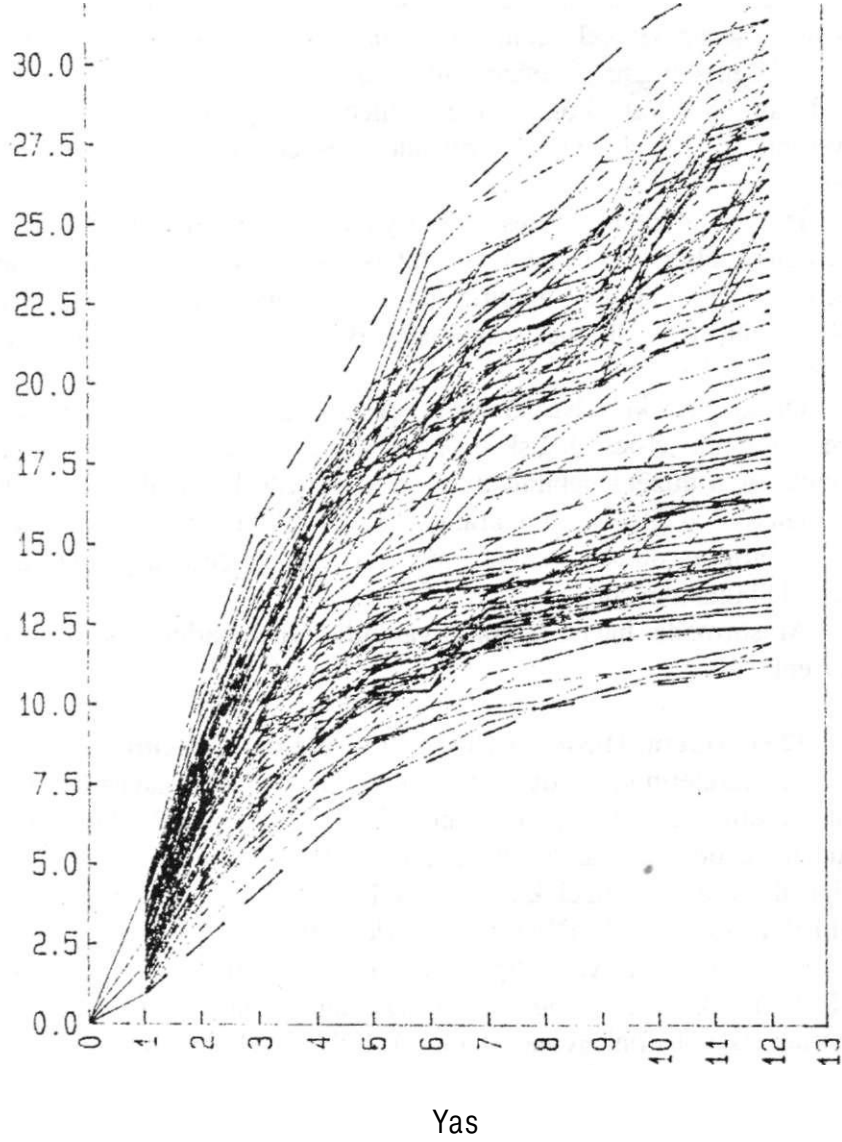
Değişken sıklık hasılat tabloları (variable density yield tables), meşcere sıklığını serbest değişken olarak kullanmakta ve değişik sıklıktaki meşcereler için düzenlenebilmektedir. Bu nedenle E.camaîdulensis Dehn. ağaçlamaları 7 değişik dikim aralığında kurulduğundan, bonitet ve yaş sınıfı ile birlikte dikim aralıkları da ayrı bir serbest değişken olarak analizlerde kullanılmıştır.

Araştırmada, hacım tabloları yanında, kuru madde hasılat tabloları da düzenlenmiştir.

3231. Hacım Hasılat Tablosu Düzenleme Yöntemi

Meşcerelerin çap, boy, dikim sıklığı ve yaş gibi kolayca ölçülebilen özellikleri yardımı ile bilinmek istenen diğer meşcere özellikleri arasında, doğrudan ve dolaylı olarak fonksiyonel ilişkiler kurabilir ve bu ilişkiler yardımı ile meşcere özelliklen güvenilir düzeylerde tahmin edilebilir (BİRLER 1986, s.29-30; BİRLER ve Ark. 1994, s.165-185).

Meşcere boyu ve gelişimi ağaçlama yaşının bir fonksiyonudur (BİRLER 1986, s.30). Göğüs çapı (D); ağaçlama yaşı (T) ve bonitet endeksinin (BI) bir fonksiyonu olarak $D=f(T, BI)$ şeklinde tanımlamaktadır (KALIPSIZ 1982, s.217). Ayrıca meşcere orta çapı ile meşcere ağaç sayısı arasında bir ilişkinin bulunduğu belirtilmektedir (ERASLAN 1982, s.214). Yetiştirme ortamı koşullarının ve belirli bir yaştaki ağaç sayısının meşceredeki çap gelişimini etkilediği ifade edilmektedir (CHAPMAN-MEYER 1949, s.343). Bunlara ek olarak, çap ve yaş arasında da doğrudan bir ilişki vardır. Buna göre, meşcere orta çapı ile meşcere yaşı (T), meşcere sıklığı (N) ve meşcere üst boyu (hü) arasında sıkı bir ilişki



Şekil 3. Örnek ağaç ortalamalarının yaş-boy ilişkisi ve Baur yöntemi ile bonitet sınıflarının oluşturulması

Figure 3. The height - age curves of sample mean trees and equi-distant bands of height quality classes separated according to Baur's method

323. Hasılat Tablosu Düzenleme Yöntemi

Hasılat tablosu, eşit yaşlı meşcerelerin birim alandaki hacımlarının ve diğer meşcere özelliklerinin, yaş sınıfları, bonitet sınıfları, ağaç türü ve meşcere dikim sıklığına göre tablo halinde gösterilmesidir (BİRLER 1986, s.29). Hasılat tabloları, kolayca elde edilebilen çap, boy, dikim aralığı ve yaş verilen yardımıyla tahmin edilebilen meşcerenin diğer özelliklerini gösterir.

Hasılat tablolarının meşcerenin yapısı ve kuruluşuna göre değişik tipleri bulunmaktadır. Örneğin normal hasılat tabloları, eşit yaşlı karışık meşcere hasılat tabloları, ampirik hasılat tabloları, meşcere tipi hasılat tabloları, değişken sıklık hasılat tabloları (BİRLER 1986, s.29; KALIPSIZ 1982, s.208-212).

Değişken sıklık hasılat tabloları (variable density yield tables), meşcere sıklığını serbest değişken olarak kullanmakta ve değişik sıklıktaki meşcereler için düzenlenebilmektedir. Bu nedenle E.camaldulensis Dehn. ağaçlamaları 7 değişik dikim aralığında kurulduğundan, bonitet ve yaş sınıfı ile birlikte dikim aralıkları da ayrı bir serbest değişken olarak analizlerde kullanılmıştır.

Araştırmada, hacım tabloları yanında, kuru madde hasılat tabloları da düzenlenmiştir.

3231. Hacım Hasılat Tablosu Düzenleme Yöntemi

Meşcerelerin çap, boy, dikim sıklığı ve yaş gibi kolayca ölçülebilen özellikleri yardımı ile bilinmek istenen diğer meşcere özellikleri arasında, doğrudan ve dolaylı olarak fonksiyonel ilişkiler kurabilir ve bu ilişkiler yardımı ile meşcere özellikleri güvenilir düzeylerde tahmin edilebilir (BİRLER 1986, s.29-30; BİRLER ve Ark. 1994, s.165-185).

Meşcere boyu ve gelişimi ağaçlama yaşının bir fonksiyonudur (BİRLER 1986, s.30). Göğüs çapı (D); ağaçlama yaşı (T) ve bonitet endeksinin (BI) bir fonksiyonu olarak $D=f(T, BI)$ şeklinde tanımlanmaktadır (KALIPSIZ 1982, s.217). Ayrıca meşcere orta çapı ile meşcere ağaç sayısı arasında bir ilişkinin bulunduğu belirtilmektedir (ERASLAN 1982, s.214). Yetiştirme ortamı koşullarının ve belirli bir yaştaki ağaç sayısının meşceredeki çap gelişimini etkilediği ifade edilmektedir (CHAPMAN-MEYER 1949, s.343). Bunlara ek olarak, çap ve yaş arasında da doğrudan bir ilişki vardır. Buna göre, meşcere orta çapı ile meşcere yaşı (T), meşcere sıklığı (N) ve meşcere üst boyu (hü) arasında sıkı bir ilişki

vardır (KALIPSIZ 1982, s.218 Formül 5.45), Bu araştırmada her bonitet için ayrı ayrı olmak üzere $\text{ÇAP} = f(\text{SIKLIK}, \text{YAŞ})$ modeli kullanılmıştır. Bu amaçla elde edilen veriler yardımıyla çoğul regresyon analizleri yapılmıştır.

Eşit yaşlı saf meşcerelerde ağaç yaşları büyüdükçe, bulunduğu yere sığmamakta ve birbirini engellemektedir. Böylece ağaçlar arasında büyük bir rekabet olmaktadır. Bunun sonucunda zayıf olan ağaçlar kuruyarak alandan ayrılmaktadırlar. Meşcere yaşı ilerledikçe ağaç sayısında ilk yıllarda hızlı, sonra daha yavaş azalma olmaktadır. Ağaç sayısı üzerinde ayrıca bonitet sınıfı, sıklık ve ağaç türü de etkili olmaktadır (KALIPSIZ 1982, s. 117-119).

E.camaldulensis ağaçlandırmalarındaki ağaç sayılarını belirlemek amacıyla, her bonitet sınıfı ve dikim aralığı için yaşa göre eksilen ağaç sayılan, başlangıçtaki ağaç sayısına bölünerek, bonitet, sıklık ve yaşa göre "zayıf oranları" bulunmuştur. Bu amaçla her bonitet sınıfı ve dikim aralığı için aynı aynı olmak üzere, $\text{ZAYİAT ORANI} = f(\text{YAŞ})$ modeline uygun çoğul regresyon analizleri yapılmıştır. Böylece her bonitet sınıfı ve dikim aralığı için, yaşa göre hektardaki kalan ağaç sayıları bulunmuştur.

Orta ağaç hacmini hesaplamak için, $\text{HACİM} = f(\text{ÇAP}, \text{BOY})$ modeli yardımıyla çoğul regresyon analizleri yapılmıştır. Hesaplanmış olan orta ağaç hacmiyle, meşcerede kalan ağaç sayıları çarpılarak, bonitet sınıfı, dikim aralığı ve yaş basamaklarına göre meşcere hacimleri elde edilmiştir.

3232. Kuru Madde Hasılat Tablosu Düzenleme Yöntemi

Kuru madde hasılat tablolarında, meşcere hacmi ve meşcere hacim ağırlığı değeri, meşcere orta ağacına ya da her yaş basamağı için ağaçların çap basamakları dağılımına göre hesaplanabilmektedir (BİRLER 1986, s. 31). Yapılmış olan bir araştırmada, orta ağaç ve çap basamaklarına dağılım yöntemlerine göre düzenlenen tablolar arasında hacim ve kuru madde ağırlık verimi yönlerinden önemli bir fark bulunmadığı ve homojen kuruluştaki ve ağaçlandırılarak yetiştirilmiş meşcerelerde, bir yaş basamağı orta ağacına ait dengeli hacim-ağırlık değerlerinin, tüm ürünün ortalama hacim ağırlık değerini güvenilir derecede yansıtacağı belirlenmiştir (BİRLER 1974, s.99, 138-140).

Bu araştırmada, $\text{HACİM} - \text{AĞIRLIK DEĞERİ} = f(\text{ÇAP}, \text{BOY}, \text{SIKLIK})$ modeli uyarınca çoğul regresyon analizleri yapılmıştır. Hesaplanmış olan hacim ağırlık değerleri, hacim hasılat tablolarında

bonitet sınıfı, dikim aralığı ve yaş basamakları karşılığındaki hacım değerleri ile çarpılarak, kuru madde hasılat tabloları düzenlenmiştir.

4. BULGULAR

41. Hacım Tablolarının Düzenlenmesi

411. Deneme Ağaçlarının Hacımlandırılması

Hacım tablolarının düzenlenmesi işlemleri aşağıdaki aşamalarda yapılmıştır:

a) FLRAT (1963) tarafından düzenlenen hacım tablosu materyali, bu araştırma için tesis edilmiş olan deneme ağaçlandırmalarından sağlanan örnek ağaçlarla birleştirilmiş ve böylece hacım tablosu materyali zenginleştirilmiştir.

b) Deneme ağaçlarının değişik yüksekliklerindeki kabuk kalınlığı değişimi ve ağaç hacmi içerisindeki payı belirlenmiştir.

c) E.camaldulensis Dehn. ağaçları için "gövde hacım tablosu" düzenlenmiştir.

Bölüm 311.'de belirtildiği gibi, 35 adet deneme ağacı bilgisayar programı yardımıyla hacımlandırılmıştır. Deneme ağaçlarının hacımlandırılması, Smalian Formülü ile seksiyonların hacımlarının toplanması yoluyla yapılmıştır (FİRAT 1973, s. 41-42; KALIPSIZ 1984, s.48-49). Elde edilen 35 adet veri FIRAT (1963) tarafından E.camaidulensis için hazırlanmış olan gövde hacım tablosundaki 893 adet veri ile birleştirilerek, toplam 928 adet hacım tablosu verisi elde edilmiştir.

412. Kabuk Kalınlığının Belirlenmesi

20 adet deneme ağacında seksiyon çapları kabuklu ve kabuksuz olarak ölçülmüştür. Bu ölçülere göre, deneme ağaçlarının hacımları da kabuklu ve kabuksuz olarak hesaplanmıştır. Kabuklu ve kabuksuz ağaç hacımları arasındaki fark alınarak, örnek ağaç kabuk hacmi hesaplanmıştır. Kabuk hacmi genellikle kabuklu göğüs çapının bir fonksiyonu olarak belirlenmektedir. Örnek ağaçlarda kabuk oranı, kabuk hacmi kabuklu gövde hacmi oranlayarak hesaplanmakta ve teorik olarak KABUK ORANI (%) = f(ÇAP) ilişkisine dayalı regresyon analizleri yardımı ile

belirlenmektedir (KALIPSIZ 1984, s. 136-137). Bu veriler daha sonra 55 adet ağaca ait veri ile zenginleştirilmiştir. Kabuk oranını (%) belirlemek üzere en uygun model olarak seçilen regresyona ait katsayı ve parametreler **Tablo 3**'de verilmiştir.

Tablo 3.E.camaldulensis ağaçlarında göğüs çapına (D) göre kabuk oranını (KO) veren regresyon denklemi

Table 3.Coefficients and the statistical parameters of the regression equation to estimate bark volume (%) from the Dbh

REGRESYON KATSAYILARI Coefficients of Regression		t Değeri t Value	SERBEST DEĞİŞKENLER Independent Variables
a	3.43272		Sabit terim (constant)
b	- 0.227344	- 26.216***	Log(D)
r = 0.9508		n=75	***:p=0.001 önemli
Log(KO) = a-blog(D)			

Tablo 3'te verilen ve kabuk oranını belirlemede kullanılan regresyon denklemi hasılat tablolarını elde etmek için geliştirilmiş olan bilgisayar simülasyon programında işlevlendirilmiştir.

413. Gövde Hacim Tablosunun Düzenlenmesi

E.camaldulensis Dehn. ağaç türünde, çap ölçümleri kabuklu olarak yapılmakta, odunu da kabuklu olarak pazarlanmaktadır. Bu nedenle, hesaplamalarda kabuklu gövde hacmi esas alınmıştır. Ancak kuru madde hasılat tablosu düzenlemek için kabuksuz gövde hacminin bilinmesi gerekmektedir. Bu nedenle, kabuklu gövde hacmmda kabuk hacmi oranını belirleyen regresyon denklemi yardımıyla, kabuksuz gövde hacmi hesaplanmıştır.

Kabuklu gövde hacmi (V) bağımlı değişken, kabuklu göğüs çapı (D) ile ağaç tam boyu (H) da serbest değişken kabul edilerek, $V=f(D,H)$ modeli uyarınca bir dizi çoğul regresyon analizleri yapılmıştır. En yüksek olasılık düzeyinde istatistik parametreleri ve deneysel değerlere ekstrem hallerde dahi en yakın teorik değerleri üreten regresyon eşitliği, en uygun model olarak seçilmiş ve **Tablo 4**'te verilmiştir. Tablo 4'te verilen hacim denklemi, 5-60 cm arasında birer cm çap basamaklarına ve 6-40 m

arasında birer metre boy basamaklarına göre çözülerek, E.camaldulensis Dehn. için hacım tablosu düzenlenmiş ve **Tablo 5**'te verilmiştir.

Tablo 4. E.camaldulensis ağaçlarının kabuklu göğüs çapı (D) ve ağaç tam boyuna (H) göre kabuklu gövde hacmini(V) veren regresyon denklemi katsayıları ve bazı istatistik parametreleri.

Table 4. The coefficients and some statistical parameters for the regression equation to estimate E.camaldulensis stem volume (V) outside bark from dbh over bark (D) and total tree height (H).

REGRESYON KATSAYILARI Coefficients of Regression		t Değeri t Value	SERBEST DEĞİŞKENLER Independent Variables
a	1923.49		Sabit terim (constant)
b	2507.40	10.237***	D
c	2287.96	5.021***	H
d	- 40.6053	-10.404***	D ²
e	- 46.9576	-5.129***	H ²
f	-184.824	-13.841***	DH
g	3.77659	12.654***	DH ²
h	-0.0566779	-14.845***	D ² H ²
i	2.88408	13.134***	D ³ H
j	-7796.15	-3.076**	Log(D ³ H)
k	22457.4	3.798***	Log(D)
r = 0.9481		n=928	** : p=0.01 önemli
			*** : p=0.001 önemli
V=D²B7(a+bD+cH-dD²-eH²-fDH+gDH²-hD²IT+iD²H-jLog(D³H)+kLog(D))			

42. Hasılat Tablolarının Düzenlenmesi

E.camaldulensis Dehn. ağaçlandırmaları için, hacım hasılat ve kuru madde hasılat tabloları 7 değişik dikim aralığı ve 4 bonitet sınıfına göre düzenlenerek 56 adet hasılat tablosu elde edilmiştir. Hasılat tabloları, 2x2, 2x2.5, 2.5x2.5, 2.5x3, 3x3, 3x4 ve 4x4 (mxm) dikim aralıkları için düzenlenmiştir. Bu amaçla yazılmış olan bilgisayar simülasyon programı yardımıyla elde edilen 56 Tablo **Ek 1-56**'da verilmiştir.

Table 5. Volume table for *E.camaldulensis* showing tree stem volume outside bark according to dbh ob and total tree height

[illegible]

421. Bonitet Sınıflarının Oluşturulması

Bonitet sınıflarını oluşturmak amacıyla, 322.bölümde ifade edilen polimorfik yöntem uyarınca, örnek ağaçlar boy gelişmelerine göre dört sınıfa ayrılmışlardır. Her sınıf için yöntem gereği ana bonitet eğrileri elde edilmiştir. Bu ana eğriler yardımıyla bonitet tablosu elde edilmiştir.

4211. Ana Bonitet Sınıfı Eğrilerinin Belirlenmesi

Ana bonitet sınıfı eğrilerinin belirlenmesinde, 112 adet deneme alanından (parselden) elde edilen baskın (galip) ağaçlara ait yaş-boy verilen kullanılmıştır. Şekil 3'te görüldüğü üzere, Baur yöntemine göre belirlenmiş olan eşit aralıklı dört bonitet sınıfı şeridinin alt ve üst sınırları dikkate alınarak veriler sınıflandırılmıştır. Sınıflandırma sonucunda, herbir yaş-boy ilişkisine ait bonitet sınıfı için sırasıyla; 206, 459, 306 ve 373 adet olmak üzere, toplam 1344 veri elde edilmiştir. Sınıflandırılan bu veriler kullanılarak, her bonitet sınıfı için ayrı olmak üzere, ağaç boyu (H) bağlı değişken, ağaç yaşı (Y) serbest değişken kabul edilerek, $H = f(Y)$ modeli uyarınca bir dizi çoğul regresyon analizi yapılmıştır. Her bonitet sınıfına ilişkin en uygun regresyon eşitliği istatistik parametrelere ve deneysel değerlere yatkınlığına göre seçilmiş ve **Tablo 6**'da gösterilmiştir.

Tablo 6. Ana bonitet sınıfı eğrilerine ait regresyon katsayıları ve regresyon denkleminde ait bazı istatistikler (y-ağaçlandırma yaşı).

Table 6. Coefficients and some statistic of the regression equations for the four basic site quality curves (y= plantation age).

KATSAYI SİMGESİ	BONİTET SINIFLARI Site classes			
	T	II	III	IV
a	0.124027	0.182125	0.388397	0.387935
b	0.103574	0.119413	0.0577077	0.332558
c	0.0252013	0.028164	-0.000828338	0.00494802
d	-0.00000824541		0.159391	-0.000134047
r	0,9954	0,9930	0,9891	0,9733
n	206	459	306	373

Her bonitet sınıfına ait regresyon denklemi modeli aşağıda verilmiştir.:

$$\text{Bonitet I : } H=Y^2/(a+bY+cY^2 - dY^4)$$

$$\text{Bonitet II : } H=Y^2/(a+bY+cY^2)-$$

$$\text{Bonitet III : } H=Y^2/(a+bY^2-cY^3+d\text{Log}(Y))$$

$$\text{Bonitet IV : } H-Y^2/(a+bY-cY^3-dY^4)$$

4212. Bonitet Sınıflarının Oluşturulması ve Bonitet Tablosunun Düzenlenmesi

Normal sıklıktaki eşit yaşlı saf meşcerelerde bonitet sınıfları oluşturulurken, yaş faktörünü sabit tutmak için standart yaştaki üst boy esas alınmakta ve bu boya bonitet endeksi denilmektedir (KALIPSIZ, 1982, s.205). E.camaldulensis ağaçlandırmalarında idare süresi genellikle 8-13 yıl arasında değişmektedir. Bu nedenle 12.yıl standart yaş olarak alınmıştır.

Tablo 6'da verilen regresyon denklemlerini kullanarak, her bonitet sınıfına ait standart yaştaki , yani ağaçlandırmanın 12. yılındaki üst boylar hesaplanmış ve aşağıda gösterilmiştir:

Bonitet Sınıfı	Standart Yaşta Boy (m)	Bonitet Sınıfları Boy Farkı (m)
I	29.845	4.451
II	25.394	6.602
III	18.792	4.604
IV	14.188	

Ana bonitet eğrileri arasında standart yaştaki boy farkları değişik olmakta ve fakat ortalama 5 m (5.219) bulunmaktadır. Bonitet endekslerini beşer metrelik eşit aralıklarda oluşturmak amacıyla, ana bonitet eğrileri ile standart yaşta elde edilen boylar, aşağıda verilen değerlere kaydırılmıştır.

Bonitet Sınıfı	Bonitet Endeksi (m)	Standart yaşta Bonitet sınıfları Sınırları (m)
I	30	3 2 5
II	25	² ? -5
III	20	² 2 5
IV	15	1 7 5
		12.5

Ana bonitet sınıfı eğrilerim, bonitet endeksi olarak belirtilen noktalardan geçecek şekilde kaydırmak için, orantı yolu ile düzeltme katsayıları (F) hesaplanmıştır.

$$\text{I. Bonitet için düzeltme katsayısı (F}^{\wedge}\text{)} = \frac{30.0 - 29.845}{29.845} + 1 = 1.005 \ 1935$$

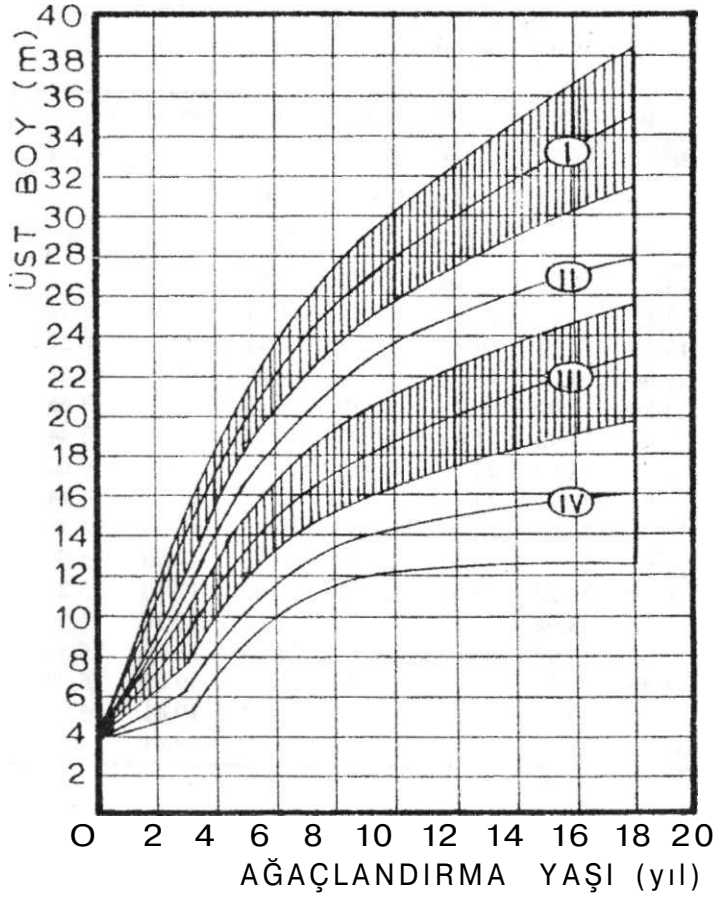
$$\text{II .Bonitet için düzeltme katsayısı (F}_2\text{)} = \frac{25.0 - 25.394}{25.394} + 1 = 0.984 \ 4845$$

$$\text{III. Bomtet için düzeltme katsayısı (F}_3\text{)} = \frac{20.0 - 18.792}{18.792} + 1 = 1.064 \ 2827$$

$$\text{IV. Bomtet için düzeltme katsayısı }^{\wedge} 4\text{)} = \frac{15.0 - 14.188}{14.188} + 1 = 1.057 \ 2315$$

Her bonitet sınıfı için hesaplanmış olan düzeltme katsayılarını kullanarak, ana bonitet eğrilerinin değişik yaşlarda verdiği boy değerleri düzeltilmiştir. Düzeltilmiş değerler bir koordinat sistemine işlenerek, bonitet sınıflarına ait eğriler elde edilmiş ve **Şekil ,4**'te gösterilmiştir.

Her yaş basamağına göre düzeltilmiş değerler yardımıyla, bonitet sınıfının orta ve sınır değerlerini gösterecek şekilde bonitet tablosu düzenlenmiş ve **Tablo 7**'de verilmiştir.



Şekil 4. E.camaldulensis ağaçlandırmaları için bonitet sınıfı eğrileri

Figure 4. The site quality curves for E.camaldulensis plantations

4213. Meşcere Orta Boy Gelişiminin Belirlenmesi

Meşcere orta boy gelişiminin belirlemek amacıyla, 112 adet deneme alanındaki 1008 örnek ağacın bonitet sınıfı ve yaşlarına göre ortalama boyları hesaplanmıştır. Standart yaştaki orta boyların üst boylara oranları her bonitet sınıfı ve dikim aralığı için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Bonitet tablosuna dayalı olarak orta boylan belirlemek üzere hasılat tablosu simülasyon programına yerleştirilen bu değerler **Tablo 8'de** verilmiştir.

Tablo 7. E.camaldulensis ağaçlandırmaları için bonitet tablosu

Table 7. Site index table for E.camaldulensis plantations

YAŞ Age	BONİTET İNDEKSLERİ Site Indices (m)								
	32,50	30,00	27,50	25,00	22,50	20,00	17,50	15,00	12,50
	BONİTET			SINIFLARI		Site classes			
	I			n		m		rv	
3	14.95	13.69	12.43	11.16	10.10	9.03	7.67	6.31	4.95
4	18.59	17.12	15.65	14.19	12.85	11.51	9.98	8.46	6.93
5	21.46	19.84	18.22	16.59	15.00	13.41	11.82	10.22	8.63
6	23.79	22.04	20.28	18.53	16.71	14.89	13.25	11.61	9.97
7	25.74	23.86	21.99	20.12	18.10	16.09	14.37	12.66	10.95
8	27.40	25.41	23.42	21.43	19.25	17.08	15.26	13.44	11.63
9	28.86	26.75	24.65	22.54	20.23	17.93	15.97	14.02	12.06
10	30.17	27.94	25.71	23.48	21.08	18.68	16.56	14.44	12.32
11	31.38	29.01	26.65	24.29	21.83	19.36	17.06	14.76	12.45
12	32.50	30.00	27.50	25.00	22.50	20.00	17.50	15.00	12.50
13	33.57	30.92	28.27	25.62	23.11	20.60	17.90	15.20	12.52
14	34.61	31.79	28.98	26.17	23.68	21.18	18.28	15.38	12.53
15	35.62	32.63	29.64	26.66	24.20	21.75	18.66	15.56	12.54
16	36.63	33.45	30.27	27.09	24.70	22.31	19.03	15.74	12.55
17	37.65	34.26	30.87	27.49	25.18	22.87	19.41	15.95	12.56
18	38.68	35.06	31.45	27.84	25,64	23.43	19.81	16.19	12.57

422. Meşcere Orta Çap Gelişiminin Belirlenmesi

3231.bölümünde, meşcere orta çapının meşcere yaşı (T), meşcere sıklığı (N) ve meşcere üst boyuna (H) göre değiştiği belirtilmişti. Bu ilişkiden yararlanarak, meşcere orta çapının gelişimini belirlemek için, ağaç çapı (D) bağlı değişken, ağaç yaşı (T), bir ağaca düşen yaşam alan (N) ve ağaç tam boyu (H) serbest değişken kabul edilerek, aşağıdaki istatistik fonksiyon kurulmuştur:

$$D=f(T,N,H)$$

Yukarıdaki model uyarınca, değişik bonitet sınıfındaki deneme alanlarından alınan örnek ağaçların tamamına ait veriler kullanılarak, bir dizi çoğul regresyon analizleri yapılmıştır. Ancak, verilen tek modele dayalı olarak, tüm bonitet sınıfları için orta çap gelişimini yeterli güven

Tabfo 8. E.camaldulensis Dehn.ağaçlandırmalarında standart yaşta(12.yü) meşçere üst boyuna göre orta ağaç boyunu belirleyen faktörler

Table 8. The factors to estimate stand mean tree height from top height in E.camaldulensis plantations.

es £ I o S < .2 0 - 173 •S § W go > Ü < W > c • a iS O on	DIKIM ARALIĞI Spacing (mxm)	BONİTET SINIFLARI VE ENDEKSLER (m) Site Classes and Indices (m)			
		I 30.00	II 25.00	III 20.00	IV 15.00
	2X2	20.51 0.683667	17.24 0.689600	13.91 0.695500	10,50 0.700000
	2X2.5	20.66 0.688667	17.36 0.694400	14.01 0.700500	10.59 0.706000
	2.5X2.5	20.84 0.694667	17.52 0.700800	14.14 0.707000	10.69 0.712667
	2.5X3	21.02 0.700667	17.68 0.707200	14.27 0.713500	10.79 0.719333
	3X3	21.24 0.708000	17.86 0.714400	14.43 0.721500	10.92 0.728000
	3X4	21.68 0.722667	18.24 0.729600	14.74 0.737000	11.17 0.744667
	4X4	22.26 0.742000	18.74 0.749600	15.16 0.758000	11,50 0.766667

sınırlan içerisinde belirleyen bir regresyon eşitliği elde edilememiştir. Bu nedenle, meşçere orta çap gelişiminin belirlenmesi için, her bonitet sınıfı için ayrı bir regresyon eşitliğinin bulunması yoluna gidilmiştir. Bu amaçla, her bonitet sınıfı içm; ağaç çapı (D) bağlı değişken, ağaç yaşı (Y) ve dikim aralıkları da (S) bağımsız değişken kabul edilerek, $D = f(Y, S)$ modeli uyarınca bir dizi çoğul regresyon analizi yapılmıştır. Her bonitet sınıfı için ayrı olmak üzere, orta çap gelişimini belirleyen en uygun regresyon eşitlikleri istatistik parametrelerine ve deneysel değerlere yatkınlığına göre seçilmiş ve Tablo 9'de verilmiştir.

Tablo 9.E.camaldulensis ağaçlandırmalarında her bonitet sınıfı için ayrı olmak üzere,yaş(Y)ve dikim aralığına(S) göre,meşcere orta çapını (D) belirleyen regresyon katsayıları

Table 9. The coefficients of the regression equations for the four site classes to estimate stand mean diameter at breast height over bark (D)from plantation age (Y)and plant spacing (S).

KATSAYI SIMGESİ	BONİTET SINIFLARI Site Classes			
	I	II	III	IV
a	5.57755	13.2434	30.2903	-0.386653
b	-1.39677	-0.427711	-11.7245	0.82146
c	0.894582	2.89439	6.0071	-0.0296522
d	0.060103	-0.127122	0.549711	0.0727829
e	-0.0362388	0.0849383	-0.250272	-0.00111793
f	0.00915803	-0.000879148	0.0914507	-0.00102816
g	-0.000209481	-0.000101002	-0.00174476	-0.000111999
h	-0.000182378	0.00214498	-0.00141798	-3.21929
i	-0.00115667	15.1988	-0.0112489	0.88715
j	0.000699188	-41.785	0.000444891	
k	-13.5007	-2.31524	-74.2823	
l	-4.82593	17.2988	-67.833	
m	16.2602	5.51691	-2.81535	
n	4.26462	-11.6674	208.03	
o	5.63003		25.3119	
p	-5.10266		37.6063	
r			-27.5612	
r	0,9998	0,9980	0,9980	0,9998

Her bonitet sınıfına ait orta çapı belirleyen regresyon eşitliği modelleri aşağıda verilmiştir:

$$\text{Bonitet I: } \log(D) = a - bS + cY + dS^2 - eY^2 + fSY - gSY^2 - hS^2Y - iS^3 + jY^3 - k/Y - l/SY + m/S^2 + n/Y^2 + o\log(S) - p\log(Y)$$

$$\text{Bonitet II: } D = a - bS + cY - dY^2 + eSY - fSY^2 - gS^2Y^2 + hY^3 + i/S - j/Y - k/SY + l/Y^2 + m\log(S) - n\log(Y)$$

$$\text{Bonitet III: } D = a - bS + cY + dS^2 - eY^2 + fSY - gSY^2 - hS^2Y - i/S^3 + jY^3 - k/S - l/Y - m/SY + n/S^2 + o/Y^2 + p\log(S) - r\log(Y)$$

$$\text{Bonitet IV: } D = -a + bY - cY^2 + dSY - eSY^2 - fS^2Y - gS^3 - h/SY + i/Y^2$$

423. Meşcere Ağaç Sayısının Belirlenmesi

3231. bölümünde, meşceredeki ağaç sayısının, meşcerenin yaşma (Y), sıklığına (S) ve bonitet sınıfına göre değiştiği belirtilmişti. Bu ilişkiden yararlanarak, meşcere ağaç sayısını belirlemek için bonitet sınıfı, dikim aralığı ve ağaçlandırma yaşma göre eksilen ağaç sayıları ve zayıt oranları belirlenmiştir. Meşceredeki zayıt oranını belirlemek amacıyla, zayıt oranı (Z) bağlı değişken, meşcere yaşı (Y), dikim aralığı (S) ve üst boy (H) bağımsız değişken kabul edilerek, aşağıdaki istatistik fonksiyon kurulmuştur:

$$Z=f(Y,S,H)$$

Yukarıdaki model uyarınca, zayıt oranına ilişkin 364 veri kullanılarak bir dizi çoğul regresyon analizi yapılmıştır. Ancak tüm bonitet sınıflarını içeren uygun bir model elde edilememiştir. Bu nedenle, her bonitet sınıfı için ayrı olmak üzere, zayıt oranı (Z) bağlı değişken ve ağaç yaşı (Y) bağımsız değişken kabul edilerek, $Z=f(Y)$ modeli uyarınca bir dizi çoğul regresyon analizi yapılmıştır. Her bonitet sınıfına ilişkin en uygun regresyon eşitliği istatistik parametrelere, deneysel ve ekstrem değerleri yatkınlığı gözönünde bulundurularak seçilmiş ve **Tablo 10** 'da verilmiştir.

Tablo 10.E.camaldulensis ağaçlandırmalarında her bonitet sınıfı ve 2m x 2m dikim sıklığına göre, zayıt oranını belirleyen regresyon denklemlerine ilişkin istatistikler

Table 10.The coefficients of the regression equations to estimate the rates of decrease in the number of stem per/hectare

KATSAYI SEVİGESİ	BONİTET SINIFLARI Site Classes			
	I	II	III	IV
a	-59.1066	-49.0061	-39.9248	-29.6673
b	17.7335	14.7135	11.9596	8.90414
c	-1.59607	-1.32198	-1.07969	-0.801387
d	0.0658569	0.0544223	0.0447366	0.0330591
e	-0.00102889	-0.000847885	-0.00070257	-0.000516257
f	82.6707	68.4945	55.9577	41.4648
g	-39.2671	-32.5141	-26,6274	-19.6832
$Z= -a+bY-cY^2+dY^3-eY^4+f/Y-g/Y^2$				

Yukarıdaki regresyon modeli yardımıyla 2m x 2m dikim aralığındaki ağaçlandırmalarda zayıt oranları (ağaç sayısındaki azalmalar) belirlenmektedir. **Tablo 11** 'de gösterilen ve her bonitet sınıfı ile dikim aralığına göre belirlenmiş olan düzeltme faktörleri yardımıyla, yıllara göre zayıt oranları belirlenebilmektedir.

Tablo 10' da verilen regresyon eşitlikleri ve Tablo 11'de verilen düzeltme faktörleri hasılat tablolarını düzenlemek için geliştirilen bilgisayar simülasyon programına yerleştirilmiştir. Bu regresyon eşitlikleri ve düzeltme katsayılarına göre değişik yaş basamaklarında ağaç sayıları belirlenmiştir.

Tablo 11. Bonitet sınıfı ve dikim aralıklarına göre zayıt oranlarını veren düzeltme faktörleri

Table 11. Correction factors for the rates of decrease in number of stem per ha by site classes and by stand density.

DİKİM ARALIĞI Spacing (mxm)	BONİTET SINIFLARI VE DEĞİŞİM FAKTÖRLERİ Site Classes and Conversion Factors			
	I	II	III	IV
2x2	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
2x2.5	0.9471	0.9495	0.9526	0.9586
2.5x2.5	0.8814	0.8861	0.8937	0.9063
2.5x3	0.8154	0.8231	0.8348	0.8541
3x3	0.7362	0.7472	0.7644	0.7919
3x4	0.5778	0.5958	0.6229	0.6676
4x4	0.3665	0.3933	0.4340	0.5009

424. Meşcere Yoğunluk (Hacım-Ağırlık) Değerinin Belirlenmesi

3232.bölümünde, meşcere yoğunluk (hacım-ağırlık) değerinin, dikim sıklığı (S), meşcere orta çapı (D) ve üst boyuna (H) göre değiştiği belirtilmiştir. Buna göre meşcere hacım-ağırlık (HA) değerinin belirlenmesi için aşağıdaki istatistik fonksiyon kurulmuştur:

$$HA = f(D, H, S)$$

112 adet deneme alanında orta ağaçlar belirlenerek, göğüs yüzeyinden ve 2 metre aralıkla seksiyon halkaları alınmıştır. Halkalar üzerinde birbirine dik çaplar çizilerek ortalama yan çaplar bulunmuştur. Ortalama değere en yakın yan çap üzerinde, halka merkezi üzerinde dışa doğru 3'er adet örnek odun alınmıştır. Deneme alanlarından alınmış olan tüm örnek ağaçlarda hacim ağırlık değerleri elde edilmiştir (12 adet orta ağaca ait örnekler zarar gördüğü için analiz dışı bırakılmıştır.) Örnek ağaçlara ait hacim-ağırlık değerlerinin ortalaması hesaplanarak, herbir orta ağacın ortalama hacim-ağırlık değerleri bulunmuştur. 100 adet örnek ağaca ait ortalama hacim-ağırlık değerleri verilerine dayanarak ve yukarıdaki model uyarınca bir dizi çoğul regresyon analizleri yapılmıştır.

E.camaldulensis ağaçlandırmalarında çap, boy ve sıklığa göre, meşcere hacmi ağırlık-değerini belirlemede kullanılan en uygun regresyon eşitliği, istatistik parametrelerine ve deneysel değerlere yakınlığına göre seçilmiş ve Tablo 12 'de verilmiştir.

Tablo 12. *E.camaldulensis* ağaçlandırmalarında meşcere orta çapı (D), orta boyu (H) ve dikim aralığına göre, meşcere hacim-ağırlık değerini (HA) belirleyen regresyon denkleminin katsayıları, istatistikleri ve varyans analizleri tablosu

Table 12. The coefficients and some statistical parameters for the regression equation to estimate mean density of wood (HA) from stand mean diameter (D), mean height (H) and spacing (S) in *E.camaldulensis* plantations.

REGRESYON KATSAYILARI Coefficients of Regression		t DEGERI t Value	SERBEST DEĞİŞKENLER Independent Variables
a	-0.693244		Sabit Terim (Constant)
b	0.000710375	2.085*	HS
c	-0.0000318574	-2.429*	DHS
r=0.2775		n=100	*:p=0.05 önemli
LOG(HA)= -a+bHS-cDHS			

Seçilmiş olan regresyon eşitliğinin korelasyon katsayısı (r) 0.2775 bulunmuştur. P_0 testi sonucunda n= 100 için r değerleri, % 5 ve % 1 olasılıklar için sırasıyla 0.195 ve 0.254 bulunmuştur, r değeri % 5 olasılık için verilen değerden daha büyüktür ve bu nedenle seçilen eşitlik % 95 olasılıkla güvenlidir.

425. Değişkenlere Göre Hektardaki Hacının Hesaplanması

E.camalduiensis ağaçlandırmaları için hasılat tablosu düzenlemek amacıyla seçilen yöntemde ağaçlandırma yaşı, meşcere orta boyu ve meşcere sıklığı bağımsız değişken olarak kullanılmıştır.

Meşcere üst boyu, her deneme alanı için yaşa göre üst boylar belirlenerek yaş-boy ilişkisi yardımıyla ve standart yaştaki bonitet endeksi ile oranlanıp düzeltilerek elde edilmiştir. Meşcere orta boyu, her bonitet sınıfı için ayrı ayrı bulunan katsayıların üst boylara oranlamasıyla belirlenmektedir.

Meşcere dikim sıklığı , bir ağaca düşen beslenme alanı m^2 birimiyle ifade edilmekte ve bağımsız değişken olarak kullanılmaktadır. Buna göre, $4 m^2$, $5 m^2$, $6.25 m^2$, $7.5 m^2$, $9 m^2$, $12 m^2$ ve $16 m^2$ olmak üzere 7 değişik dikim aralığı bağımsız değişken olarak alınmıştır.

Meşcere orta çapı, her bonitet sınıfı için ayrı ayrı olmak üzere, meşcere dikim sıklığı ve meşcere yaşı bağımsız değişkenlerine göre **Tablo 9** 'de verilen regresyon eşitliği yardımıyla cm cinsinden, kabuklu olarak hesaplanmaktadır.

Tablo 10'da verilen regresyon eşitliği yardımı ile, her bonitet sınıfı için ayrı olmak üzere meşcere ağaç sayısındaki azalma oranı meşcere yaşının bir fonksiyonu olarak belirlenmektedir. Tablo 11 de verilen düzeltme katsayıları yardımı ile de, her bonitet sınıfı için belirlenen değerlerden, değişik dikim aralıklarında ağaçlandırmalardan ağaç sayıları hesaplanmaktadır.

Böylece, yaş basamaklarına göre, her bonitet sınıfı için ayrı ayrı olmak üzere, 7 değişik dikim aralığı ve birim alanda bulunan ağaç sayısı, orta ağaç boyu ve kabuklu göğüs çapı belirlenmiş olmaktadır.

Gövde hacmi, Tablo 4'te verilen regresyon eşitliği yardımıyla, kabuklu göğüs çapı ve ağaç tam boyuna göre belirlenmektedir. 4 bonitet sınıfında ve 7 değişik dikim aralığında ($2m \times 2m$, $2m \times 2.5m$, $2.5m \times 2.5m$, $2.5m \times 3m$, $3m \times 3m$, $3m \times 4m$ ve $4m \times 4m$), hektardaki ağaç sayısı ile her yaş basamağındaki orta ağaca ait hacımlar çarpılarak, ilgili bonitet sınıfı ve dikim aralığı için, hektardaki hacım miktarı elde edilmiştir.

Bu formüle bağılı kalarak, varyans yerine varyasyon katsayısını kullanarak hacim ve ağırlık tahmininde, olası toplam varyasyon katsayısı hesaplanmıştır. Burada da, çapın hacme etkisi iki kat olduğu için, varyasyon katsayısının iki katı alınmıştır.

Meşcere hacminin belirlenmesinde olası toplam varyasyon katsayısı (V_{jy}) :

$$V_M = V \left((V_h)^2 + (2 \times V_d)^2 + (V_v)^2 + (V_n)^2 \right)$$

$$V_{jy} = \sqrt{0.1167^2 + (2 \times 0.005)^2 + 0.0413^2 + 0.0036^2} = 0.1242$$

olmaktadır. Buna göre, meşcere hacim tahmininde değişik unsurlardan kaynaklanan hataların varyasyon katsayıları bileşkesi % 12.4 tür.

Meşcere ağırlığının belirlenmesinde olası toplam varyasyon katsayısı (A_{jy}):

$$A_M = \sqrt{V \left((V_h)^2 + (2 \times V_d)^2 + (V_v)^2 + (V_n)^2 + (V_A)^2 \right)}$$

$$A_M = \sqrt{3.1167^2 + (2 \times 0.005)^2 + 0.0413^2 + 0.0036^2 + 0.0984^2} = 0.1585$$

olmaktadır. Buna göre, meşcere ağırlığı tahmininde değişik unsurlardan kaynaklanan hataların varyasyon katsayıları bileşkesi % 15.9 dur.

Meşcere hacminin ve ağırlığının tahmininde de esasen bir hata bulunmaktadır. Bu araştırmada, meşcere hacmi ve ağırlığı göğüs çapı orta ağacına göre tahmin edilmiştir. Oysa meşcerede bulunan tüm ağaçların gerçek hacimleri ve ağırlıkları ile göğüs çapı orta ağacına göre tahmin edilenler arasında bir farklılık bulunacaktır. 1-214 melez kavak ağaçlandırmaları için, göğüs çapı orta ağacına göre tahmin edilen meşcere hacmi ile tüm ağaçların hacimleri toplamı olan gerçek meşcere hacmi arasında + % 1.8 oranında bir fark bulunmuştur (BİRLER 1986, s.65). 1-214 melez kavaklıkları E.camaldulensis ağaçlandırmalarına göre daha homojen yapıdadırlar. Bu nedenle, E.camaldulensis ağaçlandırmalarında

meşcere hacmi ve ağırlığının tahmininde yapılması olası hatanın, 1-214 melez kavak ağaçlandırmaları için bulunandan daha fazla olması gerekir.

Fakat bu çalışmada, meşcerenin gerçek hacmi ve ağırlığı ile, meşcere orta ağacına dayalı olarak belirlenen meşcere hacmi ve ağırlığı arasındaki sapma belirlenmemiştir. Bu sapmadan kaynaklanması olası varyasyon katsayısı, hesaplanan toplam varyasyon katsayısı hesaplanırken dikkate alınmamıştır. Bu nedenle, tablolarda verilen meşcere hacmi (m^3/ha) ve meşcere ağırlığı (ton/ha) değerleri için % 68 olasılık sınırına göre, sırasıyla % 12.42 ve % 15.85 olarak verilen toplam varyasyon katsayılarının bir miktar daha fazla olmaları beklenmelidir.

432. Tabloların Kullanılması

E.camaldulensis ağaçlandırmalarında hasılat araştırmasında kullanılan deneme fidanları, Doğu Akdeniz Araştırma Müdürlüğüne bağlı Araştırma Fidanlığında yetiştirilmiştir. Deneme alanı kurulan yerler, ülkemizin okaliptüs ağacının yoğun olduğu Akdeniz bölgesinin doğu kesiminde seçilmiştir. Bu nedenle E.camaldulensis ağaçlandırmaları için düzenlenmiş olan hasılat tabloları bu bölgemiz için kullanılabilir.

Bu çalışmada verilen hasılat tabloları, $2m \times 2m = (4n \text{ Wağaç})$ ile $4m \times 4m = (16m^2/\text{ağaç})$ arasında yedi ayrı dikim aralığında kurulmuş deneme ağaçlandırmalarından elde edilen veriler kullanılarak düzenlenmiştir. Bu amaçla geliştirilmiş olan simulasyon programı kullanılarak, anılan dikim aralıkları arasında kalan dikim aralıklarına göre türetilen hasılat tabloları, hesaplanan varyasyon katsayılarının belirlediği güven sınırları içerisinde kullanılabilir. Geliştirilmiş olan simulasyon programı kullanılarak, deneme ağaçlandırmalarında yer verilen dikim aralıklarının ötesindeki; yani $2m \times 2m$. den dar ve $4m \times 4m$. den geniş sıklıklar için de hasılat tabloları düzenlemek teorik olarak mümkündür. Ancak, bu durumda ekstrapolatif değerlere dayalı hasılat tabloları düzenlenmiş olacağından, verilen hata payları bu tablolarda artık geçerli olmayacak ve güvenilirlik dereceleri belirsizleşecektir.

44. Eucalyptus camaldulensis Dehn. Ağaçlandırmalarında Büyüme Ve Artım İlişkileri

441. Meşcere Çap Gelişmesi

E.camaldulensis ağaçlandırmalarında meşcere orta çapı ağaçlandırmanın yaşı, dikim aralığı ve bonitet sınıfına göre değişmektedir. Meşcere orta çaplarındaki bu değişim Tablo 9'da verilen regresyon denklemleri yardımıyla tahmin edilerek hasılat tablolarında gösterilmiştir.

Dikim aralığı ile çap gelişimi arasında pozitif yönde bir ilişki vardır. Geniş dikim aralıklarında ulaşılan meşcere orta çapı daha kalın olmaktadır. Yaş ilerledikçe, değişik dikim aralıklarının orta çapları arasındaki farklar giderek artmaktadır. Bu sonuç daha önce yapılmış olan araştırmanın bulgularıyla aynı doğrultudadır (bkz.BİRLER ve ARK, 1982, s.408). Bonitet sınıfları meşcere orta çapı gelişimi üzerinde etkilidir. Düşük bonitet sınıflarında yetiştirme ortamının verimlilik derecesi fakirleştikçe meşcere orta çapı da daha ince olmaktadır.

Hasılat tablolarından alınan meşcere orta çap değerleri her bonitet sınıfı için ayrı ayrı olmak üzere, dikim aralığı, yaş ve belirlenen yaştaki orta boy değerine göre grafik halinde **Şekil 5**'te gösterilmiştir.

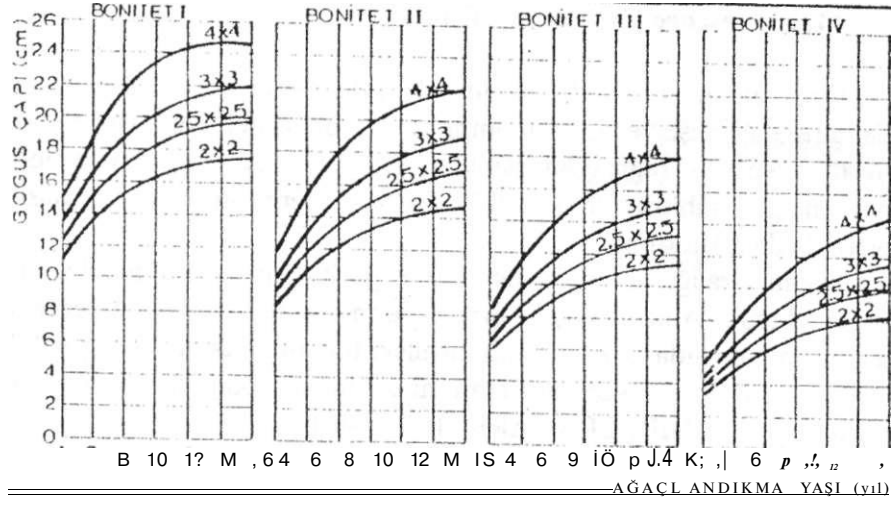
442. Meşcere Boy Gelişmesi

4421. Meşcere Orta Boy Gelişmesi

E.camaldulensis ağaçlandırmalarında meşcere orta boyu ağaçlandırmanın yaşı, bonitet sınıfı ve dikim aralığına göre değişmektedir. Bu değişim bölüm 3222'de anlatıldığı gibi belirlenerek hasılat tablolarında meşcere orta boylan tahmin edilmiştir.

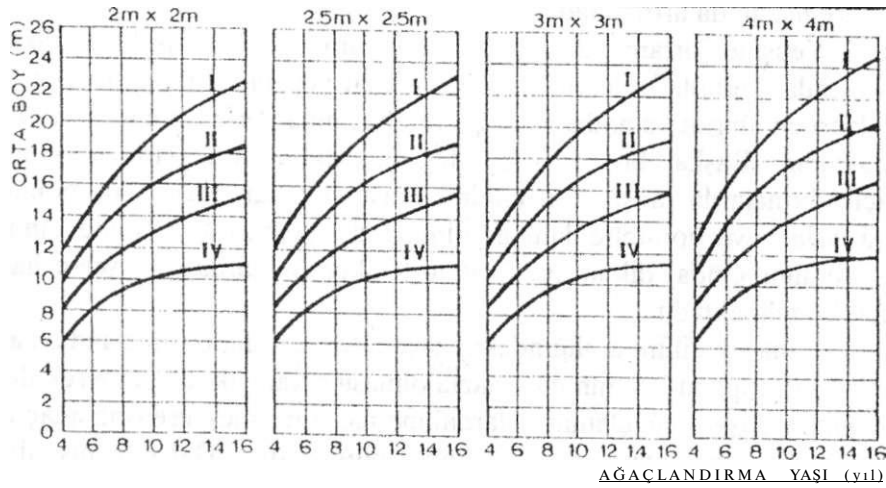
Dikim aralığı ile orta boy gelişmesi arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Geniş dikim aralıklarında ulaşılan meşcere orta boyu daha uzun olmaktadır. Yaş ilerledikçe, değişik dikim aralıklarının orta boylan arasındaki fark giderek artmaktadır. Bonitet sınıfları da meşcere orta boyu gelişimi üzerinde etkilidir. Yetiştirme ortamının verimlilik derecesi azaldıkça meşcere orta boyu da buna paralel olarak azalmaktadır.

Hasılat tablolarından alınan meşcere orta boy değerleri her bonitet sınıfı için ayrı ayrı olmak üzere, dikim aralığı ve yaşa göre grafik halinde **Şekil 6**'da gösterilmiştir.



Şekil 5. Değişik bonitet sınıfları ve dikim aralıklarında yetişen E. camaldulensis Dehn. ağaçlandırmalarında yaşa göre meşcere orta çapı gelişimi.

Figure 5. The development of the stand mean tree diameters by stand ages of E. camaldulensis Dehn. plantations growing on different site classes and at various spacings.



Şekil 6. E. camaldulensis ağaçlandırmalarında dikim aralığı ve yaşa göre değişik bonitet sınıflarındaki meşcere orta boyu gelişim eğrileri

Figure 6. Development of stand mean tree height by stand age of E. camaldulensis plantations growing on different site classes and at various spacings

4422. Meşcere Üst Boy Gelişmesi

E.camaldulensis ağaçlandırmalarında meşcere üst boyu ağaçlandırmanın yaşı ve bonitet sınıfına göre değişmektedir. Bu değişim Tablo 6'da verilen regresyon denklemleri yardımıyla tahmin edilerek bonitet endeksi tablosu (bkz Tablo 7) düzenlenmiştir. Ayrıca hasılat tablolarında da gösterilmiştir.

Dikim aralığı meşcere üst boyu gelişimini belirli bir biçimde etkilememektedir. Ancak yetiştirme ortamı verimlilik derecesi ile meşcere üst boyu gelişimi arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır, (bkz şekil 4). Bu sonuç daha önce yapılmış olan araştırmanın bulgularıyla da aym doğrultudadır (bkz.BİRLER ve ARK, 1982 s.40).

443. Meşcere Hacım Gelişmesi

E.camaldulensis Dehn. ağaçlandırmalarında değişik bonitet ve dikim aralıklarına göre 8-13'üncü yaşlarda ulaşılabilecek meşcere hacimleri Şekil 7'de gösterilmiştir. Yetiştirme ortamı verimlilik derecesi iyileştikçe, birim alandaki hacim miktarı artmaktadır. Dikim aralıkları da meşcere hacmi da üzerinde etkili olmaktadır. Birim alana düşen ağaç sayısı arttıkça meşcere hacmi da artmaktadır.

Yetiştirme ortamı ile dikim aralıklarının etkisi birlikte dikkate alındığında, verimlilik derecesinin iyi olduğu yetiştirme ortamlarında, dikim aralıklarının birim alandaki meşcere hacmına etkisi daha da fazla olmaktadır. Başka bir deyişle, değişik dikim aralıklarında kurulan ağaçlandırmalarda meşcere hacimleri arasındaki farklılaşma iyi bonitette daha fazla, zayıf bonitette daha az olmaktadır. Ayrıca tüm bonitet sınıfları dikkate alındığında, dikim aralığı genişledikçe hektardaki meşcere hacmi giderek azalmaktadır.

Daha sık dikim aralığındaki ağaçlandırmalarda, birim alandaki ağaç sayısının ve toplam hacmin daha fazla olmasına karşılık, daha seyrek dikim aralığında yetişen ağaçlandırmalardakine nazaran, meşcere orta ağaç çapı ve genelde ağaç çapları daha ince olmaktadır. Daha geniş dikim aralığındaki ağaçlandırmalarda yetişen ağaçlar ise tek tek ele alındığında, daha kaim ve daha hacimli olmaktadır.

Şekil 7.E.camaldulensis ağaçlandırmalarında değişik bonitet sınıfı ve dikim aralıklarına göre 8-13 üncü yaşlarda meşcere hacından (nrVha).

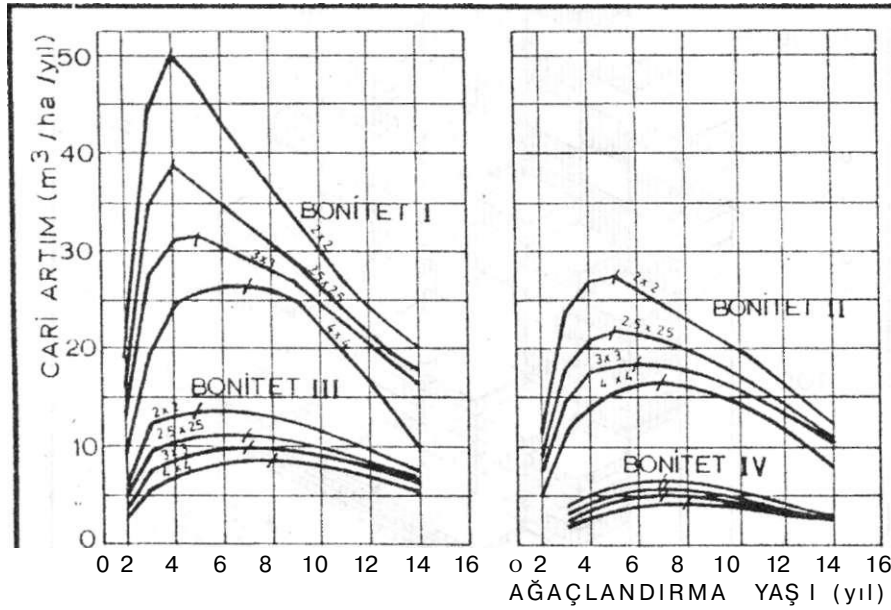
Figure 7. Stand volume (nP/ha) for the ages 8 to 13 of E.camaldulensis Dehn. plantations growing on different site classes and at various spacings.

444. Meşcere Hacım Artımlarının Gelişmesi

Değişik bonitet sınıfı ve dikim aralıkları itibarı ile düzenlenmiş olan hacım hasılat tablolarında, hacım artımları cari ve genel ortalama olarak yıllara göre verilmiştir.

4441. Yıllık Cari Hacım Artımı

Değişik bonitet sınıfı ve dikim aralıklarına göre düzenlenmiş olan hacım hasılat tablolarında yer alan yıllık cari hacım artımları, Şekil 8'de grafik halinde gösterilmiştir.



Şekil 8. E.camalduensis ağaçlandırmalarında değişik bonitet sınıfı ve dikim aralıklarına göre yıllık cari hacım artım eğrileri.

Figure 8. Current volume increment curves by stand ages for E. camaldulensis Dehn. plantations on different site classes and at various spacings.

Şekil 8'de görüldüğü gibi, bonitet sınıfı iyileştikçe ve dikim aralığı sıklaştıkça; cari hacım artımı eğrileri daha üst düzeylerde bulunmakta ve daha erken yaşlarda en yüksek değerlerine ulaşmaktadır. Bonitet sınıfı ve dikim aralıklarına göre, en yüksek, cari hacım artımları ve yaşları **Tablo 13**'de verilmiştir.

Tablo 13. E. camaldulensis ağaçlandırmalarında değişik bonitet sınıfı ve dikim aralıklarına göre en yüksek yıllık cari hacim artımları (m³/ha/yıl) ve ait olduğu yıllar (y).

Table 13. The maximum current increment of volume (m³/ha/year) and the corresponding age classes (y) in E. camaldulensis Dehn. plantations on different site classes and at various spacings.

BONİTET SINIFI Site Classes	DİKİM ARALIĞI Plant spacings (mxm)													
	2x2		2x2.5		2.5x2.5		2.5x3		3x3		3x4		4x4	
	ARTIM CAI	Y A	ARTIM CAI	Y A	ARTIM CAI	Y A	ARTIM CAI	Y A	ARTIM CAI	Y A	ARTIM CAI	Y A	ARTIM CAI	Y A
I	50,503	4	43,493	4	38,720	4	35,002	4	31,372	5	28,176	6	26,677	7
II	27,435	5	24,113	5	21,653	5	20,109	6	19,027	6	17,781	7	16,930	7
III	13,809	5	12,216	6	11,204	7	10,524	7	9,928	7	9,296	8	8,654	8
IV	6,989	7	6,312	7	5,782	7	5,436	7	5,159	7	4,807	8	4,495	8

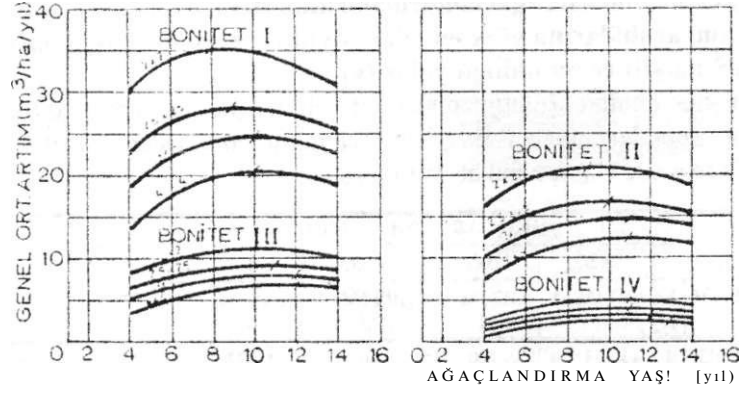
4442. Genel Ortalama Hacim Artımı

Genel ortalama hacim artımı, dikili ağaçların hacımları ile o güne kadar meşcereden çıkarılmış ağaçların hacımları toplamının, meşcere yaşına bölünmesi ile elde edilir (FIRAT, 1973 s.330). Bu çalışmada aralama ya da herhangi bir nedenle meşcereden ağaç çıkarılması sözkonusu olmadığından genel ortalama hacim artımı, meşcere hacminin ait olduğu yaşa bölünmesiyle elde edilmiştir.

Değişik bonitet sınıfı ve dikim aralıklarına göre, hacim hasılat tablolarında yer alan genel ortalama hacim artımları ve bunların yıllık cari hacim artımı ile kesiştiği yaşlar, **Şekil 9**'da grafik halinde verilmiştir.

Genel ortalama hacim artımlarının en yüksek olduğu ve yıllık can hacim artımıyla kesiştiği yaşa, en yüksek odun hasılasını veren idare süresi denilmektedir (FIRAT 1971, s. 310). Hasılat tablolarında genel ortalama artımının en yüksek olduğu yaş ve genel hacim miktarları **Tablo 14**'te verilmiştir. Hasılat tablolarında idare süresini belirleyen yaş, grafik yöntemle saptanan yaşların en yakın tam sayıya yuvarlanmasıyla elde edilmiş ve bir asterisk (*) ile işaretlenmiştir.

Tablo 14'te görüldüğü üzere, bonitet sınıfı iyileştikçe idare süresi kısalmakta ve genel ortalama hacim artımı miktarı artmaktadır. Dikim aralıkları genişledikçe idare süreleri uzamakta ve genel ortalama hacim artımı miktarı azalmaktadır.



Şekil 9. E. camaldulensis ağaçlandırmalarında değişik bonitet sınıfı ve dikim aralıklarına göre genel ortalama hacim eğrileri ve bunların yıllık cari hacim artımı ile kesiştiği yaşlar.

Figure 9. Mean annual volume increment curves and their intersects with current volume increment curves for E.camaldulensis Dehn.plantations on different site classes and at various spacings.

445. Meşcere Ağırlık Gelişmesi

E.camaldulensis ağaçlandırmalarında değişik bonitet ve dikim aralıklarına göre, 10-13. yaşlarda ulaşılacak meşcere ağırlıkları **Şekil 10'**da gösterilmiştir. Meşcerede ağırlık gelişmesi, meşcerede hacim gelişmesine paralel olmaktadır (bkz. bölüm 73). Bonitet sınıfı iyileştikçe ve dikim aralığı sıklaştıkça meşcere ağırlığı artmakta, tersine durumda ise azalmaktadır.

446. Meşcere Ağırlık Artımlarının Gelişmesi

Değişik bonitet sınıfı ve dikim sıklıklarına göre düzenlenmiş olan kuru madde hasılat tablolarında, yıllık cari ve genel ortalama kuru madde ağırlık artımları ayrı ayrı verilmiştir.

Tablo 14. Değişik bonitet sınıfı ve dikim aralıklarındaki E.camaldulensis ağaçlandırmalarında en yüksek genel ortalama hacim artımları ve idare süresi olan bu yaşlarda meşcere toplam hacından

Table 14. The maximum mean annual volume increments (MAI) and the stand total volume (STV) at the corresponding rotation age (Y) in E.camaldulensis Dehn. plantations on different site classes and at various spacings.

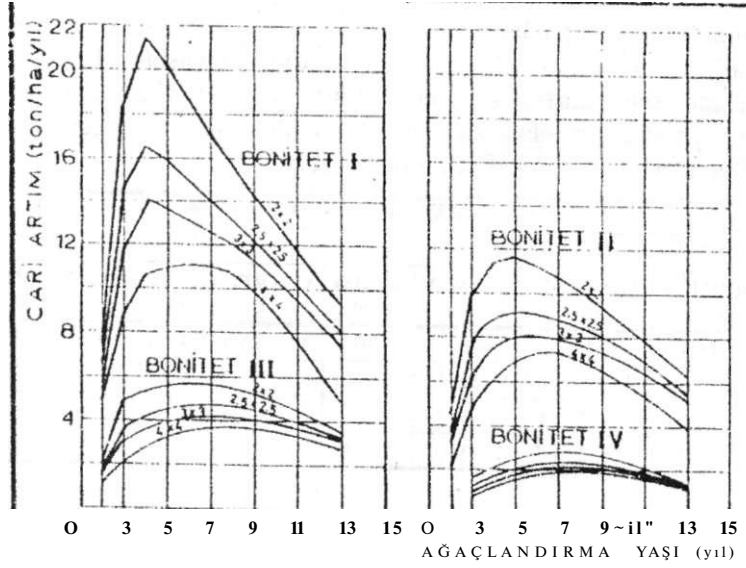
BOİMTET SINIFI Site Classes	UNSURLAR	DİKENİ ARALIKLARI Plant spacings (mxm)						
	Definitions	2x2	2x2.5	2.5x2.5	2.5x3	3x3	3x4	4x4
I	İdare Süresi Rotation Age(y)	8	8	9	9	10	10	10
	Ortalama Artım MAI(m ³ /ha/y)	35,316	30,911	28,223	26,249	24,474	22,623	20,658
	Genel Hacım STV(mMm)	282,527	247,290	254,005	236,239	244,745	226,228	206,584
II	İdare Süresi Rotation Age(y)	9	10	10	10	11	11	11
	Ortalama Artım MAI(m ³ /ha/y)	21,049	18,674	16,977	15,885	15,008	13,854	12,781
	Genel Hacım STV(m ³ /ha)	189,443	186,743	169,767	158,854	165,087	152,391	140,590
III	İdare Süresi Rotation Age(y)	10	11	11	11	12	12	12
	Ortalama Artım MAI(m ³ /ha/y)	11,100	9,853	9,075	8,478	7,955	7,356	6,697
	Genel Hacım STV(m ³ /ha)	110,999	108,384	99,820	93,256	95,465	88,273	80,368
IV	İdare Süresi Rotation Age(y)	11	11	11	12	12	13	13
	Ortalama Artım MAI(m ³ /ha/y)	5,114	4,621	4,230	3,976	3,764	3,489	3,219
	Genel Hacım STV(m ³ /ha)	56,251	50,833	46,529	47,715	45,167	45,351	41,841

4461. Yıllık Cari Ağırlık Artımı

Değişik bonitet sınıfı ve dikim aralıklarına göre düzenlenmiş olan kuru madde hasılat tablolarında yer alan yıllık cari kuru madde ağırlık artımları **Şekil 1 I**'de gösterilmiştir.

Şekil 10. E. camaldulensis ağaçlandırmalarında değişik bonitet sınıfı ve dikim aralıklarına göre 10-13. yaşlarda meşcere kuru madde ağırlıkları (ton/ha).

Figure 10. Crop dry-weight (ton/ha) for stand ages 10 to 13 of E.camaldulensis Dehn. plantations on different site classes and at various spacings.



Şekil 11. E. camaldulensis ağaçlandırmalarında değişik bonitet sınıfı ve dikim aralıklarına göre yıllık cari ağırlık artım eğrileri.

Figure 11. Current annual dry-weight increment curves for E.camaldulensis plantations growing on different site classes at various spacings.

Şekil 11'de görüldüğü gibi, bonitet sınıfı iyileştikçe ve dikim aralığı sıklaştıkça, yıllık can ağırlık artımı eğrileri daha üst düzeylerde bulunmakta ve daha erken yaşlarda azami değere ulaşmaktadır. Genelde hacim ve ağırlık değerlerine bağlı cari artım eğrileri birbirlerine paralel seyretmektedir. Ancak, meşcere yaşı, sıklığı ve bonitet sınıfı etmenlerine bağlı olarak, meşcere orta ağacı hacmi ve yoğunluğundaki değişimlerin paralel olmadığı hallerde, hacim ve ağırlık değerlenne ilişkin yıllık cari artım eğrilerindeki gelişimler farklılık göstermektedir. Örneğin I.bonitet sınıfı 3 m x 3 m dikim aralığında, yıllık cari hacim artımı 5. yılda azami değere ulaşırken, yıllık cari ağırlık artımı 4.yılda en yüksek olmaktadır. Bonitet sınıfı ve dikim aralıklarına göre, yıllık cari ağırlık artımının azami olduğu değerler (ton/ha/yıl) ve yaşlar (y) **Tablo 15**'te verilmiştir.

Tablo 15. Değişik bonitet sınıfında ve dikim aralığında yetişen E. camalduensis ağaçlandırmalarında en yüksek yıllık cari kuru madde ağırlık artım değerleri (ton/ha/yıl) ve yaşları (V).

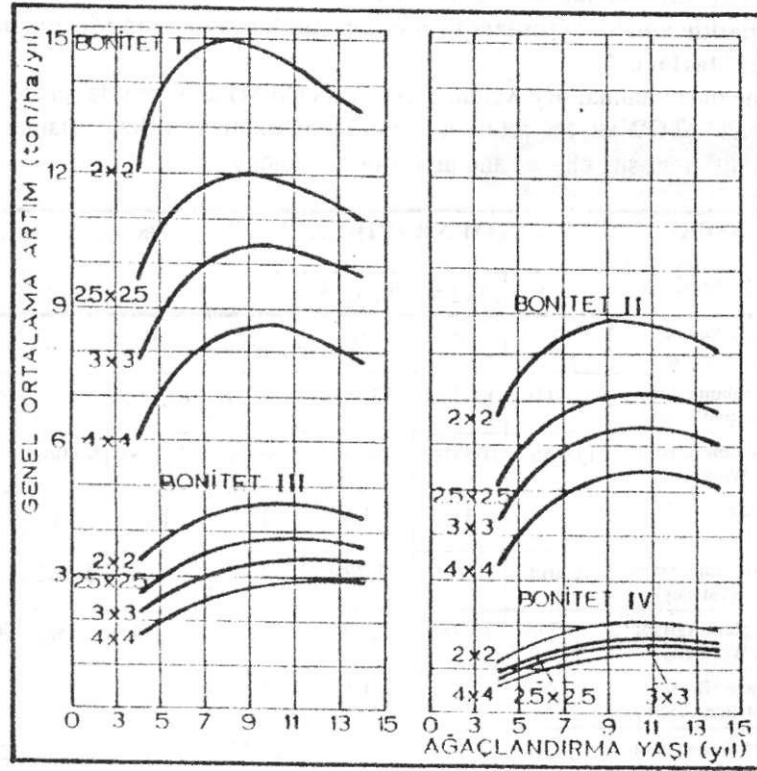
Table 15 The maximum current increment of dry weight (ton/ha/year) and the corresponding age classes (Y) in E.camalduensis Dehn.plantations on different site classes and at various spacings.

BONİTET SINIFI Site Classes	DİKİM ARALIĞI Plant spacings (mxm)													
	2x2		2x2.5		2.5x2.5		2.5x3		3x3		3x4		4x4	
	ARTIM CAI	Y A	ARTIM CAI	Y A	ARTIM CAI	Y A	ARTIM CAI	Y A	ARTIM CAI	Y A	ARTIM CAI	Y A	ARTIM CAI	Y A
I	21,415	4	18,539	4	16,597	4	15,073	4	13,574	4	12,187	5	11,212	6
II	11,617	5	10,272	5	9,286	5	8,695	6	8,262	6	7,730	6	7,324	7
III	5,794	6	5,177	6	4,803	7	4,539	7	4,308	7	4,062	8	3,805	
IV	2,902	7	2,642	7	2,441	7	2,314	7	2,216	7	2,100	8	1,993	8

4462. Genel Ortalama Ağırlık Artımı

Genel ortalama ağırlık artımı ile genel ortalama hacim artımı, bonitet sınıfı ve dikim aralıklarına göre aynı yılda en yüksek değere ulaşmaktadır. Bu nedenle, hacim ve ağırlık artımına ilişkin idare süreleri de aynı olmaktadır.

Değişik bonitet sınıfı ve dikim aralıklarına göre, kuru madde hasılat tablolarında değerleri verilen, genel ortalama ağırlık artımı ile yıllık cari ağırlık artımı eğrilerinin kesiştiği yaşlar, Şekil 12'de grafik halinde gösterilmiştir. Tablo 16'da da, genel ortalama ağırlık artımının en yüksek olduğu yaş için belirlenen idare süreleri sonunda, hektadaki genel ortalama ağırlık artımı ve meşcerenin genel hacmi değerleri verilmiştir. Kuru madde hasılat tablolarında genel ortalama ağırlık artımı değerinin en yüksek olduğu yaş kademesi idare süresini belirlemek amacı ile bir asterisk (*) işareti ile gösterilmiştir.



Şekil 12. Değişik bonitet sınıfı ve dikim aralıklarındaki *E.camaldulensis* ağaçlandırmalarında genel ortalama ağırlık artımı eğrileri ve bunların yıllık cari ağırlık artımı eğrileri ile kesiştiği yaşlar.

Figure 12. Mean annual dry-weight increment curves and their intersects with current increment curves for *E.camaldulensis* Dchn. plantations at various spacings growing on different sites

Tablo 16. Değişik bonitet sınıfı ve dikim aralıklarındaki E. camaldulensis ağaçlandırmalarında idare süresi sonunda genel ortalama kuru madde ağırlık artımları ve meşcere toplam kuru madde ağırlık miktarları.

Table 16. The mean annual dry weight increments (MAI) and the total crop weight (TCW) at the rotation age in E.camaldulensis Dehn. plantations on different site classes and at various spacings.

BO NİT ET SİNİFİ Site Classes	İİTSSURLAR Defnitions	DİKİM ARALIKLARI Plant spacings (mim)						
		2x2	2x2.5	2.5x2.5	2.5x3	3x3	3x4	4x4
I	İdare Süresi Rotation Age(y)	8	8	9	9	10	10	10
	Ortalama Artım MAI(tdh/ha/y)	14,946	13,135	12,040	11,218	10,450	9,606	8,673
	Toplam Ağırlık TCW(ton/ha)	119,567	105,082	108,363	100,961	104,498	96,062	86,726
II	İdare Süresi Rotation Age(y)	9	10	10	10	11	11	11
	Ortalama Artım MAI(ton/ha/y)	8,864	7,919	7,239	6,802	6,446	5,962	5,488
	Toplam Ağırlık TCW(ton/ha)	79,776	79,189	72,389	68,022	70,908	65,582	60,366
III	İdare Süresi Rotation Age(y)	10	11	11	11	12	12	12
	Ortalama Artım MAI(tot/ha/y)	4,628	4,144	3,845	3,617	3,417	3,187	2,925
	Toplam Ağırlık TCW(ton/ha)	46,278	45,580	42,298	43,402	41,001	38,245	35,103
IV	İdare Süresi Rotation Age(y)	11	11	11	12	12	13	13
	Ortalama Artım MAI(ton/ha/y)	2,096	1,910	1,764	1,675	1,598	1,503	1,405
	Toplam Ağırlık TCW(ton/ha)	23,056	21,006	19,403	20,096	19,181	19,533	18,264

8. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, *Eucalyptus camaldulensis* Dehn. ağaçlandırmaları içm değişik yetiştirme ortamı koşullarında ve dikim aralıklarında, büyüme ve verim ilişkileri araştırılmıştır. Elde edilen bulgular yardımıyla gövde hacim tablosu, bonitet endeksi tablosu ve dört bonitet sınıfı ile yedi değişik dikim aralığına göre, meşcere hacmini ve kuru madde ağırlığını ayrı tablolarda belirleyen **"değişken sıklık hasılat tabloları (variable density yield tables)"** düzenlemiştir (bkz.Ek 1-56). Deneme ağaçlandırmalarından elde edilen veriler kullanılarak, ağaç ve meşcerede incelenen hacim ve büyüme özellikleri, alometrik yöntemler kullanarak istatistik fonksiyonlar halinde belirtilmiştir. Değişken sıklık hasılat tablosu düzenlemek üzere bir bilgisayar simulasyon programı geliştirilmiştir. Belirlenen istatistik fonksiyonların tümü, bu simulasyon programına amaca uygun yöntemlerle yerleştirilmiştir. Verilen dikim aralıkları ve bonitet sınıflarına göre düzenlenmiş olan hasılat tabloları, bu simulasyon programını çalıştırarak bilgisayar çıktısı olarak elde edilmiştir. Hasılat tablolarında, gerek hacim ve gerekse kuru madde ağırlığı açılarından, yıllık cari artım ve yıllık ortalama artım değerleri verilmiştir. Artım değerleri yardımı ile **"en yüksek ortalama artımı sağlayan idare süreleri"** belirlenmiştir (bkz:Tablo 13, 14, 15, 16).

Ülkemizde odun hammaddesi üretimi,talebi karşılamakta yetersiz kalmakta ve aradaki açık her geçen gün daha da büyümektedir. Bu açığın, üretimi arttırarak karşılanmasında, kavak ve hızlı gelişen ağaç türleri meyanında, okaliptüs ağaçlandırmalarının da önemi olağanüstü artmaktadır. Bu çalışmada verilen artım ve hasılat verileri, okaliptüs ağaçlandırmalarının önemini, ülkemizde odun hammaddesi açığının kapatılması açısından somut verilere dayalı olarak ortaya koymaktadır.

Okaliptüs ağaçlandırmalarını ülkemizdeki uygun yetiştirme ortamlarında daha fazla ve planlı olarak yaygınlaştırmak suretiyle, odun hammaddesi üretiminde kısa periyodlar sonunda çok önemli miktarlarda artışlar sağlamak mümkündür. Ancak, okaliptüs ağaçlandırmalarının ülke çapında rasyonel bazda planlanabilmesi ve uygulanabilmesi için, bu konuda mali ve ekonomik verilere de gerek duyulacaktır. Bu konuda ülkemizde şimdiye kadar yapılmış çalışmalar hipotetik verilere dayanmaktadır (KOÇER 1990, s.72). Bu araştırma sonucunda elde edilen

hasılat tabloları, okaliptüs ağaçlandırmaları üzerinde yapılacak malı ve ekonomik araştırmalar için, yeterli ayrıntıda ve güvenilir düzeyde deneysel verilen ortaya koymaktadır. Bu verilere dayalı olarak yapılacak malı ve ekonomik analizler sonucunda, okaliptüs ağaçlandırmaları için, **"ekonomik idare süreleri"** nin de belirlenmesi mümkün olacaktır.

ÖZET

Bu araştırma için blok deneme deseni uyarınca, Tarsus ve Kozan yörelerinde, *Eucalyptus camaldulensis* Dehn. türü ile deneme ağaçlandırmaları kurulmuştur. Deneme blokları içinde iki yınemeli olarak, 2m x 2m ile 4m x 4m arasında değişen yedi ayrı dikim aralığı parseline yer verilmiştir. Doğal kızılcam meşcerelerinin yer aldığı orman rejyonunda iki ayrı mevkide alüviyal taban arazilerinde de iki ayrı mevkide olmak üzere; yetiştirme ortamı özellikleri açısından birbirlerinden farklı dört mevkide yer alan deneme ağaçlandırmaları iki replikasyonlu blok desenine göre tesis edilmişlerdir. Ağaçlandırmalarda belirlenen deneme ağaçları 13 yıl süre ile her yıl aynı tarihlerde olmak üzere ölçülmüştür. Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü araştırma personeli tarafından yapılan bu ölçümler sonucunda hacım unsurlarına ait veriler, bu araştırma çalışmasında kullanılan asli materyal kaynağını oluşturmuştur.

Eucalyptus camaldulensis Dehn. ağaçları içm, kabuklu göğüs çapı ve ağaç tam boyuna göre kabuklu gövde hacmini veren standart hacım tablosu düzenlenmiştir (bkz.. Tablo 5). Bu amaçla FİRAT, F. ve KALIPSIZ, A.(1963) tarafından grafik yöntemle aynı ağaç türü için hazırlanmış olan hacım tablosu verilen ve bu çalışmaya ait örnek ağaçlardan elde edilen yeni veriler birlikte kullanılarak "HACIM = f(ÇAP, BOY)" modeli uyanınca çoğul regresyon analizleri yapılmıştır. Analizler sonucu istatistik parametrelerine göre en uygun bulunan regresyon eşitliği, hacım formülü olarak seçilmiştir.

Eucalyptus camaldulensis Dehn. ağaçlandırmaları içm bonitet sınıfları ve bonitet tablosu düzenlenmiştir. Bu amaçla, deneme ağaçlandırmalarından elde edilen yaş-boy ilişkisine ait verilerin dağılımı Baur yöntemine göre 4 sınıfa ayrılmıştır. Polimorfik yöntem uyarınca her bonitet sınıfında yaş-boy ilişkisi bir matematik modele uydurulmuştur.

Çalışmada, *Eucalyptus camaldulensis* Dehn. ağaçlandırmalarında büyüme, artım ve verim ilişkileri incelenerek hacım hasılat ve kuru madde hasılat tabloları düzenlenmiştir. Hacım hasılat tablolarının düzenlenmesinde meşçere yaşı, bonitet sınıfı ve ilk tesiste kullanılan dikim aralığı temel bağımsız değişkenler olarak kullanılmıştır. Kuru madde

hasılat tablolarında meşcere ağırlığının belirlenmesinde ise, orta ağaç hacim-ağırlık (yoğunluk) değişkeni ayrı bir bağımsız faktör olarak kullanılmıştır. Dikim aralığı temel değişken olarak kullanıldığı için, düzenlenmiş olan hasılat tabloları **Değişken Sıklık Hasılat Tabloları** olarak adlandırılabilir.

Hasılat tablolarını düzenlemek amacıyla, bazı temel fonksiyonlar türetilmiştir. Tablolarda verilen meşcere orta çapı, her bonitet sınıfı için ayrı ayrı olmak üzere; meşcere yaşı (Y) ve meşcere sıklığına (S) göre, $D=f(Y,S)$ fonksiyonu uyarınca belirlenmiştir. Standart yaştaki orta boyların üst boylara oranları meşcere orta boy değerleri olarak, her bonitet sınıfı ve dikim aralığı için ayrı ayrı hesaplanmıştır.

Meşcerede kalan ağaç sayısını belirlemek amacıyla, zayıf oranları hesaplanmıştır. Meşcerede eksilen ağaçların oranları, her bonitet sınıfı ve dikim aralığı için ayrı ayrı olmak üzere, meşcere yaşına (Y) göre, $Z=f(Y)$ fonksiyonu uyarınca belirlenmiştir. Bu fonksiyon yardımıyla hesaplanan eksilen ağaç sayıları, ilk tesisteki ağaç sayısından düşülerek, bonitet sınıfı, dikim aralığı ve yaş basamaklarına göre, meşcerede kalan ağaç sayıları hesaplanmıştır.

Her bonitet sınıfı ve dikim aralığında, yaş basamaklarına karşılık gelen orta boy ve orta çap değerleri kullanılarak, daha önce elde edilmiş olan ağaç hacim fonksiyonu yardımıyla orta ağaç hacmi belirlenmiştir. Bu hacimler daha önce belirlenmiş olan, meşceredeki kalan ağaç sayısı ile çarpılarak meşcere hacmi hesaplanmıştır. Kabuksuz meşcere hacmini hesaplamak amacı ile, orta ağaçlar için kabuk oranları $KO(\%) = f(D)$ fonksiyonu uyarınca göğüs çapına (D) göre belirlenmiştir. Bu fonksiyon yardımı ile belirlenen orta ağaç kabuksuz hacmi, meşcerede kalan ağaç sayısı ile çarpılarak meşcere kabuksuz hacmi hesaplanmıştır.

Kuru madde hasılat tablosunu düzenlemek amacıyla, orta ağaç hacim-ağırlık değeri (HA) göğüs çapı (D), dikim aralığı (S) ve ağaç boyuna (H) göre, $HA=f(D,S,H)$ fonksiyonu uyarınca belirlenmiştir. Hacim-Ağırlık değeri orta ağaç kabuksuz hacmi ile çarpılarak, orta ağaç kabuksuz ağırlığı elde edilmiştir. Orta ağaç kabuksuz ağırlığı meşcerede kalan ağaç sayısı ile çarpılarak meşceredeki kuru madde ağırlığı hesaplanmıştır.

Çalışmada meşcerede göğüs çapı, orta boyu, üst boyu, meşcere hacmi, hacim artımları meşcere ağırlığı ve ağırlık artım gelişimleri incelenmiştir. Ayrıca *Eucalyptus camaldulensis* Dehn. ağaçlandırmalarında büyüme ve artım ilişkileri üzerinde bonitet sınıfı ve dikim aralığının etkileri

incelenmiştir. Dikim aralığı ve göğüs çapı arasındaki pozitif yönlü ilişkiyi belirleyen genel kural (ASSMANN, 1970, s. 147), bu araştırmada da gözlenmiştir. Geniş dikim aralıklarında ulaşılan meşcere orta çapı daha kalın olmaktadır. Yaş ilerledikçe değişik dikim aralıklarının orta çapları arasındaki farklar giderek artmaktadır. Bonitet sınıfı kötüleştikçe meşcere orta çapı daha ince olmaktadır. Meşcere orta boyu ağaçlandırmanın yaşı, bonitet sınıfı ve dikim aralığına göre değişmektedir. Dikim aralığı ile orta boy arasında pozitif yönlü ilişki vardır. Geniş dikim aralıklarında ve iyi bonitet sınıflarında meşcere orta boyu daha uzun olmaktadır. Ağaçlandırmanın yaşı ilerledikçe değişik dikim aralıklarındaki orta boy arasındaki farklar giderek artmaktadır. Meşcere üst boyu üzerinde dikim aralığının belirgin bir etkisi bulunmamaktadır. Bu sonuç daha önce yapılmış olan bir araştırmayla paralellik göstermekte ve genel kurala uymaktadır (BİRLER ve ARK, 1982 s. 40-KALIPSIZ, 1982 s.113). Bonitet sınıfı iyileştikçe ve meşcere sıklığı daraldıkça, meşcere hacmi ve ağırlığı artmaktadır.

Bonitet sınıfı ve dikim aralıklarının etkilen birlikte dikkate alındığında; değişik dikim aralıklarında kurulan okaliptüs ağaçlandırmalarında meşcere hacimden ve ağırlıkları arasındaki farklılaşma iyi bonitette daha fazla, zayıfbonitette daha az olmaktadır (bkz. Şekil 7 ve 10). Değişik bonitet ve dikim aralığındaki ağaçlandırmalarda ulaşılan azami ortalama hacim artımı değeren; 3.219 m³/ha/yıl ile 35.316 m³/ha/yıl arasında, azami ortalama ağırlık artımı değeri de 1.405 ton/ha/yıl ile 14.946 ton/ha/yıl arasında değişmektedir. Genel ortalama artımın en yüksek olduğu yaşlar, bonitet sınıfından ve dikim aralığından etkilenmektedir. Bonitet sınıfı iyileştikçe genel ortalama artım daha erken yaşlarda en yüksek düzeye ulaşmaktadır. Dikim aralığı genişledikçe genel ortalama artım daha geç yaşlarda en yüksek düzeye ulaşmaktadır (bkz. Tablo 14 ve 16). Meşcere yaşı ilerledikçe, meşcere ağaç sayısında ilk yıllarda hızlı sonra daha yavaş azalma olmaktadır. Bu sonuç başka yayınlarda verilen genel kurula da uygundur (KALIPSIZ, 1982 s. 117). Bonitet sınıfı ve dikim aralığı, ağaç sayısındaki azalma (zayıf oranı) üzerinde de etkili olmaktadır. Bonitet sınıfı iyileştikçe ağaçlar arasındaki rekabet daha yoğun olduğundan, ağaç sayısındaki azalma oranı daha da fazla olmaktadır. Dikim aralığı arttıkça bir ağaca düşen yaşam alanı genişlediğinden, ağaçlar arasındaki rekabet azalmakta ve dolayısıyla ağaç sayısındaki azalma oranı da daha az olmaktadır (bkz.: Tablo 11).

SUMMARY

The experimental plantations in block design with *Eucalyptus camaldulensis* Dehn. (eucalyptus) were established for this study purposes, in Tarsus and Kozan districts in the Eastern Mediterranean region in Turkey. Seven spacing plots varying from 2m x 2m to 4m x 4m were located with two repetitions in each of the blocks of eight replications. Two different growth sites in fertility of good and medium conditions were selected on terrains of Taurus Mountains where *Pinus brutia* Ten. stands grow indigenously. Another two different growth sites in fertility of good and medium conditions were selected in the reclaimed bottomland of originally swampy area. Two replicate blocks of experimental plantations were established in each of the four selected sites. Sample trees totalling to 1008 (4 Sites x 2 Blocks x 7 Plots x 2 Repetitions x 9 sample trees) were measured annually for a period of 13 years. In order to enrich experimental data, additional measurements were also made in other industrial plantations with eucalyptus growing under different conditions in the region.

A standard volume table was constructed for eucalyptus trees which gives tree stem volume outside bark (o.b.) as a function of total tree height and dbh o.b.

The site quality classes and a table of site indices were arranged for eucalyptus plantations using polymorphic methods.

Volume and dry-weight yield tables were arranged using the data obtained by the measurements in the experimental plantations and in industrial plantations. Yield tables which are given in the appendices present yield data (as regard volume and dry matter content) for four site indices and for seven various spacings. These tables are named "Variable Density Yield Tables" since they use spacings as basic variables.

Some functions were established as basis in order to arrange yield tables and expressed below:

$D = f(Y, S)$: A separate function was established for each of the four site classes, in order to estimate stand mean diameter (D) as a function of the years (Y) of stand age and the stand spacing (S) in terms of space available per tree.

$Z(\%) = f(Y)$: Separate functions were established for the combinations of four site classes and seven spacings in order to estimate the rate of reduction (Z) due to the elimination process in number of trees as a function of the years (Y) of plantation age. The number of stems given in the yield tables as per hectare of the eucalyptus plantations was then estimated using these functions.

$KO(\%) = f(D)$: A function was established in order to estimate the proportion of bark volume (KO) in tree stem volume o.b. from the dbh o.b.. This function was then used to estimate the stand volume inside bark (Lb.).

$HA = f(D, S, H)$: Tree density (HA) in terms of oven-dry tree weight / green tree volume was estimated as a function of tree dbh o.b. (D), plantation spacing (S) and tree height (H). This function was used to calculate mean tree and stand weights given in the yield tables in the appendices.

In this study, developmental trends of stand mean diameter, stand mean and top heights, stand volume and volume increments, stand weight and weight increments were investigated together with the effects of site classes and the spacings in eucalyptus plantations. As indicated by Assmann (1970, p. 147), the development of the mean diameter is, to a far greater extent than height development, dependent on the greater or smaller growing space available to the trees. In stands with larger spacings, mean diameters are larger compared to those with closer spacings and this trend becomes even more pronounced by the advanced ages. The better the conditions of growing site, the larger the mean diameter of stand. A positive relation is also observed between the stand mean height and the spacing. No significant effect of spacing was observed on the stand top height. Stand total volume and total weight increased by better sites and by closer spacings.

Mean annual volume increments and mean annual weight increments have reached a maximum at earlier age classes by better sites and by closer spacings. As regards different site conditions and various spacings, maximum mean annual increment values for stand volume and for stand weight varied between 3.219 to 35.316 m-Vha/year and 1.405 to 14.946 ton/ha/year, respectively. Reduction in the number of trees observed was more pronounced in the early ages of the plantations and the rate of reduction increased by better sites and by closer spacings.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- AKALP, T.: 1978.** Türkiye'deki Doğu Ladini Ormanlarında Hasılat Araştırmaları. İ.Ü.Orman Fak. Yayın No:2483/261, İstanbul
- ANONYMTJS : 1986.** Okaliptüs Yetiştiriciliği. Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü, İzmit
- ASSMANN, E.: 1970.** The Principles of Forest Yield Study Translated by S.Gordines Oxford.
- AVCIOĞLU, E.: 1990.** Okaliptüs, Yetiştiriciliği, İşletmesi. Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü Dergisi, Sayı 1990/1, İzmit
- BİRLER, A.S.: 1974.** A Study of the Dry Weight Yields from Corsican Pine. A thesis submitted to the University of Oxford
- BİRLER, A.S.- DOĞRU, M.- AKYILMAZ, M.- USTA, H.Z.- AVCIOĞLU, E.: 1982** Okaliptüs (*Eucalyptus camaldulensis* Dehn) Plantasyonlarında ilk Yaşlardaki Gelişmeler Üzerine Dikim Sıklıklarının Etkisi. Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü. Yıllık Bülten No: 18, İzmit
- BİRLER, A.S.: 1986.** "1-214" Melez Kavağı Plantasyonlarında Hasılat Araştırmaları. Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü, İzmit
- BİRLER, A.S.- DİNER, A.- KOÇAR, S.: 1994.** Türkiye'de Kavakçılık Kavak ve Hızlı Gelişen Orman Ağaçları Araştırma Müdürlüğü, İzmit.
- CHAPMAN, H.H., MEYER, W.H.: 1949.** Forest Mensuration. McGraw-Hill Book Company, Inc., New York
- DPT : 1973.** Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı, Ankara

- DPT : 1985.** Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı. Ormancılık Özel İhtisas Komisyon Raporu. DPT Yayın No : 2006/310, Ankara
- ERASLAN, İ.: 1982.** Orman Amenajman. İ.Ü.Orman Fak. Yayın No: 3010/318, İstanbul
- FAO : 1979** Eucalyptus for Planung. FAO Forestry Series No: 11, Rome
- FIRAT, F.: 1963** Les Plantation d'Eucalyptus camaldulensis dans la foret de Karabucak. FAO Groupe travail des Eucalyptus, 5 eme session, Italie
- FBRAT, F., KALIPSIZ, A.: 1963.**Tarsus-Karabucak Ormanı İçin Eucalyptus camaldulensis Ağaç Hacım Tablosu. İ.Ü.Orman Fak.Dergisi, Sen A, Cilt 13, Sayı 1, İstanbul.
- FİRAT, F.: 1971.** Ormancılık İşletme İktisadı. İ.Ü.Orman Fak. YaymNo: 1541/156, İstanbul
- FIRAT, F.: 1972.** Orman Hasılat Bilgisi. İ.Ü.Orman Fak. Yayın No: 166, İstanbul
- FIRAT, F.: 1973.** Dendrometri. İ.Ü.Orman Fak. Yayın No: 1800/195, İstanbul
- GÜRSES, K.: 1987.**Yurdumuzda Mevcut Okaliptüs Ağaçlandırmalarının Kapladıkları Alanlar ile Bu Alanlardaki Servet Tahminleri ile Okaliptüs Odunu Tüketen Sanayi Kollarının Tesbiti. Kavak ve Hızlı Gelişen Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü Dergisi, Sayı 1987/2, İzmit
- GÜRSES. K.: 1990.** Dünya'da ve Türkiye'de Okaliptüs. Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü Dergisi, Sayı 1990/1, İzmit
- KALIPSIZ, A.: 1981.** İstatistik Yöntemler. İ.Ü.Orman Fak. Yayın No: 2837/294, İstanbul

KALIPSIZ, A.: 1984 Dendrometri, İ.Ü.Orman Fak. Yayın No:3194/354, İstanbul

KAVAKÇILIK ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ : 1981 Ulu Önder Atatürk'ün 100.Doğum Yıldönümünde Türkiye'de Kavak ve Kavakçılık. İzmit

KAYACIK, H.: 1982.Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematiği. III Cilt, Angiosperme. İ.Ü.Orman Fak. Yayın No: 3013/321, İstanbul

KOÇER, S.: 1990 Okaliptüs Ağaçlandırmalarında Karlılık. Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü Dergisi, Sayı 1990/1, İzmit

PRODAN, M.: 1965. Holzmesslehre. Sauerländer's Verlag, Frankfurt am Main.

TURNBULL, J.W.: 1991. Future Use of Eucalyptus. Opportunities and Problems, IUFRO Symposium Intensive Forestry: The Role of Eucalyptus, South Africa, Durban

E K L E R : 1-56

(HACIM VE KURU MADDE HASİLAT TABLOLARI)

THE APPENDICES : 1-56

(VOLUME AND DRY WEIGHT YIELD TABLES)

HACİM HASILAT TABLOLARI

Eucalyptus camaldulensis Dehn.

(VOLUME YIELD TABLES)

Ekler(Appendices): 1 - 28

EK : 1

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN HACİM HASILAT TABLOSU

Volume Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 1

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 2.0m x 2.0m

(2500 fidan/ha "sph")

YAŞ Age (yi)	MEŞCERE Stand				ORTA AĞAÇ HACMİ Mean Tree Volume (m3)	MESCERE HACIMLARI Stand Volumes		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age (year)
	ORTA ÇAPI Dbh (cm)	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)	AGAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)		KABUKLU Outside Bark (m3/ha)	KABUKSUZ Inside Bark (m3/ha)	ORTALAMA M. A. I. (m3/ha)	CARI C A. I. (m3/ha)	
1	1.16	3.98	2.72	2488	0.001	2.731	1.913	2.731	0.000	1
2	4.90	9.31	6.37	2450	0.009	21.085	16.536	10.543	18.355	2
3	8.46	13.69	9.36	2385	0.027	65.161	52.744	21.720	44.076	3
4	10.80	17.12	11.70	2289	0.051	115.664	94.817	28.916	50.503	4
5	12.40	19.84	13.56	2195	0.074	163.137	134.643	32.627	47.474	5
6	13.60	22.04	15.07	2115	0.098	206.366	171.066	34.394	43.229	6
7	14.54	23.86	16.31	2051	0.120	246.002	204.561	35.143	39.636	7
8	15.31	25.41	17.37	2004	0.141	282.527	235.483	35.316	36.525	8
9	15.91	26.75	18.29	1971	0.160	316.022	263.866	35.114	33.495	9
10	16.38	27.94	19.10	1948	0.178	346.382	289.592	34.638	30.359	10
11	16.73	29.01	19.84	1935	0.193	373.581	312.624	33.962	27.199	11
12	16.98	30.00	20.51	1926	0.207	397.877	333.176	33.156	24.297	12
13	17.17	30.92	21.14	1922	0.218	419.948	351.824	32.304	22.070	13
14	17.32	31.79	21.74	1919	0.230	440.959	369.571	31.497	21.012	14
15	17.46	32.63	22.31	1918	0.241	461.468	386.895	30.765	20.509	15
16	17.58	33.45	22.87	1916	0.251	481.225	403.580	30.077	19.757	16

(*) : GENEL ORTALAMA ARTIMIN ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 2

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN HACİM HASILAT TABLOSU

Volume Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 1

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 2.0m x 2.5m

(2000 fidan/ha "sph")

YAŞ Age	M E S C E R E Stand				ORTA AĞAÇ HACMİ Mean Tree Volume (m3)	MESCERE HACIMLARI Stand Volumes		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age
	ORTA ÇAPI Dbh	UST BOY Top Height	ORTA BOY Mean Height	AGAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)		KABUKLU Outside Bark	KABUKSUZ Inside Bark	ORTALAMA M. A. I.	CARI C. A. I.	
	(cm)	(m)	(m)	(ad/ha)		(m3/ha)	(m3/ha)	(m3/ha)	(m3/ha)	
(yii)										(year)
1	1.44	3.98	2.74	1991	0.001	2.115	1.512	2.115	0.000	1
2	5.41	9.31	6.41	1962	0.010	19.319	15.244	9.659	17.204	2
3	9.03	13.69	9.43	1913	0.030	57.908	47.035	19.303	38.589	3
4	11.37	17.12	11.79	1840	0.055	101.401	83.336	25.350	43.493	4
5	12.97	19.84	13.66	1769	0.080	142.322	117.714	28.464	40.921	5
6	14.18	22.04	15.18	1708	0.105	179.925	149.440	29.988	37.603	6
7	15.15	23.86	16.43	1660	0.129	214.802	178.951	30.686	34.876	7
8	15.95	25.41	17.50	1624	0.152	247.290	206.495	30.911	32.488	8
9	16.59	26.75	18.42	1599	0.173	277.351	232.007	30.817	30.061	9
10	17.09	27.94	19.24	1582	0.193	304.787	255.296	30.479	27.436	10
11	17.47	29.01	19.98	1572	0.210	329.483	276.249	29.953	24.696	11
12	17.75	30.00	20.66	1565	0.225	351.594	294.990	29.299	22.111	12
13	17.96	30.92	21.29	1562	0.238	371.658	311.980	28.589	20.064	13
14	18.13	31.79	21.90	1560	0.250	390.666	328.070	27.905	19.008	14
15	18.28	32.63	22.47	1559	0.263	409.169	343.734	27.278	18.503	15
16	18.42		23.04	1557	0.274	427.270	359.058	26.704	18.101	16

(*) : GENEL ORTALAMA ARTIMIN ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 3

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN HACİM HASILAT TABLOSU

Volume Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 1

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 2.5m x 2.5m (1600 fıdan/ha "sph")

YAŞ Age	M E S C E R E Stand				ORTA AĞAÇ HACMİ Mean Tree Volume (m3)	MESCERE HACİM LARI Stand Volumes		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age
	ORTA ÇAPI Dbh (cm)	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)	AGAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)		KABUKLU Outside Bark (m3/ha)	KABUKSUZ Inside Bark (m3/ha)	ORTALAMA M. A. I. (m3/ha)	CARI O A. I. (m3/ha)	
(yıl)										(year)
1	1.73	3.98	2.76	1593	0.001	1.845	1.340	1.845	0.000	1
2	5.96	9.31	6.47	1572	0.011	17.727	14.069	8.863	15.882	2
3	9.70	13.69	9.51	1535	0.034	52.153	42.521	17.384	34.427	3
4	12.11	17.12	11.89	1481	0.061	90.874	74.915	22.718	38.720	4
5	13.77	19.84	13.78	1428	0.089	127.734	105.949	25.547	36.860	5
6	15.05	22.04	15.31	1383	0.117	162.178	135.069	27.030	34.443	6
7	16.09	23.86	16.58	1347	0.145	194.652	162.608	27.807	32.474	7
8	16.97	25.41	17.65	1320	0.171	225.321	188.671	28.165	30.670	8
9	17.68	26.75	18.58	1301	0.195	254.005	213.075	28.223	28.683	9
10	18.25	27.94	19.41	1289	0.218	280.384	235.529	28.038	26.379	10
11	18.69	29.01	20.16	1281	0.238	304.240	255.829	27.658	23.856	11
12	19.01	30.00	20.84	1276	0.255	325.623	274.011	27.135	21.383	12
13	19.25	30.92	21.48	1274	0.271	344.963	290.443	26.536	19.340	13
14	19.45	31.79	22.09	1273	0.285	363.133	305.873	25.938	18.169	14
15	19.63	32.63	22.67	1271	0.300	380.906	320.969	25.394	17.773	15
16	19.80	33.45	23.24	1270	0.314	398.437	335.865	24.902	17.531	16

(*) : GENEL ORTALAMA ARTIMIN ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 4

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN HACİM HASILAT TABLOSU

Volume Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Derm.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 1

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 2.5m x 3.0m (1333 fidan/ha "sph")

YAŞ Age	M E S C E R E Stand				ORTA AĞAÇ HACMİ Mean Tree Volume (m3)	MESCERE HACIMLARI Stand Volumes		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age
	ORTA ÇAPI Dbh	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)	AGAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)		KABUKLU Outside Bark (m3/ha)	KABUKSUZ Inside Bark (m3/ha)	ORTALAMA M. A. I. (m3/ha)	CARI O A. I. (m3/ha)	
	(cm)	(m)	(m)	(ad/ha)		(m3/ha)	(m3/ha)	(m3/ha)	(m3/ha)	(year)
1	1.94	3.98	2.79	1328	0.001	1.680	1.233	1.680	0.000	1
2	6.33	9.31	6.52	1311	0.012	16.176	12.884	8.088	14.496	2
3	10.16	13.69	9.59	1283	0.037	47.116	38.505	15.705	30.940	3
4	12.63	17.12	12.00	1241	0.066	82.118	67.834	20.530	35.002	4
5	14.36	19.84	13.90	1200	0.097	115.957	96.366	23.191	33.839	5
6	15.70	22.04	15.44	1165	0.127	148.138	123.615	24.690	32.181	6
7	16.83	23.86	16.72	1138	0.157	178.958	149.795	25.565	30.820	7
8	17.77	25.41	17.80	1117	0.187	208.428	174.883	26.053	29.470	8
9	18.56	26.75	18.75	1103	0.214	236.239	198.591	26.249	27.811	9
10	19.20	27.94	19.58	1093	0.240	261.967	220.537	26.197	25.729	10
11	19.69	29.01	20.33	1087	0.262	285.298	240.437	25.936	23.330	11
12	20.06	30.00	21.02	1084	0.283	306.191	258.246	25.516	20.893	12
13	20.33	30.92	21.66	1082	0.300	324.987	274.256	24.999	18,796	13
14	20.55	31.79	22.28	1081	0.317	342.459	289.130	24.461	17.473	14
15	20.74	32.63	22.87	1080	0.333	359.230	303.407	23.949	16.770	15
16	20.92	33.45	23.44	1079	0.348	375.773	317.494	23.486	16.544	16

(*) : GENEL ORTALAMA ARTIMIN ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 5

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN HACİM HASILAT TABLOSU

Volume Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 1

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 3.0m x 3.0m

(1111 fidan/ha "sph")

YAŞ Age (yi)	M E S C E R E Stand				ORTA AĞAÇ HACİMİ Mean Tree Volume (m3)	MESCERE HACİM LARI Stand Volumes		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age (year)
	ORTA ÇAPI Dbh (cm)	ÜST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)	AĞAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)	KABUKLU Outside Bark (m3/ha)	KABUKSUZ Inside Bark (m3/ha)	ORTALAMA M. A. I. (m3/ha)	CARI C. A. I. (m3/ha)		
1	2.13	3.98	2.82	1107	0.001	1.526	1.128	1.526	0.000	1
2	6.63	9.31	6.59	1095	0.013	14.526	11.600	7.263	13.000	2
3	10.53	13.69	9.69	1073	0.039	42.065	34.439	14.022	27.539	3
4	13.05	17.12	12.12	1042	0.070	73.429	60.751	18.357	31.364	4
5	14.88	19.84	14.05	1011	0.104	104.801	87.238	20.960	31.372	5
6	16.30	22.04	15.60	985	0.137	134.806	112.678	22.468	30.005	6
7	17.51	23.86	16.89	964	0.170	164.163	137.651	23.452	29.357	7
8	18.54	25.41	17.99	949	0.203	192.581	161.883	24.073	28.418	8
9	19.41	26.75	18.94	938	0.234	219.620	184.975	24.402	27.040	9
10	20.12	27.94	19.78	931	0.263	244.745	206.448	24.474	25.125	10
11	20.67	29.01	20.54	926	0.289	267.537	225.930	24.322	22.792	11
12	21.08	30.00	21.24	923	0.312	287.859	243.291	23.988	20.322	12
13	21.38	30.92	21.89	922	0.332	305.965	258.747	23.536	18.105	13
14	21.61	31.79	22.51	921	0.350	322.528	272.876	23.038	16.563	14
15	21.83	32.63	23.10	920	0.368	338.747	286.716	22.583	16.219	15
16	22.03	33.45	23.68	920	0.386	354.627	300.269	22.164	15.879	16

(*) : GENEL ORTALAMA ARTIMIN ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

E K : 6

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN HACİM HASILAT TABLOSU

Volume Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 1

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 3.0m x 4.0m (833 fidan/ha "sph")

YAŞ Age (yıl)	M E S C E R E Stand				ORTA AĞAÇ HACMİ Mean Tree Volume (m3)	MESCERE HACIMLARI Stand Volumes		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age (year)
	ORTA ÇAPI Dbh (cm)	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)	AGAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)		KABUKLU Outside Bark (m3/ha)	KABUKSUZ Inside Bark (m3/ha)	ORTALAMA M. A. I. (m3/ha)	CARI C. A. I. (m3/ha)	
1	2.40	3.98	2.87	831	0.002	1.309	0.977	1.309	0.000	1
2	7.10	9.31	6.73	823	0.015	12.265	9.833	6.132	10.956	2
3	11.18	13.69	9.89	811	0.044	35.551	29.193	11.850	23.286	3
4	13.87	17.12	12.37	792	0.080	62.997	52.271	15.749	27.446	4
5	15.84	19.84	14.34	774	0.118	91.082	76.034	18.216	28.085	5
6	17.45	22.04	15.93	759	0.157	119.258	99.983	19.876	28.176	6
7	18.83	23.86	17.24	747	0.197	147.390	123.977	21.056	28.132	7
8	20.03	25.41	18.36	738	0.237	175.062	147.641	21.883	27.673	8
9	21.04	26.75	19.33	731	0.276	201.593	170.368	22.399	26.531	9
10	21.86	27.94	20.19	727	0.311	226.228	191.490	22.623	24.635	10
11	22.49	29.01	20.97	724	0.343	248.360	210.470	22.578	22.131	11
12	22.95	30.00	21.68	723	0.370	267.693	227.041	22.308	19.334	12
13	23.26	30.92	22.35	722	0.394	284.344	241.296	21.873	16.650	13
14	23.48	31.79	22.98	721	0.414	298.863	253.711	21.347	14.520	14
15	23.64	32.63	23.58	721	0.433	312.230	265.133	20.815	13.367	15
16	23.77	33.45	24.18	721	0.451	324.772	275.844	20.298	12.542	16

(*) : GENEL ORTALAMA ARTIMIN ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 7

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN HACİM HASILAT TABLOSU

Volume Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 1

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 4.0m x 4.0m

(625 fidan/ha "sph")

YAŞ Age (yıl)	M E S C E R E Stand				ORTA AĞAÇ HACMI Mean Tree Volume (m3)	MESCERE HACIMLARI Stand Volumes		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age (year)
	ORTA ÇAPI Dbh (cm)	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)	AGAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)	KABUKLU Outside Bark (m3/ha)	KABUKSUZ Inside Bark (m3/ha)	ORTALAMA M. A. I. (m3/ha)	CARI C. A. I. (m3/ha)		
1	2.64	3.98	2.95	624	0.002	1.110	0.834	1.110	0.000	1
2	7.50	9.31	6.91	620	0.017	10.257	8.249	5.129	9.147	2
3	11.75	13.69	10.16	614	0.049	29.961	24.664	9.987	19.704	3
4	14.62	17.12	12.70	606	0.089	54.000	44.914	13.500	24.039	4
5	16.75	19.84	14.72	597	0.133	79.512	66.541	15.902	25.511	5
6	18.52	22.04	16.35	590	0.179	105.821	88.948	17.637	26.310	6
7	20.04	23.86	17.71	584	0.227	132.499	111.748	18.928	26.677	7
8	21.36	25.41	18.85	580	0.274	158.828	134.310	19.853	26.329	8
9	22.45	26.75	19.85	577	0.319	183.851	155.790	20.428	25.023	9
10	23.30	27.94	20.73	574	0.360	206.584	175.321	20.658	22.733	10
11	23.92	29.01	21.53	573	0.395	226.244	192.209	20.568	19.660	11
12	24.32	30.00	22.26	572	0.423	242.420	206.087	20.202	16.176	12
13	24.52	30.92	22.94	572	0.446	255.153	216.983	19.627	12.733	13
14	24.57	31.79	23.59	572	0.463	264.935	225.321	18.924	9,783	14
15	24.62	32.63	24.21	572	0.480	274.377	233.370	18.292	9.441	15
16	24.66	33.45	24.82	571	0.496	283.435	241.090	17.715	9.058	16

(*) : GENEL ORTALAMA ARTIMIN ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 8

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN HACİM HÂSILAT TABLOSU

Volume Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 2

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 2.0m x 2.0m (2500 fidan/ha "sph")

YAŞ Age (yi)	M E S C E R E Stand				ORTA AĞAÇ HACİMİ Mean Tree Volume <m3)	MESCERE HACİM LARI Stand Volumes		YILLIK ARTIMLAR Annual increments		YAŞ Age (year)
	ORTA ÇAPI Dbh	İ ST BOY Top Height	ORTA BOY Mean Height	AGAÇ SAYISI Stem Per ha		KABUKLU Outside Bark	KABUKSUZ Inside Bark	ORTALAMA M. A. I.	CARI C. A. I.	
	(cm)	(m)	(m)	(ad/ha)		(m3/ha)	(m3/ha)	(m3/ha)	(m3/ha)	
1	1.02	2.99	2.06	2490	0.001	1.727	1.195	1.727	0.000	1
2	3.99	7.38	5.09	2458	0.005	12.965	10.035	6.483	11.238	2
3	6.53	11.16	7.70	2404	0.015	36.992	29.517	12.331	24.027	3
4	8.25	14.19	9.78	2324	0.028	64.354	52.023	16.089	27.362	4
5	9.55	16.59	11.44	2245	0.041	91.789	74.777	18.358	27.435	5
6	10.60	18.53	12.78	2179	0.054	118.283	96.873	19.714	26.494	6
7	11.47	20.12	13.87	2126	0.067	143.491	117.980	20.499	25.208	7
8	12.20	21.43	14.78	2086	0.080	167.254	137.931	20.907	23.763	8
9	12.81	22.54	15.54	2059	0.092	189.443	156.596	21.049	22.189	9
10	13.31	23.48	16.19	2040	0.103	209.919	173.839	20.992	20.476	10
11	13.72	24.29	16.75	2028	0.113	228.536	189.526	20.776	18.618	11
12	14.05	25.00	17.24	2022	0.121	245.167	203.541	20.431	16.631	12
13	14.30	25.62	17.67	2018	0.129	259.726	215.807	19.979	14.559	13
14	14.49	26.17	18.05	2016	0.135	272.199	226.310	19.443	12.474	14
15	14.63	26.66	18.38	2014	0.140	282.668	235.116	18.845	10.469	15
16	14.73	27.09	18.68	2013	0.145	291.318	242.383	18.207	8.650	16

(*) : GENEL ORTALAMA ARTIMIN ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 9

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN HACİM HASILAT TABLOSU

Volume Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 2

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 2.0m x 2.5m (2000 fidan/ha "sph")

YAŞ Age (yıl)	M E S C E R E Stand				ORTA AĞAÇ HACMİ Mean Tree Volume (m3)	MESCERE HACIMLARI Stand Volumes		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age (year)
	ORTA ÇAĞI Dbh (cm)	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)	AGAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)		KABUKLU Outside Bark (m3/ha)	KABUKSUZ Inside Bark (m3/ha)	ORTALAMA M. A. I (m3/ha)	CARI O A. I (m3/ha)	
1	1.26	2.99	2.07	1992	0.001	1.309	0.925	1.309	0.000	1
2	4.26	7.38	5.12	1968	0.006	11.288	8.774	5.644	9.979	2
3	6.85	11.16	7.75	1927	0.017	31.902	25.526	10.634	20.614	3
4	8.64	14.19	9.85	1866	0.030	55.634	45.083	13.908	23.732	4
5	10.00	16.59	11.52	1807	0.044	79.747	65.119	15.949	24.113	5
6	11.11	18.53	12.87	1756	0.059	103.320	84.816	17.220	23.573	6
7	12.04	20.12	13.97	1716	0.073	125.989	103.833	17.998	22.669	7
8	12.82	21.43	14.88	1686	0.088	147.555	121.977	18.444	21.566	8
9	13.49	22.54	15.65	1665	0.101	167.859	139.093	18.651	20.304	9
10	14.04	23.48	16.31	1651	0.113	186.743	155.031	18.674	18.883	10
11	14.49	24.29	16.87	1642	0.124	204.050	169.650	18.550	17.307	11
12	14.86	25.00	17.36	1637	0.134	219.645	182.828	18.304	15.596	12
13	15.16	25.62	17.79	1634	0.143	233.435	194.479	17.957	13.789	13
14	15.38	26.17	18.17	1632	0.150	245.388	204.576	17.528	11.953	14
15	15.55	26.66	18.51	1631	0.157	255.557	213.159	17.037	10.169	15
16	15.68	27.09	18.81	1630	0.162	264.086	220.353	16.505	8.530	16

(*) : GENEL ORTALAMA ARTIMIN ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 10

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN HACİM HASILAT TABLOSU

Volume Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 2

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 2.5m x 2.5m (1600 fidan/ha "sph")

YAŞ Age	M E S C E R E Stand				ORTA AĞAÇ HACMİ Mean Tree Volume (m3)	MESCERE HACIMLARI Stand Volumes		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age
	ORTA ÇAPI Dbh (cm)	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)	AGAQ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)		KABUKLU Outside Bark (m3/ha)	KABUKSUZ Inside Bark (m3/ha)	ORTALAMA M. A. I (m3/ha)	CARI O A. I (m3/ha)	
(vii)	(cm)	(m)	(m)	(ad/ha)	(m3)	(m3/ha)	(m3/ha)	(m3/ha)	(m3/ha)	(year)
1	1.55	2.99	2.09	1594	0.001	1.146	0.824	1.146	0.000	1
2	4.59	7.38	5.17	1576	0.006	10.016	7.823	5.008	8.871	2
3	7.27	11.16	7.82	1545	0.018	28.027	22.500	9.342	18.011	3
4	9.13	14.19	9.94	1500	0.033	49.026	39.845	12.256	20.998	4
5	10.58	16.59	11.63	1456	0.049	70.679	57.878	14.136	21.653	5
6	11.76	18.53	12.99	1418	0.065	92.127	75.840	15.355	21.448	6
7	12.76	20.12	14.10	1388	0.081	112.980	93.373	16.140	20.853	7
8	13.61	21.43	15.02	1365	0.097	132.998	110.254	16.625	20.018	8
9	14.34	22.54	15.80	1350	0.113	151.987	126.300	16.887	18.989	9
10	14.95	23.48	16.46	1339	0.127	169.767	141.346	16.977	17.780	10
11	15.45	24.29	17.02	1333	0.140	186.168	155.237	16.924	16.401	11
12	15.87	25.00	17.52	1329	0.151	201,045	167.844	16.754	14.877	12
13	16.21	25.62	17.95	1327	0.162	214.293	179.072	16.484	13.248	13
14	16.47	26.17	18.34	1325	0.170	225.867	188.880	16.133	11.574	14
15	16.67	26.66	18.68	1325	0.178	235.795	197.290	15.720	9.928	15
16	16.83	27.09	18.99	1324	0.184	244.189	204.395	15.262	8.394	16

(*) : GENEL ORTALAMA ARTIMIN ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 11

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN HACİM HASILAT TABLOSU

Volume Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 2

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 2.5m x 3.0m (1333 fidan/ha "sph")

YAŞ Age Uff»	M E S C E R E Stand				ORTA AĞAÇ HACİMİ Mean Tree Volume (m3)	MESCERE HACIMLARI Stand Volumes		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age (year)
	ORTA ÇAPI Dbh	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)	AGAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)		KABUKLU Outside Bark (m3/ha)	KABUKSUZ Inside Bark (m3/ha)	ORTALAMA M. A. I (m3/ha)	CARI C. A. I (m3/ha)	
	(cm)	(m)	(m)	(ad/ha)		(m3/ha)	(m3/ha)	(m3/ha)	(m3/ha)	
1	1.78	2.99	2.11	1328	0.001	1.061	0.773	1.061	0.000	1
2	4.89	7.38	5.22	1315	0.007	9.118	7.150	4.559	8.056	2
3	7.65	11.16	7.89	1291	0.020	25.376	20.429	8.459	16.259	3
4	9.59	14.19	10.03	1256	0.036	44.575	36.321	11.144	19.198	4
5	11.11	16.59	11.73	1221	0.053	64.643	53.067	12.929	20.068	5
6	12.37	18.53	13.11	1192	0.071	84.752	69.941	14.125	20.109	6
7	13.44	20.12	14.23	1169	0.089	104.483	86.563	14.926	19.730	7
8	14.35	21.43	15.16	1152	0.107	123.557	102.681	15.445	19.074	8
9	15.13	22.54	15.94	1139	0.124	141.749	118.085	15.750	18.192	9
10	15.80	23.48	16.61	1131	0.140	158.854	132.592	15.885	17.105	10
11	16.35	24.29	17.18	1126	0.155	174.688	146.034	15.881	15.834	11
12	16.81	25.00	17.68	1123	0.168	189.094	158.271	15.758	14.407	12
13	17.18	25.62	18.12	1121	0.180	201.959	169.202	15.535	12.865	13
14	17.47	26.17	18.51	1121	0.190	213.225	178.774	15.230	11.266	14
15	17.70	26.66	18.85	1120	0.199	222.904	186.994	14.860	9.679	15
16	17.87	27.09	19.16	1119	0.206	231.085	193.938	14.443	8.181	16

(*) : GENEL ORTALAMA ARTIMIN ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 12

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN HACİM HASILAT TABLOSU

Volume Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptuscamaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 2

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 3.0m x 3.0m (1111 fidan/ha "sph")

YAŞ Age (yıl)	M E S C E R E Stand				ORTA AĞAÇ HACİMİ Mean Tree Volume (m3)	MESCERE HACİM LARI Stand Volumes		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age (year)
	ORTA ÇAPI Dbh (cm)	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)	AGAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)		KABUKLU Outside Bark (m3/ha)	KABUKSUZ Inside Bark (m3/ha)	ORTALAMA M. A. I. (m3/ha)	CARI O A. I. (m3/ha)	
1	1.98	2.99	2.13	1108	0.001	0.979	0.720	0.979	0.000	1
2	5.18	7.38	5.27	1097	0.008	8.274	6.511	4.137	7.294	2
3	8.04	11.16	7.97	1079	0.021	23.006	18.571	7.669	14.732	3
4	10.08	14.19	10.13	1052	0.039	40.675	33.228	10.169	17.670	4
5	11.69	16.59	11.85	1026	0.058	59.430	48.910	11.886	18.755	5
6	13.03	18.53	13.24	1004	0.078	78.457	64.907	13.076	19.027	6
7	14.18	20.12	14.37	987	0.099	97.299	80.813	13.900	18.841	7
8	15.16	21.43	15.31	974	0.119	115.632	96.336	14.454	18.333	8
9	16.00	22.54	16.10	964	0.138	133.191	111.237	14.799	17.560	9
10	16.72	23.48	16.78	958	0.156	149.745	125.307	14.974	16.553	10
11	17.32	24.29	17.36	954	0.173	165.087	138.361	15.008	15.342	11*
12	17.82	25.00	17.86	952	0.188	179.048	150.247	14.921	13.961	12
13	18.22	25.62	18.30	951	0.201	191.501	160.853	14.731	12.454	13
14	18.54	26.17	18.69	950	0.213	202.380	170.118	14.456	10.879	14
15	18.78	26.66	19.04	950	0.223	211.680	178.035	14.112	9.300	15
16	18.96	27.09	19.35	949	0.231	219.472	184.663	13.717	7.792	16

(*) : GENEL ORTALAMA ARTIMIN ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 13

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN HACİM HASILAT TABLOSU

Volume Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 2

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 3.0m x 4.0m (833 fîdan/ha "sph")

YAŞ Age	M E S C E R E Stand				ORTA AĞAÇ HACMİ Mean Tree Volume (m3)	MESCERE HACIMLARI Stand Volumes		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age
	ORTA ÇAPI Dbh (cm)	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)	AGAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)		KABUKLU Outside Bark (m3/ha)	KABUKSUZ Inside Bark (m3/ha)	ORTALAMA M. A. İ (m3/ha)	CARI C. A. İ (m3/ha)	
(yii)										(year)
1	2.17	2.99	2.18	831	0.001	0.822	0.608	0.822	0.000	1
2	5.57	7.38	5.38	825	0.008	6.976	5.514	3.488	6.154	2
3	8.63	11.16	8.14	814	0.024	19.621	15.899	6.540	12.645	3
4	10.86	14.19	10.35	798	0.044	35.278	28.927	8.820	15.657	4
5	12.64	16.59	12.11	782	0.067	52.368	43.260	10.474	17.090	5
6	14.13	18.53	13.52	769	0.091	70.072	58.191	11.679	17.705	6
7	15.41	20.12	14.68	759	0.116	87.853	73.247	12.550	17.781	7
8	16.51	21.43	15.64	751	0.140	105.295	88.063	13.162	17.442	8
9	17.46	22.54	16.44	745	0.164	122.055	102.330	13.562	16.759	9
10	18.26	23.48	17.13	742	0.186	137.836	115.787	13.784	15.782	10
11	18.92	24.29	17.72	739	0.206	152.391	128.211	13.854	14.555	11
12	19.47	25.00	18.24	738	0.224	165.517	139.423	13.793	13.127	12
13	19.90	25.62	18.69	737	0.240	177.070	149.293	13.621	11.552	13
14	20.23	26.17	19.09	737	0.254	186.961	157.742	13.354	9.891	14
15	20.46	26.66	19.45	737	0.265	195.171	164.749	13.011	8.210	15
16	20.62	27.09	19.77	736	0.274	201.744	170.352	12.609	6.574	16

(*) : GENEL ORTALAMA ARTIMIN ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. i.)

E K : 14

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN HACİM HASILAT TABLOSU

Volume Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 2

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 4.0m x 4.0m (625 fidan/ha "sph")

YAŞ Age (yi)	MEŞCERE Stand				ORTA AĞAÇ HACMİ Mean Tree Volume (m3)	MESCERE HACIMLARI Stand Volumes		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age (year)
	ORTA ÇAPI Dbh (cm)	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)	AGAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)		KABUKLU Outside Bark (m3/ha)	KABUKSUZ Inside Bark (m3/ha)	ORTALAMA M. A. I. (m3/ha)	CARI C. A. I. (m3/ha)	
1	2.10	2.99	2.24	624	0.001	0.623	0.460	0.623	0.000	1
2	5.77	7.38	5.53	621	0.009	5.668	4.490	2.834	5.045	2
3	9.09	11.16	8.37	616	0.027	16.476	13.387	5.492	10.808	3
4	11.55	14.19	10.63	608	0.050	30.430	25.028	7.608	13.954	4
5	13.53	16.59	12.44	600	0.077	46.165	38.260	9.233	15.735	5
6	15.20	18.53	13.89	593	0.106	62.824	52.347	10.471	16.659	6
7	16.63	20.12	15.08	588	0.136	79.753	66.722	11.393	16.930	7
8	17.85	21.43	16.07	584	0.165	96.415	80.912	12.052	16.661	8
9	18.88	22.54	16.89	582	0.193	112.351	94.515	12.483	15.936	9
10	19.74	23.48	17.60	580	0.219	127.180	107.193	12.718	14.829	10
11	20.43	24.29	18.21	579	0.243	140.590	118.668	12.781	13.410	11
12	20.97	25.00	18.74	578	0.264	152.341	128.727	12.695	11.750	12
13	21.37	25.62	19.20	578	0.281	162.261	137.218	12.482	9.920	13
14	21.64	26.17	19.62	577	0.295	170.254	144.051	12.161	7.992	14
15	21.79	26.66	19.98	577	0.305	176.290	149.200	11.753	6.037	15
16	21.82	27.09	20.31	577	0.313	180.410	152.697	11.276	4.120	16

(*) : GENEL ORTALAMA ARTIMIN ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 15

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN HACİM HASILAT TABLOSU

Volume Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptuscamaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 3

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 2.0m x 2.0m (2500 fidan/ha "sph")

YAŞ Age	M E S C E R E Stand				ORTA AĞAÇ HACİMİ Mean Tree Volume (m 3)	MESCERE HACIMLARI Stand Volumes		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age
	ORTA ÇAPI Dbh (cm)	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)	AGAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)		KABUKLU Outside Bark (m3/ha)	KABUKSUZ Inside Bark (m3/ha)	ORTALAMA M. A. I. (m3/ha)	CARI C. A. I. (m3/ha)	
1	0.90	2.39	1.66	2492	0.000	1.162	0.794	1.162	0.000	1
2	2.70	5.89	4.09	2466	0.003	6.673	5.024	3.336	5.511	2
3	4.58	9.03	6.28	2423	0.008	18.878	14.741	6.293	12.205	3
4	5.84	11.51	8.00	2359	0.014	32.498	25.762	8.125	13.621	4
5	6.86	13.41	9.33	2296	0.020	46.307	37.052	9.261	13.809	5
6	7.73	14.89	10.36	2242	0.027	60.070	48.388	10.012	13.763	6
7	8.50	16.09	11.19	2200	0.033	73.624	59.610	10.518	13.553	7
8	9.16	17.08	11.88	2169	0.040	86.768	70.533	10.846	13.144	8
9	9.73	17.93	12.47	2146	0.046	99.291	80.964	11.032	12.523	9
10	10.20	18.68	12.99	2131	0.052	110.999	90.728	11.100	11.708	10
11	10.57	19.36	13.47	2122	0.057	121.740	99.688	11.067	10.741	11
12	10.86	20.00	13.91	2117	0.062	131.422	107.762	10.952	9.682	12
13	11.07	20.60	14.33	2114	0.066	140.035	114.935	10.772	8.613	13
14	11.22	21.18	14.73	2112	0.070	147.658	121.273	10.547	7.623	14
15	11.33	21.75	15.13	2111	0.073	154.473	126.929	10.298	6.815	15
16	11.40	22.31	15.52	2110	0.076	160.768	132,145	10.048	6.295	16

(*) : GENEL ORTALAMA ARTIMIN ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 16

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN HACİM HASILAT TABLOSU

Volume Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Delin.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 3

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 2.0m x 2.5m

(2000 fidan/ha "sph")

YAŞ Age	MESCERE Stand				ORTA AĞAÇ HACİMİ Mean Tree Volume (m ³)	MESCERE HACİMLERİ Stand Volumes		YILLIK ARTIMLAR • Annual Increments		YAŞ Age
	ORTA CAPİ Dbh (cm)	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)	AGAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)		KABUKLU Outside Bark (m ³ /ha)	KABUKSUZ Inside Bark (m ³ /ha)	ORTALAMA M. A. I. (m ³ /ha)	CARI C. A. I. (m ³ /ha)	
(yıl)										(year)
1	1.08	2.39	1.67	1994	0.000	0.870	0.605	0.870	0.000	1
2	2.88	5.89	4.12	1974	0.003	5.748	4.348	2.874	4.878	2
3	4.80	9.03	6.33	1941	0.008	16.204	12.692	5.401	10.456	3
4	6.13	11.51	8.06	1892	0.015	28.015	22.271	7.004	11.812	4
5	7.20	13.41	9.39	1845	0.022	40.147	32.211	8.029	12.132	5
6	8.13	14.89	10.43	1804	0.029	52.363	42.294	8.727	12.216	6
7	8.95	16.09	11.27	1771	0.036	64.494	52.361	9.213	12.131	7
8	9.66	17.08	11.96	1747	0.044	76.349	62.234	9.544	11.855	8
9	10.27	17.93	12.56	1730	0.051	87.730	71.736	9.748	11.380	9
10	10.78	18.68	13.08	1719	0.057	98.455	80.703	9.846	10.726	10
11	11.20	19.36	13.56	1712	0.063	108.384	89.008	9.853	9.929	11
12	11.52	20.00	14.01	1708	0.069	117.426	96.570	9.785	9.042	12
13	11.77	20.60	14.43	1706	0.074	125.561	103.367	9.659	8.135	13
14	11.95	21.18	14.84	1704	0.078	132.845	109.445	9.489	7.285	14
15	12.08	21.75	15.24	1703	0.082	139.425	114.928	9.295	6.579	15
16	12.18	22.31	15.63	1702	0.085	145.535	120.012	9.096	6.110	16

(*) : GENEL ORTALAMA ARTIMIN ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 17

OKALİPTÜSAĞAÇLANDIRMALARI İÇİN HACİM HASILAT TABLOSU

Volume Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 3

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 2.5m x 2.5m (1600 fidan/ha "sph")

YAŞ Age	MEŞCERE Stand				ORTA AĞAÇ HACİMİ Mean Tree Volume (m ³)	MESCERE HACİMLERİ Stand Volumes		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age
	ORTA ÇAPI Dbh (cm)	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)	AGAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)		KABUKLU Outside Bark (m ³ /ha)	KABUKSUZ Inside Bark (m ³ /ha)	ORTALAMA M. A. I. (m ³ /ha)	CARI C. A. I. (m ³ /ha)	
(yii)	(cm)	(m)	(m)	(ad/ha)	(m ³)	(m ³ /ha)	(m ³ /ha)	(m ³ /ha)	(m ³ /ha)	(year)
1	1.39	2.39	1.69	1595	0.000	0.764	0.544	0.764	0.000	1
2	3.22	5.89	4.16	1581	0.003	5.223	3.983	2.611	4.459	2
3	5.21	9.03	6.39	1556	0.009	14.532	11.440	4.844	9.309	3
4	6.60	11.51	8.14	1519	0.017	25.145	20.076	6.286	10.613	4
5	7.74	13.41	9.48	1483	0.024	36.170	29.137	7.234	11.024	5
6	8.73	14.89	10.53	1453	0.033	47.370	38.409	7.895	11.200	6
7	9.62	16.09	11.37	1428	0.041	58.573	47.734	8.368	11.204	7
8	10.39	17.08	12.07	1410	0.049	69.596	56.942	8.700	11.023	8
9	11.06	17.93	12.67	1398	0.057	80.252	65.865	8.917	10.656	9
10	11.62	18.68	13.21	1389	0.065	90.372	74.352	9.037	10.120	10
11	12.08	19.36	13.69	1384	0.072	99.820	82.281	9.075	9.448	11
12	12.45	20.00	14.14	1381	0.079	108.507	89.571	9.042	8.687	12
13	12.74	20.60	14.57	1379	0.084	116.403	96.195	8.954	7.897	13
14	12.96	21.18	14.98	1378	0.090	123.550	102.183	8.825	7.147	14
15	13.12	21.75	15.38	1377	0.094	130.062	107.633	8.671	6.512	15
16	13.25	22.31	15.78	1377	0.099	136.136	112.710	8.508	6.074	16

(*) : GENEL ORTALAMA ARTIMIN ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 18

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN HACİM HASILAT TABLOSU

Volume Yield Table for Eucalyptus Plantations

(EucalyptuscamaldulensisDehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 3

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 2.5m x 3.0m (1333 fidan/ha "sph")

YAŞ Age (yii)	M E S C E R E Stand				ORTA AĞAÇ HACMi Mean Tree Volume (m3)	MESCERE HACIMLARI Stand Volumes		YILLIK ARTIMLAR Annua! Increments		YAŞ Age (year)
	ORTA ÇAPI Dbh	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)	AGAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)		KABUKLU Outside Bark	KABUKSUZ Inside Bark	ORTALAMA M. A. I.	CARI C. A. I.	
	(cm)	(m)	(m)	(ad/ha)		(m3/ha)	(m3/ha)	<m3/ha)	(m3/ha)	
1	1.56	2.39	1.71	1329	0.001	0.695	0.500	0.695	0.000	1
2	3.43	5.89	4.20	1318	0.004	4.718	3.614	2.359	4.023	2
3	5.49	9.03	6.44	1299	0.010	13.102	10.347	4.367	8.384	3
4	6.95	11.51	8.21	1270	0.018	22.788	18.247	5.697	9.686	4
5	8.15	13.41	9.57	1242	0.027	32.974	26.638	6.595	10.186	5
6	9.21	14.89	10.63	1218	0.036	43.419	35.305	7.237	10.445	6
7	10.15	16.09	11.48	1200	0.045	53.944	44.083	7.706	10.524	7
8	10.99	17.08	12.18	1185	0.054	64.362	52.806	8.045	10.418	8
9	11.71	17.93	12.79	1176	0.063	74.492	61.308	8.277	10.130	9
10	12.31	18.68	13.33	1169	0.072	84.168	69.443	8.417	9.676	10
11	12.82	19.36	13.82	1165	0.080	93.256	77.090	8.478	9.089	11
12	13.23	20.00	14.27	1162	0.087	101.668	84.168	8.472	8.412	12
13	13.55	20.60	14.70	1161	0.094	109.367	90.644	8.413	7.699	13
14	13.80	21.18	15.12	1160	0.100	116.380	96.539	8.313	7.013	14
15	13.99	21.75	15.52	1160	0.106	122.802	101.930	8.187	6.421	15
16	14.13	22.31	15.92	1159	0.111	128.799	106.961	8.050	5.998	16

(*) : GENEL ORTALAMA ARTIMIN ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 19

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN HACİM HASILAT TABLOSU

Volume Yield Table for Eucalyptus Plantations

(EucalyptuscamaldulensisDehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) :3

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 3.0m x 3.0m (1111 fidan/ha "sph")

YAŞ Age (y'i)	M E Ş C E R E Stand				ORTA AĞAÇ HACMI Mean Tree Volume (m3)	MESCERE HACIM LARI Stand Volumes		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age (year)
	ORTA ÇAPI Dbh (cm)	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)	AGAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)		KABUKLU Outside Bark (m3/ha)	KABUKSUZ Inside Bark (m3/ha)	ORTALAMA M. A. I. (m3/ha)	CARI C. A. I. (m3/ha)	
1	1.66	2.39	1.72	1108	0.001	0.619	0.448	0.619	0.000	1
2	3.59	5.89	4.25	1100	0.004	4.202	3.229	2.101	3.583	2
3	5.73	9.03	6.52	1085	0.011	11.724	9.283	3.908	7.522	3
4	7.27	11.51	8.30	1063	0.019	20.564	16.508	5.141	8.840	4
5	8.55	13.41	9.68	1042	0.029	29.996	24.295	5.999	9.433	5
6	9.68	14.89	10.75	1024	0.039	39.772	32.423	6.629	9.776	6
7	10.69	16.09	11.61	1009	0.049	49.700	40.721	7.100	9.928	7
8	11.58	17.08	12.32	998	0.060	59.591	49.019	7.449	9.890	8
9	12.36	17.93	12.93	991	0.070	69.260	57.153	7.696	9.670	9
10	13.02	18.68	13.48	986	0.080	78.545	64.976	7.854	9.284	10
11	13.57	19.36	13.97	983	0.089	87.310	72.369	7.937	8.766	11
12	14.02	20.00	14.43	981	0.097	95.465	79.249	7.955	8.155	12
13	14.38	20.60	14.87	980	0.105	102.966	85.576	7.920	7.501	13
14	14.66	21.18	15.28	979	0.112	109.828	91.359	7.845	6.862	14
15	14.87	21.75	15.69	979	0.119	116.126	96.664	7.742	6.299	15
16	15.04	22.31	16.10	978	0.125	122.005	101.609	7.625	5.878	16

(*) : GENEL ORTALAMA ARTIMIN ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 20

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN HACİM HASILAT TABLOSU

Volume Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 3

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 3.0m x 4.0m

{833 fidan/ha "sph"}

YAŞ Age (yıl)	M E S C E R E Stand				ORTA AĞAÇ HACİMİ Mean Tree Volume (m3)	MESCERE HACIMLARI Stand Volumes		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age (year)
	ORTA ÇAPI Dbh (cm)	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)	AGAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)		KABUKLU Outside Bark (m3/ha)	KABUKSUZ İnside Bark (m3/ha)	ORTALAMA M. A. I. (m3/ha)	CARI C. A. I. (m3/ha)	
1	1.90	2.39	1.76	831	0.001	0.537	0.393	0.537	0.000	1
2	3.96	5.89	4.34	826	0.004	3.615	2.797	1.808	3.079	2
3	6.24	9.03	6.66	817	0.012	10.118	8.052	3.373	6.502	3
4	7.92	11.51	8.48	804	0.022	17.963	14.489	4.491	7.846	4
5	9.34	13.41	9.88	791	0.034	26.523	21.581	5.305	8.559	5
6	10.59	14.89	10.98	780	0.046	35.534	29.101	5.922	9.011	6
7	11.72	16.09	11.86	771	0.058	44.789	36.864	6.398	9.254	7
8	12.72	17.08	12.58	764	0.071	54.085	44.692	6.761	9.296	8
9	13.59	17.93	13.21	760	0.083	63.234	52.416	7.026	9.149	9
10	14.33	18.68	13.77	757	0.095	72.066	59.886	7.207	8.833	10
11	14.96	19.36	14.27	755	0.107	80.446	66.981	7.313	8.379	11
12	15.47	20.00	14.74	753	0.117	88.273	73.611	7.356	7.828	12
13	15.88	20.60	15.18	753	0.127	95.496	79.728	7.346	7.222	13
14	16.21	21.18	15.61	752	0.136	102.111	85.328	7.294	6.615	14
15	16.45	21.75	16.03	752	0.144	108.171	90.453	7.211	6.060	15
16	16.65	22.31	16.45	752	0.151	113.784	95.196	7.112	5.614	16

(*): GENEL ORTALAMA ARTIMIN ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 21

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN HACİM HASILAT TABLOSU

Volume Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 3

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 4.0m x 4.0m (625 fıdan/ha "sph")

YAŞ Age	MEŞCERE Stand				ORTA AĞAÇ HACİMİ Mean Tree Volume (m3)	MEŞCERE HACİMLERİ Stand Volumes		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age
	ORTA ÇAPI Dbh (cm)	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)	AGAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)		KABUKLU Outside Bark (m3/ha)	KABUKSUZ Inside Bark (m3/ha)	ORTALAMA M. A. I (m3/ha)	CARI C. A. I (m3/ha)	
(yi)	(cm)	(m)	(m)	(ad/ha)	(m3)	(m3/ha)	(m3/ha)	(m3/ha)	(m3/ha)	(year)
1	1.92	2.39	1.81	624	0.001	0.425	0.311	0.425	0.000	1
2	4.14	5.89	4.46	621	0.005	2.959	2.296	1.480	2.534	2
3	6.59	9.03	6.85	617	0.014	8.459	6.753	2.820	5.500	3
4	8.42	11.51	8.72	610	0.025	15.326	12.403	3.831	6.867	4
5	9.98	13.41	10.17	603	0.038	23.016	18.792	4.603	7.691	5
6	11.36	14.89	11.29	597	0.052	31.257	25.687	5.209	8.240	6
7	12.60	16.09	12.19	592	0.067	39.814	32.885	5.688	8.558	7
8	13.70	17.08	12.94	589	0.082	48.469	40.192	6.059	8.654	8
9	14.66	17.93	13.59	587	0.097	57.014	47.427	6.335	8.545	9
10	15.48	18.68	14.16	585	0.112	65.270	54.430	6.527	8.256	10
11	16.16	19.36	14.68	584	0.125	73.091	61.071	6.645	7.821	11
12	16.72	20.00	15.16	583	0.138	80.368	67.253	6.697	7.277	12
13	17.17	20.60	15.62	583	0.149	87.038	72.918	6.695	6.670	13
14	17.51	21.18	16.06	583	0.160	93.083	78.050	6.649	6.045	14
15	17.76	21.75	16.49	583	0.169	98.535	82.674	6.569	5.452	15
16	17.94	22.31	16.91	583	0.178	103.475	86.856	6.467	4.939	16

(*) : GENEL ORTALAMA ARTIMIN ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum **M.** A. I.)

EK : 22

OKALİPTÜSAĞAÇLANDIRMALARI İÇİN HACİM HASILAT TABLOSU

VolumeYield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camalduiensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 4

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 2.0m x 2.0m (2500 fidan/ha "sph")

YAŞ Age	M E S C E R E Stand				ORTA AĞAÇ HACİMİ Mean Tree Volume (m3)	MESCERE HACİMLARI Stand Volumes		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age
	ORTA ÇAPI Dbh	UST BOY Top Height	ORTA BOY Mean Height	AGAÇ SAYISI Stem Per ha		KABUKLU Outside Bark	KABUKSUZ Inside Bark	ORTALAMA M. A. I.	CARI C. A. I.	
	(cm)	(m)	(m)	(ad/ha)		(m3/ha)	(m3/ha)	(m3/ha)	(m3/ha)	
<yi)	(cm)	(m)	(m)	(ad/ha)	(m3)	(m3/ha)	(m3/ha)	(m3/ha)	(m3/ha)	(year)
1	0.95	1.46	1.02	2494	0.000	0.391	0.269	0.391	0.000	1
2	1.48	3.88	2.71	2475	0.001	2.614	1.874	1.307	2.223	2
3	2.42	6.31	4.42	2442	0.003	6.502	4.855	2.167	3.889	3
4	3.30	8.46	5.92	2394	0.005	11.881	9.076	2.970	5.378	4
5	4.11	10.22	7.16	2347	0.008	18.247	14.149	3.649	6.366	5
6	4.84	11.61	8.13	2306	0.011	25.125	19.690	4.187	6.878	6
7	5.51	12.66	8.86	2275	0.014	32.114	25.368	4.588	6.989	7
8	6.10	13.44	9.41	2251	0.017	38.905	30.921	4.863	6.791	8
9	6.63	14.02	9.81	2234	0.020	45.280	36.160	5.031	6.375	9
10	7.08	14.44	10.11	2223	0.023	51.094	40.956	5.109	5.813	10
11	7.47	14.76	10.33	2216	0.025	56.251	45.224	5.114	5.157	11
12	7.78	15.00	10.50	2212	0.027	60.693	48.907	5.058	4.443	12
13	8.03	15.20	10.64	2210	0.029	64.387	51.972	4.953	3.693	13
14	8.21	15.38	10.77	2208	0.030	67.313	54.398	4.808	2.926	14
15	8.32	15.56	10.89	2208	0.031	69.466	56.179	4.631	2.153	15
16	8.36	15.74	11.02	2207	0.032	70.851	57.314	4.428	1.384	16

(*) ; GENEL ORTALAMA ARTIMIN ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 23

OKALİPTÜSAĞAÇLANDIRMALARI İÇİN HACİM HASILAT TABLOSU

Volume Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 4

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 2.0m x 2.5m (2000 fidan/ha "sph")

YAŞ Age (yi)	M E Ş C E R E Stand				ORTA AĞAÇ HACMİ Mean Tree Volume (m3)	MESCERE HACİMLERİ Stand Volumes		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age (year)
	ORTA ÇAPI Dbh (cm)	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)	AGAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)		KABUKLU Outside Bark (m3/ha)	KABUKSUZ Inside Bark (m3/ha)	ORTALAMA M. A. I. (m3/ha)	CARI C. A. I. (m3/ha)	
1	1.00	1.46	1.03	1995	0.000	0.327	0.225	0.327	0.000	1
2	1.68	3.88	2.74	1981	0.001	2.229	1.615	1.114	1.902	2
3	2.64	6.31	4.45	1956	0.003	5.711	4.294	1.904	3.483	3
4	3.57	8.46	5.97	1919	0.005	10.504	8.069	2.626	4.793	4
5	4.42	10.22	7.22	1882	0.009	16.196	12.620	3.239	5.692	5
6	5.20	11.61	8.20	1852	0.012	22.376	17.615	3.729	6.180	6
7	5.91	12.66	8.94	1827	0.016	28.689	22.759	4.098	6.312	7
8	6.55	13.44	9.49	1809	0.019	34.857	27.819	4.357	6.169	8
9	7.12	14.02	9.90	1796	0.023	40.685	32.623	4.521	5.827	9
10	7.61	14.44	10.20	1788	0.026	46.039	37.054	4.604	5.354	10
11	8.04	14.76	10.42	1782	0.029	50.833	41.033	4.621	4.794	11
12	8.39	15.00	10.59	1779	0.031	55.014	44.512	4.585	4.182	12
13	8.67	15.20	10.73	1777	0.033	58.552	47.458	4.504	3.538	13
14	8.88	15.38	10.86	1776	0.035	61.431	49.855	4.388	2.879	14
15	9.02	15.56	10.98	1776	0.036	63.645	51.694	4.243	2.214	15
16	9.09	15.74	11.11	1775	0.037	65.199	52.977	4.075	1.553	16

(*) : GENEL ORTALAMA ARTIMIN ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 24

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN HACİM HASILAT TABLOSU

Volume Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 4

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 2,5m x 2.5m

(1600 fidan/ha "sph")

YAŞ Age	MEŞCERE Stand				ORTA AĞAÇ HACMİ Mean Tree Volume (m3)	MEŞCERE HACIMLARI Stand Volumes		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age
	ORTA ÇAPI Dbh	UST BOY Top Height	ORTA BOY Mean Height	AGAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)		KABUKLU Outside Bark	KABUKSUZ Inside Bark	ORTALAMA M. A. I.	CARI C. A. I.	
	(cm)	(m)	(m)	(ad/ha)		(m3/ha)	(m3/ha)	(m3/ha)	(m3/ha)	
(yii)										(year)
1	1.16	1.46	1.04	1596	0.000	0.293	0.205	0.293	0.000	1
2	1.88	3.88	2.76	1585	0.001	1.936	1.416	0.968	1.642	2
3	2.89	6.31	4.50	1566	0.003	5.049	3.821	1.683	3.113	3
4	3.87	8.46	6.03	1538	0.006	9.357	7.227	2.339	4.308	4
5	4.78	10.22	7.29	1511	0.010	14.506	11.359	2.901	5.149	5
6	5.62	11.61	8.27	1488	0.014	20.132	15.923	3.355	5.626	6
7	6.39	12.66	9.02	1469	0.018	25.914	20.651	3.702	5.782	7
8	7.08	13.44	9.58	1456	0.022	31.599	25.329	3.950	5.685	8
9	7.69	14.02	9.99	1446	0.026	37.005	29.800	4.112	5.406	9
10	8.24	14.44	10.29	1439	0.029	42.008	33.955	4.201	5.003	10
11	8.71	14.76	10.52	1435	0.032	46.529	37.722	4.230	4.521	11
12	9.10	15.00	10.69	1433	0.035	50.520	41.053	4.210	3.991	12
13	9.43	15.20	10.83	1432	0.038	53.952	43.921	4.150	3.432	13
14	9.67	15.38	10.96	1431	0.040	56.810	46.311	4.058	2.858	14
15	9.85	15.56	11.09	1430	0.041	59.091	48.214	3.939	2.281	15
16	9.95	15.74	11.22	1430	0.043	60.797	49.633	3.800	1.706	16

(*) : GENEL ORTALAMA ARTIMIN ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M A I)

EK : 25

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN HACİM HASILAT TABLOSU

Volume Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) ; 4

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 2.5m x 3.0m

(1333 fidan/ha "sph")

YAŞ Age (y)	MEŞCERE Stand				ORTA AĞAÇ HACMİ Mean Tree Volume (m ³)	MESCERE HACIMLARI Stand Volumes		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age (year)
	ORTA ÇAPI Dbh	ÜST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)	AGAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)		KABUKLU Outside Bark	KABUKSUZ Inside Bark	ORTALAMA M. A. I.	CARI C. A. I.	
	(cm)	(m)	(m)	(ad/ha)		(m ³ /ha)	(m ³ /ha)	(m ³ /ha)	(m ³ /ha)	
1	1.30	1.46	1.05	1330	0.000	0,272	0,193	0.272	0.000	1
2	2.04	3.88	2.79	1322	0.001	1.739	1.281	0.869	1.466	2
3	3.11	6.31	4.54	1307	0.004	4.586	3,489	1.529	2.847	3
4	4.14	8.46	6.08	1285	0.007	8.561	6.642	2.140	3.975	4
5	5.1.1	10.22	7.35	1263	0.011	13.346	10.494	2.669	4.785	5
6	6.00	11.61	8.35	1245	0.015	18.607	14.774	3.101	5,261	6
7	6,82	12.66	9,11	1230	0.020	24.043	19232	3.435	5.436	7
8	7.57	13.44	9.67	1220	0.024	29.416	23.667	3.677	5.373	8
9	8,23	14.02	10.08	1212	0.029	34 553	27.928	3.839	5.137	9
10	8.82	14.44	10.39	1207	0.033	39.336	31.912	3.934	4.783	10
11	9.33	14,76	10.61	1204	0.036	43.689	35.548	3.972	4.353	11
12	9.79	15.00	10.79	1202	0.040	47.715	38.920	3.976	4.026	12
13	10.13	15.20	10.93	1201	0.042	50.937	41.621	3.918	3,222	13
14	10.41	15.38	11.06	1200	0.045	53.793	44.016	3.842	2.856	14
15	10.62	15.56	11.19	1200	0.047	56.128	45.972	3.742	2.335	15
16	10.75	15.74	11.32	1199	0.048	57.946	47.491	3.622	1.818	16

(*) : GENEL ORTALAMA ARTIMIN ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 26

OKALİPTÜSAĞAÇLANDIRMALARI İÇİN HACİM HASILAT TABLOSU

Volume Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Derm.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 4

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 3.0m x 3.0m (1111 fidan/ha "sph")

YAŞ Age	M E Ş C E R E Stand				ORTA AĞAÇ HACMİ Mean Tree Volume (m3)	MESCERE HACIMLARI Stand Volumes		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age
	ORTA ÇAPI Dbh (cm)	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)	AGAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)		KABUKLU Outside Bark (m3/ha)	KABUKSUZ Inside Bark (m3/ha)	ORTALAMA M. A. I. (m3/ha)	CARI C. A. I. (m3/ha)	
1	1.41	1.46	1.06	1109	0.000	0.249	0.178	0.249	0.000	1
2	2.20	3.88	2.82	1102	0.001	1.569	1.163	0.784	1.320	2
3	3.33	6.31	4.59	1091	0.004	4.183	3.198	1.394	2.614	3
4	4.43	8.46	6.16	1074	0.007	7.875	6.137	1.969	3.691	4
5	5.47	10.22	7.44	1057	0.012	12.356	9.756	2.471	4.482	5
6	6.42	11.61	8.45	1043	0.017	17.319	13.806	2.886	4.962	6
7	7.30	12.66	9.22	1032	0.022	22.478	18.049	3.211	5.159	7
8	8.10	13.44	9.79	1023	0.027	27.606	22.294	3.451	5.128	8
9	8.82	14.02	10.21	1017	0.032	32.534	26.394	3.615	4.928	9
10	9.46	14.44	10.51	1014	0.037	37.148	30.248	3.715	4.614	10
11	10.02	14.76	10.74	1011	0.041	41.374	33.789	3.761	4.226	11
12	10.50	15.00	10.92	1010	0.045	45.167	36.974	3.764	3.793	12
13	10.91	15.20	11.07	1009	0.048	48.500	39.778	3.731	3.334	13
14	11.23	15.38	11.20	1008	0.051	51.363	42.186	3.669	2.862	14
15	11.47	15.56	11.33	1008	0.053	53.750	44.193	3.583	2.387	15
16	11.63	15.74	11.46	1008	0.055	55.667	45.801	3.479	1.917	16

(*) : GENEL ORTALAMA ARTIMIN ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 27

OKALİPTÜSAĞAÇLANDIRMALARI İÇİN HACİM HASILAT TABLOSU

Volume Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 4

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 3.0m x 4.0m (833 fidan/ha "sph")

YAŞ Age	MEŞCERE Stand				ORTA AĞAÇ HACMI Mean Tree Volume (m ³)	MESCERE HACIMLARI Stand Volumes		YILLIK ARTIMLAR Annual increments		YAŞ Age
	ORTA ÇAPI Dbh	UST BOY Top Height	ORTA BOY Mean Height	AGAÇ SAYISI Stem Per ha		KABUKLU Outside Bark	KABUKSUZ Inside Bark	ORTALAMA M. A. I.	CARI C. A. I.	
	(cm)	(m)	(m)	(ad/ha)		(m ³ /ha)	(m ³ /ha)	(m ³ /ha)	(m ³ /ha)	
1	1.54	1.46	1.09	832	0.000	0.211	0.152	0.211	0.000	1
2	2.43	3.88	2.89	827	0.002	1.324	0.989	0.662	1.113	2
3	3.68	6.31	4.70	820	0.004	3.605	2.775	1.202	2.281	3
4	4.91	8.46	6.30	809	0.009	6.900	5.411	1.725	3.294	4
5	6.06	10.22	7.61	799	0.014	10.967	8.712	2.193	4.067	5
6	7.13	11.61	8.65	790	0.020	15.529	12.453	2.588	4.563	6
7	8.11	12.66	9.43	783	0.026	20.323	16.414	2.903	4.794	7
8	9.02	13.44	10.01	778	0.032	25.130	20.411	3.141	4.807	8
9	9.83	14.02	10.44	774	0.038	29.787	24.302	3.310	4.657	9
10	10.56	14.44	10.75	771	0.044	34.180	27.988	3.418	4.393	10
11	11.20	14.76	10.99	770	0.050	38.237	31.402	3.476	4.057	11
12	11.75	15.00	11.17	769	0.054	41.860	34.458	3.488	3.623	12
13	12.26	15.20	11.32	768	0.059	45.351	37.409	3.489	3.491	13
14	12.61	15.38	11.45	768	0.063	48.033	39.676	3.431	2.683	14
15	12.91	15.56	11.59	768	0.066	50.464	41.730	3.364	2.430	15
16	13.13	15.74	11.72	768	0.068	52.477	43.428	3.280	2.013	16

(*) : GENEL ORTALAMA ARTIMIN ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I)

EK : 28

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN HACİM HASILAT TABLOSU

Volume Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 4

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 4.0m x 4.0m

(625 fidan/ha "sph")

YAŞ Age (yii)	M E S C E R E Stand				ORTA AĞAÇ HACMİ Mean Tree Volume (m3)	MESCERE HACIMLARI Stand Volumes		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age (year)
	ORTA ÇAPI Dbh	UST BOY Top Height	ORTA BOY Mean Height	AGAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)		KABUKLU Outside Bark	KABUKSUZ Inside Bark	ORTALAMA M. A. I	CARI C. A. I	
	(cm)	(m)	(m)	(ad/ha)		(m3/ha)	(m3/ha)	(m3/ha)	(m3/ha)	
1	1.64	1.46	1.12	624	0.000	0.176	0.128	0.176	0.000	1
2	2.53	3.88	2.97	622	0.002	1.074	0.805	0.537	0.898	2
3	3.93	6.31	4.84	618	0.005	3.021	2.336	1.007	1.947	3
4	5.29	8.46	6.48	612	0.010	5.923	4.667	1.481	2.902	4
5	6.57	10.22	7.84	606	0.016	9.586	7.651	1.917	3.663	5
6	7.77	11.61	8.90	601	0.023	13.763	11.089	2.294	4.177	6
7	8.87	12.66	9.71	597	0.031	18.205	14.774	2.601	4.443	7
8	9.88	13.44	10.31	594	0.038	22.701	18.525	2.838	4.495	8
9	10.79	14.02	10.75	592	0.046	27.086	22.203	3.010	4.385	9
10	11.61	14.44	11.07	590	0.053	31.245	25.706	3.125	4.160	10
11	12.34	14.76	11.31	589	0.060	35.104	28.965	3.191	3.859	11
12	12.97	15.00	11.50	589	0.066	38.616	31.939	3.218	3.512	12
13	13.52	15.20	11.65	589	0.071	41.841	34.675	3.219	3.225	13
14	13.94	15.38	11.79	588	0.076	44.510	36.939	3.179	2.669	14
15	14.29	15.56	11.93	588	0.080	46.875	38.947	3.125	2.366	15
16	14.53	15.74	12.07	588	0.083	48.856	40.625	3.053	1.980	16

(*) : GENEL ORTALAMA ARTIMIN ENYÜKSEK OLDUĞUYAŞ (The age of maximum M. A. I.)

KURU MADDE HASILAT TABLOLARI

Eucalyptus camaldulensis Dehn.

(DRY WEIGHT YIELD TABLES)

Ekler(Appendices): 29 - 56

EK : 29

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN KURU MADDE HASILAT TABLOSU

Dry Matter Yield Table for Eucalyptus Plantations

(EucalyptuscamaldulensisDehrt.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 1

DİKİM ARALIĞI (Plarrt Spacing): 2.0m x 2.0m (2500 fıdan/ha "sph")

YAŞ Age (yıl)	M E S C E R E Stand			HACİM AĞIRLIK DEĞERİ Density (gr/cm3)	KABUKSUZ ORTAAGAÇ Mean Tree Inside Bark		M E S C E R E Stand		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age (year)
	ORTA ÇAPI Dbh (cm)	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)		HACİM Volume (m3)	AĞIRLIĞI Weight (kg)	AGAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)	KURU MADDE AĞIRLIĞI Dry Matter Weight (ton/ha)	ORTALAMA M. A. I. (ton/ha)	CARI C. A. I. (ton/ha)	
1	1.16	3.98	2.72	0.5036	0.001	0.387	2488	0.964	0.964	0.000	1
2	4.90	9.31	6.37	0.5071	0.007	3.423	2450	8.385	4.192	7.421	2
3	8.46	13.69	9.36	0.5083	0.022	11.243	2385	26.808	8.936	18.424	3
4	10.80	17.12	11.70	0.5086	0.041	21.071	2289	48.224	12.056	21.415	4
5	12.40	19.84	13.56	0.5086	0.061	31.201	2195	68.476	13.695	20.252	5
6	13.60	22.04	15.07	0.5084	0.081	41.126	2115	86.966	14.494	18.490	6
7	14.54	23.86	16.31	0.5081	0.100	50.667	2051	103.933	14.848	16.967	7
8	15.31	25.41	17.37	0.5078	0.118	59.662	2004	119.567	14.946	15.634	8
9	15.91	26.75	18.29	0.5074	0.134	67.945	1971	133.898	14.878	14.331	9
10	16.38	27.94	19.10	0.5072	0.149	75.385	1948	146.881	14.688	12.984	10
11	16.73	29.01	19.84	0.5070	0.162	81.939	1935	158.511	14.410	11.630	11
12	16.98	30.00	20.51	0.5069	0.173	87.677	1926	168.901	14.075	10.390	12
13	17.17	30.92	21.14	0.5069	0.183	92.792	1922	178.343	13.719	9.441	13
14	17.32	31.79	21.74	0.5069	0.193	97.598	1919	187.333	13.381	8.990	14
15	17.46	32.63	22.31	0.5069	0.202	102.268	1918	196.108	13.074	8.775	15
16	17.58	33.45	22.87	0.5069	0.211	106.780	1916	204.564	12.785	8.456	16

(*) : GENEL ORTALAMA AĞIRLIK ARTIMININ ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 30

OKALİPTÜSAĞAÇLANDIRMALARI İÇİN KURU MADDE HASILAT TABLOSU

Dry Matter Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 1

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 2.0m x 2.5m (2000 fidan/ha "sph")

YAŞ Age (yi)	M E Ş C E R E Stand			HACİM AĞIRLIK DEĞERİ Density (gr/cm3)	KABUKSUZ ORTA AĞAÇ Mean Tree Inside Bark		M E Ş C E R E Stand		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age (year)
	ORTA ÇAPI Dbh (cm)	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)		HACİMİ Volume (m3)	AĞIRLIĞI Weight (kg)	AGAS SAYISI Stem Per ha (ad/ha)	KURU MADDE AĞIRLIĞI Dry Matter Weight (ton/ha)	ORTALAMA M. A. I (ton/ha)	CARI C. A. 1 (ton/ha)	
1	1.44	3.98	2.74	0.5045	0.001	0.383	1991	0.763	0.763	0.000	1
2	5.41	9.31	6.41	0.5087	0.008	3.952	1962	7.754	3.877	6.991	2
3	9.03	13.69	9.43	0.5100	0.025	12.543	1913	23.989	7.996	16.235	3
4	11.37	17.12	11.79	0.5103	0.045	23.115	1840	42.528	10.632	18.539	4
5	12.97	19.84	13.66	0.5102	0.067	33.957	1769	60.059	12.012	17.531	5
6	14.18	22.04	15.18	0.5099	0.087	44.610	1708	76.194	12.699	16.135	6
7	15.15	23.86	16.43	0.5094	0.108	54.913	1660	91.157	13.022	14.963	7
8	15.95	25.41	17.50	0.5089	0.127	64.696	1624	105.082	13.135	13.925	8
9	16.59	26.75	18.42	0.5084	0.145	73.769	1599	117.952	13.106	12.870	9
10	17.09	27.94	19.24	0.5080	0.161	81.974	1582	129.688	12.969	11.736	10
11	17.47	29.01	19.98	0.5077	0.176	89.243	1572	140.248	12.750	10.560	11
12	17.75	30.00	20.66	0.5075	0.188	95.633	1565	149.704	12.475	9.456	12
13	17.96	30.92	21.29	0.5074	0.200	101.335	1562	158.289	12.176	8.585	13
14	18.13	31.79	21.90	0.5073	0.210	106.674	1560	166.423	11.887	8.134	14
15	18.28	32.63	22.47	0.5072	0.221	111.849	1559	174.340	11.623	7.917	15
16	18.42	33.45	23.04	0.5071	0.231	116.921	1557	182.085	11.380	7.745	16

(*) : GENEL ORTALAMA AĞIRLIK ARTIMININ EN YÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 31

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN KURU MADDE HASILAT TABLOSU

Dry Matter Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 1

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 2.5m x 2.5m (1600 fidan/ha "sph")

YAŞ Age (yıl)	M E S C E R E Stand			HACİM AĞIRLIK DEĞERİ Density (gr/cm ³)	KABUKSUZ ORTA AĞAÇ Mean Tree Inside Bark		M E S C E R E Stand		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age (year)
	ORTA ÇAPI Dbh (cm)	ÜST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)		HACİM Volume (m ³)	AĞIRLIĞI Weight (kg)	AGAC SAYISI Stem Per ha (ad/ha)	KURU MADDE AĞIRLIĞI Dry Matter Weight (ton/ha)	ORTALAMA M. A. I. (ton/ha)	CARI C. A. I. (ton/ha)	
1	1.73	3.98	2.76	0.5056	0.001	0.425	1593	0.678	0.678	0.000	1
2	5.96	9.31	6.47	0.5106	0.009	4.570	1572	7.183	3.592	6.506	2
3	9.70	13.69	9.51	0.5120	0.028	14.185	1535	21.772	7.257	14.588	3
4	12.11	17.12	11.89	0.5122	0.051	25.911	1481	38.369	9.592	16.597	4
5	13.77	19.84	13.78	0.5118	0.074	37.977	1428	54.223	10.845	15.854	5
6	15.05	22.04	15.31	0.5111	0.098	49.932	1383	69.037	11.506	14.814	6
7	16.09	23.86	16.58	0.5103	0.121	61.607	1347	82.978	11.854	13.941	7
8	16.97	25.41	17.65	0.5094	0.143	72.798	1320	96.111	12.014	13.133	8
9	17.68	26.75	18.58	0.5086	0.164	83.266	1301	108.363	12.040	12.252	9
10	18.25	27.94	19.41	0.5078	0.183	92.803	1289	119.609	11.961	11.246	10
11	18.69	29.01	20.16	0.5072	0.200	101.302	1281	129.769	11.797	10.160	11
12	19.01	30.00	20.84	0.5068	0.215	108.797	1276	138.873	11.573	9.105	12
13	19.25	30.92	21.48	0.5065	0.228	115.478	1274	147.111	11.316	8.238	13
14	19.45	31.79	22.09	0.5063	0.240	121.689	1273	154.850	11.061	7.739	14
15	19.63	32.63	22.67	0.5060	0.252	127.738	1271	162.414	10.828	7.564	15
16	19.80	33.45	23.24	0.5058	0.264	133.709	1270	169.869	10.617	7.455	16

(*) : GENEL ORTALAMA AĞIRLIK ARTIMININ ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 32

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN KURU MADDE HASILAT TABLOSU

Dry Matter Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 1

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 2.5m x 3.0m (1333 fidan/ha "sph")

YAŞ Age	M E S C E R E Stand			HACİM AĞIRLIK DEĞERİ Density	KABUKSUZ ORTA AĞAÇ Mean Tree Inside Bark		M E S C E R E Stand		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age
	ORTA ÇAPI Dbh	UST BOY Top Height	ORTA BOY Mean Height		HACİM Volume	AĞIRLIĞI Weight	AGAÇ SAYISI Stem Per ha	KURU MADDE AĞIRLIĞI Dry Matter Weight	ORTALAMA M. A. I.	CARI C. A. I.	
(yıl)	(cm)	(m)	(m)	(grtan3)	(m3)	(kg)	(ad/ha)	(ton/ha)	(ton/ha)	(ton/ha)	(year)
1	1.94	3.98	2.79	0.5068	0.001	0.471	1328	0.625	0.625	0.000	1
2	6.33	9.31	6.52	0.5126	0.010	5.036	1311	6.604	3.302	5.979	2
3	10.16	13.69	9.59	0.5141	0.030	15.430	1283	19.793	6.598	13.190	3
4	12.63	17.12	12.00	0.5140	0.055	28.093	1241	34.867	8.717	15.073	4
5	14.36	19.84	13.90	0.5133	0.080	41.212	1200	49.466	9.893	14.599	5
6	15.70	22.04	15.44	0.5123	0.106	54.334	1165	63.324	10.554	13.858	6
7	16.83	23.86	16.72	0.5110	0.132	67.268	1138	76.545	10.935	13.222	7
8	17.77	25.41	17.80	0.5097	0.157	79.768	1117	89.132	11.141	12.587	8
9	18.56	26.75	18.75	0.5084	0.180	91.544	1103	100.961	11.218	11.829	9
10	19.20	27.94	19.58	0.5073	0.202	102.333	1093	111.869	11.187	10.908	10
11	19.69	29.01	20.33	0.5063	0.221	111.982	1087	121.739	11.067	9.871	11
12	20.06	30.00	21.02	0.5056	0.238	120.496	1084	130.572	10.881	8.833	12
13	20.33	30.92	21.66	0.5051	0.254	128.058	1082	138.518	10.655	7.946	13
14	20.55	31.79	22.28	0.5046	0.268	135.023	1081	145.903	10.422	7.385	14
15	20.74	32.63	22.87	0.5042	0.281	141.682	1080	152.986	10.199	7.082	15
16	20.92	33.45	23.44	0.5038	0.294	148.251	1079	159.962	9.998	6.976	16

(*) : GENEL ORTALAMA AĞIRLIK ARTIMININ ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ {The age of maximum M. A. I.}

EK : 33

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN KURU MADDE HASILAT TABLOSU

Dry Matter Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 1

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 3.0m x 3.0m (1111 fidan/ha "sph")

YAŞ Age	M E Ş C E R E Stand			HACIM AĞIRLIK DEĞERİ Density	KABUKSUZ ORTA AĞAÇ Mean Tree Inside Bark		M E Ş C E R E Stand		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age
	ORTA ÇAPI Dbh	UST BOY Top Height	ORTA BOY Mean Height		HACMI Volume	AĞIRLIĞI Weight	AGAÇ SAYISI Stem Per ha	KURU MADDE AĞIRLIĞI Dry Matter Weight	ORTALAMA M. A. I.	CARI C. A. I.	
(yi)	(cm)	(m)	(m)	(gr/cm3)	(m 3)	(kg)	(ad/ha)	(ton/ha)	(ton/ha)	(ton/ha)	(year)
1	2.13	3.98	2.82	0.5082	0.001	0.518	1107	0.573	0.573	0.000	1
2	6.63	9.31	6.59	0.5150	0.011	5.458	1095	5.974	2.987	5.401	2
3	10.53	13.69	9.69	0.5166	0.032	16.576	1073	17.790	5.930	11.816	3
4	13.05	17.12	12.12	0.5163	0.058	30.105	1042	31.365	7.841	13.574	4
5	14.88	19.84	14.05	0.5151	0.086	44.443	1011	44.937	8.987	13.573	5
6	16.30	22.04	15.60	0.5136	0.114	58.752	985	57.866	9.644	12.929	6
7	17.51	23.86	16.89	0.5117	0.143	73.049	964	70.434	10.062	12.568	7
8	18.54	25.41	17.99	0.5097	0.171	86.974	949	82.516	10.315	12,082	8
9	19.41	26.75	18.94	0.5078	0.197	100.167	938	93.939	10,438	11.423	9
10	20.12	27.94	19.78	0.5062	0.222	112.299	931	104.498	10.450	10.559	10
11	20.67	29.01	20.54	0.5048	0.244	123.159	926	114.044	10.368	9.546	11
12	21.08	30.00	21.24	0.5037	0.263	132.715	923	122.541	10.212	8.497	12
13	21.38	30.92	21.89	0.5028	0.281	141.133	922	130,108	10.008	7.567	13
14	21.61	31.79	22.51	0.5022	0.296	148.774	921	137.029	9.788	6.921	14
15	21.83	32.63	23.10	0.5015	0.311	156.216	920	143.790	9.586	6.761	15
16	22.03	33.45	23.68	0.5009	0.326	163.498	920	150.394	9.400	6.604	16

(*) ; GENEL ORTALAMA AĞIRLIK ARTIMININ ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 34

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN KURU MADDE HASILAT TABLOSU

Dry Matter Yield Table for Eucalyptus Plantations

(*Eucalyptus camaldulensis* Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 1

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 3.0m x 4.0m (833 fidan/ha "sph")

YAŞ Age (yi)	M E S C E R E Stand			HACİM AĞIRLIK DEĞERİ Density (gr/cm ³)	KABUKSUZ ORTA AĞAÇ Mean Tree inside Bark		M E S C E R E Sta n d		YILLIK ARTIMLAR Annual increments		YAŞ Age (year)
	ORTA ÇAPI Dbh (cm)	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)		HACİM Volume (m ³)	AĞIRLIĞI Weight (kg)	AGAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)	KURU MADDE AĞIRLIĞI Dry Matter Weight (ton/ha)	ORTALAMA M. A. I (ton/ha)	CARI C. A. I (ton/ha)	
1	2.40	3.98	2.87	0.5110	0.001	0.601	831	0.499	0.499	0.000	1
2	7.10	9.31	6.73	0.5199	0.012	6.209	823	5.112	2.556	4.613	2
3	11.18	13.69	9.89	0.5214	0.036	18.775	811	15.222	5.074	10.110	3
4	13.87	17.12	12.37	0.5203	0.066	34.324	792	27.195	6.799	11.973	4
5	15.84	19.84	14.34	0.5180	0.098	50.867	774	39.382	7.876	12.187	5
6	17.45	22.04	15.93	0.5149	0.132	67.850	759	51.485	8.581	12.102	6
7	18.83	23.86	17.24	0.5115	0.166	84.938	747	63.416	9.059	11.931	7
8	20.03	25.41	18.36	0.5080	0.200	101.692	738	75.000	9.375	11.584	8
9	21.04	26.75	19.33	0.5046	0.233	117.595	731	85.973	9.553	10.973	9
10	21.86	27.94	20.19	0.5017	0.263	132.170	727	96.062	6.606	10.089	10
11	22.49	29.01	20.97	0.4992	0.291	145.089	724	105.063	9.551	9.001	11
12	22.95	30.00	21.68	0.4973	0.314	156.247	723	112.899	9.408	7.836	12
13	23.26	30.92	22.35	0.4958	0.334	165.780	722	119.646	9.204	6.747	13
14	23.48	31.79	22.98	0.4948	0.352	174.061	721	125.538	8.967	5.892	14
15	23.64	32.63	23.58	0.4939	0.368	181.669	721	130.960	8.731	5.423	15
16	23.77	33.45	24.18	0.4932	0.383	188.816	721	136.046	8.503	5.086	16

(*) : GENEL ORTALAMA AĞIRLIK ARTIMININ ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 35

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN KURU MADDE HASILAT TABLOSU

Dry Matter Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 1

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 4.0m x 4.0m (625 fidan/ha "sph")

YAŞ Age	M E S C E R E Stand			HACİM AĞIRLIK DEĞERİ Density	KABUKSUZ ORTA AĞAÇ Mean Tree Inside Bark		M E S C E R E Stand		YILLIK ARTIMLAR Annual inorements		YAŞ Age
	ORTA ÇAPI Dbh	UST BOY Top Height	ORTA BOY Mean Height		HACİM Volume	AĞIRLIĞI Weight	AGAÇ SAYISI Stem Per ha	KURU MADDE AĞIRLIĞI Dry Matter Weight	ORTALAMA M. A. I.	CARI C. A. I.	
(yıl)	(cm)	(m)	(m)	(gr/cm3)	<m3)	(kg)	(ad/ha)	(ton/ha)	(ton/ha)	(ton/ha)	(year)
1	2.64	3.98	2.95	0.5150	0.001	0.689	624	0.430	0.430	0.000	1
2	7.50	9.31	6.91	0.5267	0.013	7.003	620	4.344	2.172	3.915	2
3	11.75	13.69	10.16	0.5280	0.040	21.195	614	13.022	4.341	8.678	3
4	14.62	17.12	12.70	0.5254	0.074	38.967	606	23.600	5.900	10.577	4
5	16.75	19.84	14.72	0.5212	0.111	58.089	597	34.681	6.936	11.081	5
6	18.52	22.04	16.35	0.5160	0.151	77.826	590	45.893	7.649	11.212	6
7	20.04	23.86	17.71	0.5102	0.191	97.651	584	57.017	8.145	11.124	7
8	21.36	25.41	18.85	0.5045	0.232	116.915	580	67.759	8.470	10.742	8
9	22.45	26.75	19.85	0.4992	0.270	134.900	577	77.770	8.641	10.011	9
10	23.30	27.94	20.73	0.4947	0.305	150.969	574	86.726	8.673	8.956	10*
11	23.92	29.01	21.53	0.4911	0.335	164.690	573	94.398	8.582	7.672	11
12	24.32	30.00	22.26	0.4886	0.360	175.914	572	100.701	8.392	6.303	12
13	24.52	30.92	22.94	0.4871	0.379	184.781	572	105.702	8.131	5.001	13
14	24.57	31.79	23.59	0.4865	0.394	191.698	572	109.614	7.830	3.912	14
15	24.62	32.63	24.21	0.4858	0.408	198.340	572	113.378	7.559	3.764	15
16	24.66	33.45	24.82	0.4852	0.422	204.710	571	116.985	7.312	3.607	16

(*) : GENEL ORTALAMA AĞIRLIK ARTIMININ ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 36

OKALİPTÜSAĞAÇLANDIRMALARI İÇİN KURU MADDE HASILAT TABLOSU

Dry Matter Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 2

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 2.0m x 2.0m (2500 fidan/ha "sph")

YAŞ Age (yıl)	M E S C E R E Stand			HACİM AĞIRLIK DEĞERİ Density (gr/cmS)	KABUKSUZ ORTA AĞAÇ Mean Tree Inside Bark		M E S C E R E Stand		YİLLİK ARTIMLAR Annual increments		YAŞ Age (year)
	ORTA ÇAPI Dbh (cm)	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)		HACİMİ Volume (m3)	AĞIRLIĞI Weight (kg)	AGAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)	KURU MADDE AĞIRLIĞI Dry Matter Weight (ton/ha)	ORTALAMA M. A. I. (ton/ha)	CARI C. A. I. (ton/ha)	
1	1.02	2.99	2.06	0.5028	0.000	0.241	2490	0.601	0.601	0.000	1
2	3.99	7.38	5.09	0.5059	0.004	2.065	2458	5.077	2.539	4.476	2
3	6.53	11.16	7.70	0.5077	0.012	6.235	2404	14.987	4.996	9.910	3
4	8.25	14.19	9.78	0.5088	0.022	11.391	2324	26.469	6.617	11.481	4
5	9.55	16.59	11.44	0.5093	0.033	16.692	2245	38.086	7.617	11.617	5
6	10.60	18.53	12.78	0.5096	0.044	22.657	2179	49.363	8.227	11.277	6
7	11.47	20.12	13.87	0.5096	0.055	28.282	2126	60.124	8.589	10.761	7
8	12.20	21.43	14.78	0.5096	0.066	33.685	2086	70.283	8.785	10.159	8
9	12.81	22.54	15.54	0.5094	0.076	38.752	2059	79.776	8.864	9.493	9
10	13.31	23.48	16.19	0.5093	0.085	43.400	2040	88.537	8.854	8.762	10
11	13.72	24.29	16.75	0.5092	0.093	47.576	2028	96.505	8.773	7.967	11
12	14.05	25.00	17.24	0.5091	0.101	51.255	2022	103.622	8.635	7.117	12
13	14,30	25.62	17.67	0.5090	0.107	54.437	2018	109.853	8.450	6.231	13
14	14.49	26.17	18.05	0.5090	0.112	57.142	2016	115.193	8.228	5.340	14
15	14.63	26.66	18.38	0.5090	0.117	59.411	2014	119.677	7.978	4.484	15
16	14.73	27.09	18.68	0.5090	0.120	61.296	2013	123.384	7.712	3.707	16

(*) : GENEL ORTALAMA AĞIRLIK ARTIMININ ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 37

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN KURU MADDE HASILAT TABLOSU

Dry Matter Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 2

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 2.0m x 2.5m (2000 fidan/ha "sph")

YAŞ Age (yıl)	M E S C E R E Stand			HACİM AĞIRLIK DEĞERİ Density (gr/cm3)	KABUKSUZ ORTAAGAÇ Mean Tree Inside Bark		M E S C E R E Stand		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age (year)
	ORTA ÇAPI Dbh (cm)	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)		HACİM Volume (m3)	AĞIRLIĞI Weight (kg)	AGAC SAYISI Stem Per ha (ad/ha)	KURU MADDE AĞIRLIĞI Dry Matter Weight (ton/ha)	ORTALAMA M. A. I. (ton/ha)	CARI C. A. I. (ton/ha)	
1	1.26	2.99	2.07	0.5034	0.000	0.234	1992	0.466	0.466	0.000	1
2	4.26	7.38	5.12	0.5074	0.004	2.262	1968	4.452	2.226	3.986	2
3	6.85	11.16	7.75	0.5096	0.013	6.751	1927	13.007	4.336	8.556	3
4	8.64	14.19	9.85	0.5108	0.024	12.340	1866	23.028	5.757	10.021	4
5	10.00	16.59	11.52	0.5114	0.036	18.432	1807	33.300	6.660	10.272	5
6	11.11	18.53	12.87	0.5115	0.048	24.709	1756	43.388	7.231	10.088	6
7	12.04	20.12	13.97	0.5115	0.061	30.953	1716	53.110	7.587	9.723	7
8	12.82	21.43	14.88	0.5113	0.072	36.994	1686	62.368	7.796	9.258	8
9	13.49	22.54	15.65	0.5111	0.084	42.700	1665	71.084	7.898	8.716	9
10	14.04	23.48	16.31	0.5108	0.094	47.975	1651	79.189	7.919	8.104	10
11	14.49	24.29	16.87	0.5105	0.103	52.756	1642	86.614	7.874	7.426	11
12	14.86	25.00	17.36	0.5103	0.112	57.008	1637	93.304	7.775	6.689	12
13	15.16	25.62	17.79	0.5102	0.119	60.726	1634	99.218	7.632	5.914	13
14	15.38	26.17	18.17	0.5101	0.125	63.926	1632	104.345	7.453	5.128	14
15	15.55	26.66	18.51	0.5100	0.131	66.646	1631	108.710	7.247	4.364	15
16	15.68	27.09	18.81	0.5100	0.135	68.940	1630	112.373	7.023	3.664	16

(*) : GENEL ORTALAMA AĞIRLIK ARTIMININ ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 38

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN KURU MADDE HASILAT TABLOSU

Dry Matter Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 2

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 2.5m x 2.5m (1600 fidan/ha "sph")

YAŞ Age (yi)	M E S C E R E Stand			HACİM AĞIRLIK DEĞERİ Density (gr/cm3)	KABUKSUZ ORTA AĞAÇ Mean Tree Inside Bark		M E S C E R E Stand		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age (year)
	ORTA ÇAPI Dbh	UST BOY Top Height	ORTA BOY Mean Height		HACİM Volume (m3)	AĞIRLIĞI Weight (kg)	AGAC SAYISI Stem Per ha (ad/ha)	KURU MADDE AĞIRLIĞI Dry Matter Weight (ton/ha)	ORTALAMA M. A. I. (ton/ha)	CARI C. A. I. (ton/ha)	
	(cm)	(m)	(m)		(m3)	(kg)	(ad/ha)	(ton/ha)	(ton/ha)	(ton/ha)	
1	1.55	2.99	2.09	0.5043	0.001	0.261	1594	0.416	0.416	0.000	1
2	4.59	7.38	5.17	0.5092	0.005	2.527	1576	3.983	1.992	3.568	2
3	7.27	11.16	7.82	0.5118	0.015	7.452	1545	11.515	3.838	7.532	3
4	9.13	14.19	9.94	0.5132	0.027	13.631	1500	20.447	5.112	8.932	4
5	10.58	16.59	11.63	0.5137	0.040	20.426	1456	29.732	5.946	9.286	5
6	11.76	18.53	12.99	0.5138	0.053	27.482	1418	38.964	6.494	9.231	6
7	12.76	20.12	14.10	0.5135	0.067	34.549	1388	47.949	6.850	8.985	7
8	13.61	21.43	15.02	0.5131	0.081	41.430	1365	56.572	7.072	8.623	8
9	14.34	22.54	15.80	0.5126	0.094	47.970	1350	64.745	7.194	8.173	9
10	14.95	23.48	16.46	0.5121	0.106	54.056	1339	72.389	7.239	7.644	10
11	15.45	24.29	17.02	0.5117	0.116	59.609	1333	79.433	7.221	7.044	11
12	15.87	25.00	17.52	0.5113	0.126	64.585	1329	85.817	7.151	6.384	12
13	16.21	25.62	17.95	0.5110	0.135	68.970	1327	91.498	7.038	5.682	13
14	16.47	26.17	18.34	0.5107	0.143	72.775	1325	96.462	6.890	4.963	14
15	16.67	26.66	18.68	0.5105	0.149	76.037	1325	100.720	6.715	4.259	15
16	16.83	27.09	18.99	0.5104	0.154	78.808	1324	104.324	6.520	3.603	16

(*) : GENEL ORTALAMA AĞIRLIK ARTIMININ ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN KURU MADDE HASILAT TABLOSU

Dry Matter Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 2

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 2.5m x 3.0m (1333 fidan/ha "sph")

YAŞ Age	M E S C E R E Stand			HACİM AĞIRLIK DEĞERİ Density	KABUKSUZ ORTA AĞAÇ Mean Tree Inside Bark		M E S C E R E Stand		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age
	ORTA ÇAPI Dbh	ÜST BOY Top Height	ORTA BOY Mean Height		HACİM Volume	AĞIRLIĞI Weight	AGAC SAYISI Sterri Per ha	KURU MADDE AĞIRLIĞI Dry Matter Weight	ORTALAMA M. A. I.	CART C. A. I.	
(yi)	(cm)	(m)	(m)	(gr/cm3)	<m3)	(kg)	(ad/ha)	(ton/ha)	(ton/ha)	(ton/ha)	(year)
1	1.78	2.99	2.11	0.5052	0.001	0.294	1328	, 0.391	0.391	0.000	1
2	4.89	7.38	5.22	0.5109	0.005	2.779	1315	3.653	1.827	3.263	2
3	7.65	11.16	7.89	0.5140	0.016	8.135	1291	10.500	3.500	6.847	3
4	9.59	14.19	10.03	0.5154	0.029	14.909	1256	18.720	4.680	8.221	4
5	11.11	16.59	11.73	0.5159	0.043	22.416	1221	27.376	5.475	8.656	5
6	12.37	18.53	13.11	0.5157	0.059	30.261	1192	36.071	6.012	8.695	6
7	13.44	20.12	14.23	0.5152	0.074	38.159	1169	44.600	6.371	8.530	7
8	14.35	21.43	15.16	0.5145	0.089	45.882	1152	52.834	6.604	8.233	8
9	15.13	22.54	15.94	0.5138	0.104	53.252	1139	60.670	6.741	7.836	9
10	15.80	23.48	16.61	0.5130	0.117	60.136	1131	68.022	6.802	7.352	10
11	16.35	24.29	17.18	0.5123	0.130	66.440	1126	74.814	6.801	6.792	11
12	16.81	25.00	17.68	0.5117	0.141	72.110	1123	80.985	6.749	6.170	12
13	17.18	25.62	18.12	0.5112	0.151	77.122	1121	86.488	6.653	5.504	13
14	17.47	26.17	18.51	0.5107	0.160	81.484	1121	91.306	6.522	4.817	14
15	17.70	26.66	18.85	0.5104	0.167	85.227	1120	95.445	6.363	4.139	15
16	17.87	27.09	19.16	0.5102	0.173	88.406	1119	98.946	6.184	3.501	16

(*) : GENEL ORTALAMA AĞIRLIK ARTIMININ EN YÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

E K : 40

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN KURU MADDE HASILAT TABLOSU

Dry MatterYield Table for Eucalyptus Plahtations

(Eucalyptuscamaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 2

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 3.0m x 3.0m (1111 fidan/ha "sph")

YAŞ Age (yi)	M E S C E R E Stand			HACİM AĞIRLIK DEĞERİ Density (gr/cm3)	KABUKSUZ ORTA AĞAÇ Mean Tree inside Bark		M E S C E R E Stand		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age (year)
	ORTA ÇAPI Dbh (cm)	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)		HACİM Volume (m3)	AĞIRLIĞI Weight (Kg)	AGAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)	KURU MADDE AĞIRLIĞI Dry Matter Weight (ton/ha)	ORTALAMA M. A. I. (ton/ha)	CARI C. A. I. (ton/ha)	
1	1.98	2.99	2.13	0.5062	0.001	0.329	1108	0.364	0.364	0.000	1
2	5.18	7.38	5.27	0.5131	0.006	3.045	1097	3.341	1.670	2.976	2
3	8.04	11.16	7.97	0.5165	0.017	8.890	1079	9.592	3.197	6.252	3
4	10.08	14.19	10.13	0.5180	0.032	16.355	1052	17.213	4.303	7.620	4
5	11.69	16.59	11.85	0.5183	0.048	24.696	1026	25.350	5.070	8.137	5
6	13.03	18.53	13.24	0.5178	0.065	33.468	1004	33.612	5.602	8.262	6
7	14.18	20.12	14.37	0.5170	0.082	42.337	987	41.777	5.968	8.165	7
8	15.16	21.43	15.31	0.5159	0.099	51.039	974	49.696	6.212	7.919	8
9	16.00	22.54	16.10	0.5147	0.115	59.364	964	57.253	6.361	7.557	9
10	16.72	23.48	16.78	0.5135	0.131	67.154	958	64.351	6.435	7.098	10
11	17.32	24.29	17.36	0.5125	0.145	74.295	954	70.908	6.446	6.557	11
12	17.82	25.00	17.86	0.5116	0.158	80.720	952	76.859	6.405	5.951	12
13	18.22	25.62	18.30	0.5108	0.169	86.397	951	82.158	6.320	5.299	13
14	18.54	26.17	18.69	0.5101	0.179	91.325	950	86.782	6.199	4.624	14
15	18.78	26.66	19.04	0.5096	0.187	95.535	950	90.735	6.049	3.953	15
16	18.96	27.09	19.35	0.5093	0.195	99.077	949	94.049	5.878	3.314	16

(*) : GENEL ORTALAMA AĞIRLIK ARTIMININ ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

E K : 41

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN KURU MADDE HASILAT TABLOSU

Dry Matter Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 2

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 3.0m x 4.0m (833 fidan/ha "sph")

YAŞ Age	M E S C E R E Stand			HACIM AĞIRLIK DEĞERİ Density	KABUKSUZ ORTA AĞAÇ Mean Tree Inside Bark		M E S C E R E St a n d		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age
	ORTA ÇAPI Dbh	UST BOY Top Height	ORTA BOY Mean Height		HACMI Volume	AĞIRLIĞI Weight	AGAÇ SAYISI Stem Per ha	KURU MADDE AĞIRLIĞI Dry Matter Weight	ORTALAMA M. A. I	CARI C. A. I	
(yılı)	(cm)	(m)	(m)	(gr/cm3)	(m3)	(kg)	(ad/ha)	(ton/ha)	(ton/ha)	(ton/ha)	(year)
1	2.17	2.99	2.18	0.5084	0.001	0.372	831	0.309	0.309	0.000	1
2	5.57	7.38	5.38	0.5175	0.007	3.460	825	2.854	1.427	2.544	2
3	8.63	11.16	8.14	0.5217	0.020	10.192	814	8.295	2.765	5.441	3
4	10.86	14.19	10.35	0.5231	0.036	18.962	798	15.132	3.783	6.837	4
5	12.64	16.59	12.11	0.5228	0.055	28.905	782	22.617	4.523	7.485	5
6	14.13	18.53	13.52	0.5215	0.076	39.452	769	30.347	5.058	7.730	6
7	15.41	20.12	14.68	0.5196	0.097	50.166	759	38.063	5.438	7.716	7
8	16.51	21.43	15.64	0.5175	0.117	60.695	751	45.576	5.697	7.513	8
9	17.46	22.54	16.44	0.5154	0.137	70.757	745	52.741	5.860	7.165	9
10	18.26	23.48	17.13	0.5134	0.156	80.143	742	59.441	5.944	6.700	10
• 11	18.92	24.29	17.72	0.5115	0.173	88.699	739	65.582	5.962	6.142	11*
12	19.47	25.00	18.24	0.5099	0.189	96.329	738	71.095	5.925	5.513	12
13	19.90	25.62	18.69	0.5086	0.202	102.983	737	75.930	5.841	4.836	13
14	20.23	26.17	19.09	0.5076	0.214	108.651	737	80.064	5.719	4.134	14
15	20.46	26.66	19.45	0.5068	0.224	113.356	737	83.498	5.567	3.433	15
16	20.62	27.09	19.77	0.5063	0.231	117.148	736	86.256	5.391	2.758	16

(*) : GENEL ORTALAMA AĞIRLIK ARTIMININ ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 42

OKALİPTÜSAĞAÇLANDIRMALARI İÇİN KURU MADDE HASILAT TABLOSU

Dry Matter Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 2

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 4.0m x 4.0m (625 fidan/ha "sph")

YAŞ Age (yıl)	M E S C E R E Stand			HACIM AĞIRLIK DEĞERİ Density (gr/cm3)	KABUKSUZ ORTA AĞAÇ Mean Tree Inside Bark		M E S C E R E Stand		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age (year)
	ORTA ÇAPI Dbh	UST BOY Top Height	ORTA BOY Mean Height		HACMI Volume	AĞIRLIĞI Weight	AGAÇ SAYISI Stem Per ha	KURU MADDE AĞIRLIĞI Dry Matter Weight	ORTALAMA M. A. I.	CARI C. A. I.	
	(cm)	(m)	(m)		(m3)	(m)	(ad/ha)	(ton/ha)	(ton/ha)	(ton/ha)	
1	2.10	2.99	2.24	0.5116	0.001	0.377	624	0.235	0.235	0.000	1
2	5.77	7.38	5.53	0.5238	0.007	3.788	621	2.352	1.176	2.116	2
3	9.09	11.16	8.37	0.5289	0.022	11.504	616	7.081	2.360	4.729	3
4	11.55	14.19	10.63	0.5299	0.041	21.827	608	13.264	3.316	6.183	4
5	13.53	16.59	12.44	0.5285	0.064	33.704	600	20.221	4.044	6.958	5
6	15.20	18.53	13.89	0.5257	0.088	46.375	593	27.519	4.587	7.298	6
7	16.63	20.12	15.08	0.5222	0.113	59.235	588	34.843	4.978	7.324	7
8	17.85	21.43	16.07	0.5185	0.138	71.796	584	41.953	5.244	7.110	8
9	18.88	22.54	16.89	0.5149	0.163	83.674	582	48.665	5.407	5.712	9
10	19.74	23.48	17.60	0.5116	0.185	94.585	580	54.838	5.484	6.173	10
11	20.43	24.29	18.21	0.5087	0.205	104.326	579	60.366	5.488	5.529	11
12	20.97	25.00	18.74	0.5063	0.223	112.770	578	65.178	5.431	4.811	12
13	21.37	25.62	19.20	0.5045	0.238	119.851	578	69.227	5.325	4.049	13
14	21.64	26.17	19.62	0.5032	0.249	125.552	577	72.494	5.178	3.267	14
15	21.79	26.66	19.98	0.5026	0.258	129.895	577	74.983	4.999	2.489	15
16	21.82	27.09	20.31	0.5024	0.265	132.938	577	76.719	4.795	1.737	16

(*) : GENEL ORTALAMA AĞIRLIK ARTIMININ ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 43

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN KURU MADDE HASILAT TABLOSU

Dry Matter Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 3

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 2.0m x 2.0m (2500 fidan/ha "sph")

YAŞ Age	M E S C E R E Stand			HACİM AĞIRLIK DEĞERİ Density (gr/cm3)	KABUKSUZ ORTA AĞAÇ Mean Tree Inside Bark		M E S C E R E St a n d		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age
	ORTA ÇAPI Dbh	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)		HACİM Volume (m 3)	AĞIRLIĞI Weight (kg)	AGAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)	KURU MADDE AĞIRLIĞI Dry Matter Weight (ton/ha)	ORTALAMA M. A. I (ton/ha)	CARİ C. A. I (ton/ha)	
	(cm)	(m)	(m)		(m 3)	(kg)	(ad/ha)	(ton/ha)	(ton/ha)	(ton/ha)	(year)
1	0.90	2.39	1.66	0.5022	0.000	0.160	2492	0.399	0.399	0.000	1
2	2.70	5.89	4.09	0.5051	0.002	1.029	2466	2.537	1.269	2.139	2
3	4.58	9.03	6.28	0.5071	0.006	3.085	2423	7.475	2.492	4.938	3
4	5.84	11.51	8.00	0.5084	0.011	5.553	2359	13.098	3.274	5.623	4
5	6.86	13.41	9.33	0.5092	0.016	8.218	2296	18.867	3.773	5.769	5
6	7.73	14.89	10.36	0.5097	0.022	10.998	2242	24.661	4.110	5.794	6
7	8.50	16.09	11.19	0.5099	0.027	13.815	2200	30.394	4.342	5.733	7
8	9.16	17.08	11.88	0.5100	0.033	16.588	2169	35.971	4.496	5.577	8
9	9.73	17.93	12.47	0.5100	0.038	19.240	2146	41.295	4.588	5.324	9
10	10.20	18.68	12.99	0.5101	0.043	21.712	2131	46.278	4.628	4.983	10
11	10.57	19.36	13.47	0.5101	0.047	23.963	2122	50.853	4.623	4.575	11
12	10.86	20.00	13.91	0.5102	0.051	25.973	2117	54.979	4.582	4.127	12
13	11.07	20.60	14.33	0.5103	0.054	27.748	2114	58.652	4.512	3.673	13
14	11.22	21.18	14.73	0.5105	0.057	29.311	2112	61.905	4.422	3.253	14
15	11.33	21.75	15.13	0.5106	0.060	30.707	2111	64.815	4.321	2.910	15
16	11.40	22.31	15.52	0.5108	0.063	32.000	2110	67.505	4.219	2.690	16

(*) : GENEL ORTALAMA AĞIRLIK ARTIMININ ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

E K : 44

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN KURU MADDE HASILAT TABLOSU

Dry Matter Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 3

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 2.0m x 2.5m (2000 fidan/ha "sph")

YAŞ Age (yıl)	M E S C E R E Stand			HACİM AĞIRLIK DEĞERİ Density (gr/cm3)	KABUKSUZ ORTA AĞAÇ Mean Tree Inside Bark		M E S C E R E Stand		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age (year)
	ORTA ÇAPI Dbh (cm)	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)		HACİM Volume (m 3)	AĞIRLIĞI Weight (kg)	AGAÇ SAYISI Stem "Per ha (ad/ha)	KURU MADDE AĞIRLIĞI Dry Matter Weight (ton/ha)	ORTALAMA M. A. I. (ton/ha)	CARI C. A. I. (ton/ha)	
1	1.08	2.39	1.67	0.5028	0.000	0.153	1994	0.304	0.304	0.000	1
2	2.88	5.89	4.12	0.5064	0.002	1.115	1974	2.202	1.101	1.897	2
3	4.80	9.03	6.33	0.5088	0.007	3.327	1941	6.459	2.153	4.257	3
4	6.13	11.51	8.06	0.5104	0.012	6.007	1892	11.368	2.842	4.909	4
5	7.20	13.41	9.39	0.5114	0.017	8.930	1845	16.472	3.294	5.104	5
6	8.13	14.89	10.43	0.5119	0.023	12.003	1804	21.649	3.608	5.177	6
7	8.95	16.09	11.27	0.5121	0.030	15.136	1771	26.813	3.830	5.164	7
8	9.66	17.08	11.96	0.5121	0.036	18.240	1747	31.872	3.984	5.060	8
9	10.27	17.93	12.56	0.5121	0.041	21.230	1730	36.738	4.082	4.865	9
10	10.78	18.68	13.08	0.5121	0.047	24.040	1719	41.328	4.133	4.590	10
11	11.20	19.36	13.56	0.5121	0.052	26.623	1712	45.580	4.144	4.252	11
12	11.52	20.00	14.01	0.5121	0.057	28.956	1708	49.455	4.121	3.875	12
13	11.77	20.60	14.43	0.5122	0.061	31.041	1706	52.945	4.073	3.489	13
14	11.95	21.18	14.84	0.5123	0.064	32.900	1704	56.072	4.005	3.128	14
15	12,08	21,75	15.24	0.5125	0.067	34.579	1703	58.901	3.927	2.828	15
16	12.18	22.31	15.63	0.5127	0.070	36.143	1702	61.530	3.846	2.630	16

(*) : GENEL ORTALAMA AĞIRLIK ARTIMININ ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum **M.** A. I.)

EK : 45

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN KURU MADDE HASILAT TABLOSU

Dry Matter Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus carnaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 3

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 2.5m x 2.5m (1600 fidan/ha "sph")

YAŞ Age (yi)	M E S C E R E Stand			HACİM AĞIRLIK DEĞERİ Density (gr/cm3)	KABUKSUZ ORTA AĞAÇ Mean Tree Inside Bark		M E S C E R E Stand		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age (year)
	ORTA ÇAPI Dbh (cm)	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)		HACİM Volume (m3)	AĞIRLIĞI Weight (kg)	AGAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)	KURU MADDE AĞIRLIĞI Dry Matter Weight (ton/ha)	ORTALAMA M.A.I. (ton/ha)	CARI C. A. I. (ton/ha)	
1	1.39	2.39	1.69	0.5035	0.000	0.172	1595	0.274	0.274	0.000	1
2	3.22	5.89	4.16	0.5079	0.003	1.280	1581	2.023	1.012	1.749	2
3	5.21	9.03	6.39	0.5109	0.007	3.757	1556	5.845	1.948	3.822	3
4	6.60	11.51	8.14	0.5128	0.013	6.777	1519	10.295	2.574	4.450	4
5	7.74	13.41	9.48	0.5139	0.020	10.094	1483	14.973	2.995	4.677	5
6	8.73	14.89	10.53	0.5144	0.026	13.600	1453	19.757	3.293	4.784	6
7	9.62	16.09	11.37	0.5145	0.033	17.193	1428	24.560	3.509	4.803	7
8	10.39	17.08	12.07	0.5145	0.040	20.770	1410	29.295	3.662	4.735	8
9	11.06	17.93	12.67	0.5143	0.047	24.238	1398	33.877	3.764	4.582	9
10	11.62	18.68	13.21	0.5142	0.054	27.520	1389	38.231	3.823	4.354	10
11	12.08	19.36	13.69	0.5141	0.059	30.565	1384	42.298	3.845	4.067	11*
12	12.45	20.00	14.14	0.5140	0.065	33.343	1381	46.040	3.837	3.742	12
13	12.74	20.60	14.57	0.5140	0.070	35.853	1379	49.445	3.803	3.405	13
14	12.96	21.18	14.98	0.5141	0.074	38.118	1378	52.530	3.752	3.085	14
15	13.12	21.75	15.38	0.5142	0.078	40.182	1377	55.345	3.690	2.815	15
16	13.25	22.31	15.78	0.5144	0.082	42.113	1377	57.975	3.623	2.630	16

(*): GENEL ORTALAMA AĞIRLIK ARTIMININ ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK :46

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN KURU MADDE HASILAT TABLOSU

Dry Matter Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 3

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 2.5m x 3.0m (1333 fidan/ha "sph")

YAŞ Age	M E Ş C E R E Stand			HACİM AĞIRLIK DEĞERİ Density	KABUKSUZ ORTAAGAÇ Mean Tree Inside Bark		M E Ş C E R E St a n d		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age
	ORTA ÇAPI Dbh	UST BOY Top Height	ORTA BOY Mean Height		HACİM Volume	AĞIRLIĞI Weight	AGAÇ SAYISI Stem Per ha	KURU MADDE AĞIRLIĞI Dry Matter Weight	ORTALAMA M. A. I.	CARI C. A. I.	
	(cm)	(m)	(m)		(m ³)	(kg)	(ad/ha)	(ton/ha)	(ton/ha)	(ton/ha)	
1	1.56	2.39	1.71	0.5042	0.000	0.190	1329	0.252	0.252	0.000	1
2	3.43	5.89	4.20	0.5095	0.003	1.397	1318	1.841	0.921	1.589	2
3	5.49	9.03	6.44	0.5131	0.008	4.088	1299	5.309	1.770	3.467	3
4	6.95	11.51	8.21	0.5152	0.014	7.402	1270	9.401	2.350	4.093	4
5	8.15	13.41	9.57	0.5164	0.021	11.074	1242	13.756	2.751	4.354	5
6	9.21	14.89	10.63	0.5168	0.029	14.977	1218	18.247	3.041	4.492	6
7	10.15	16.09	11.48	0.5169	0.037	18.996	1200	22.786	3.255	4.539	7
8	10.99	17.08	12.18	0.5167	0.045	23.016	1185	27.284	3.411	4.498	8
9	11.71	17.93	12.79	0.5164	0.052	26.932	1176	31.660	3.518	4.375	9
10	12.31	18.68	13.33	0.5161	0.059	30.660	1169	35.839	3.584	4.180	10
11	12.82	19.36	13.82	0.5158	0.066	34.139	1165	39.766	3.615	3.927	11
12	13.23	20.00	14.27	0.5157	0.072	37.338	1162	43.402	3.617	3.636	12
13	13.55	20.60	14.70	0.5156	0.078	40.249	1161	46.732	3.595	3.330	13
14	13.80	21.18	15.12	0.5155	0.083	42.894	1160	49.770	3.555	3.037	14
15	13.99	21.75	15.52	0.5156	0.088	45.317	1160	52.556	3.504	2.786	15
16	14.13	22.31	15.92	0.5157	0.092	47.587	1159	55.162	3.448	2.607	16

(*) : GENEL ORTALAMA AĞIRLIK ARTIMININ ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 47

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN KURU MADDE HASILAT TABLOSU

Dry Matter Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 3

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 3.0m x 3.0m (1111 fidan/ha "sph")

YAŞ Age (yılı)	MESCERE Stand			HACİM AĞIRLIK DEĞERİ Density (gr/cm3)	KABUKSUZ ORTAAGAÇ Mean Tree Inside Bark		MESCERE Stand		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age (year)
	ORTA ÇAPI Dbh (cm)	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)		HACİM Volume (m3)	AĞIRLIĞI Weight (kg)	AGAC SAYISI Stem Per ha (ad/ha)	KURU MADDE AĞIRLIĞI Dry Matter Weight (ton/ha)	ORTALAMA M. A. I. (ton/ha)	CARI C. A. I. (ton/ha)	
1	1.66	2.39	1.72	0.5051	0.000	0.204	1108	0.226	0.226	0.000	1
2	3.59	5.89	4.25	0.5115	0.003	1.502	1100	1.652	0.826	1.425	2
3	5.73	9.03	6.52	0.5157	0.009	4.413	1085	4.787	1,596	3.135	3
4	7.27	11.51	8.30	0.5182	0.016	8.047	1063	8.554	2.138	3.767	4
5	8.55	13.41	9.68	0.5194	0.023	12.113	1042	12.618	2.524	4.065	5
6	9.68	14.89	10.75	0.5198	0.032	16.465	1024	16.852	2.809	4.234	6
7	10.69	16.09	11.61	0.5196	0.040	20.969	1009	21.160	3.023	4.308	7
8	11.58	17.08	12.32	0.5192	0.049	25.493	998	25.453	3.182	4.292	8
9	12.36	17.93	12.93	0.5187	0.058	29.921	991	29.647	3.294	4.194	9
10	13.02	18.68	13.48	0.5182	0.066	34.156	986	33.671	3.367	4.024	10
11	13.57	19.36	13.97	0.5177	0.074	38.130	983	37.468	3.406	3.798	11
12	14.02	20.00	14.43	0.5174	0.081	41.803	981	41.001	3.417	3.533	12
13	14.38	20.60	14.87	0.5171	0.087	45.165	980	44.253	3.404	3.252	13
14	14.66	21.18	15,28	0.5170	0.093	48.234	979	47.231	3.374	2.978	14
15	14.87	21.75	15.69	0.5169	0.099	51.053	979	49.969	3.331	2.739	15
16	15.04	22.31	16.10	0.5170	0.104	53.692	978	52.530	3.283	2.561	16

(*) : GENEL ORTALAMA AĞIRLIK ARTIMININ ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 48

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN KURU MADDE HASILAT TABLOSU

Dry Matter Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 3

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 3.0m x 4.0m (833 fidan/ha "sph")

YAŞ Age (yi)	M E S C E R E Stand			HACIM AĞIRLIK DEĞERİ Density (gr/cm3)	KABUKSUZ ORTA AĞAÇ Mean Tree Inside Bark		M E S C E R E Stand		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age (year)
	ORTA ÇAPI Dbh	UST BOY Top Height	ORTA BOY Mean Height		HACMI Volume (m3)	AĞIRLIĞI Weight (kg)	AGAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)	KURU MADDE AĞIRLIĞI Dry Matter Weight (ton/ha)	ORTALAMA M. A. I. (ton/ha)	CARI C. A. I. (ton/ha)	
	(cm)	(m)	(m)								
1	1.90	2.39	1.76	0.5069	0.000	0.240	831	0.199	0.199	0.000	1
2	3.96	5.89	4.34	0.5154	0.003	1.745	826	1.441	0.721	1.242	2
3	6.24	9.03	6.66	0.5208	0.010	5.133	817	4.194	1.398	2.752	3
4	7.92	11.51	8.48	0.5238	0.018	9.443	804	7.590	1.897	3.396	4
5	9.34	13.41	9.88	0.5250	0.027	14.331	791	11.331	2.266	3.742	5
6	10.59	14.89	10.98	0.5251	0.037	19.603	780	15.282	2.547	3.950	6
7	11.72	16.09	11.86	0.5245	0.048	25.086	771	19.335	2.762	4.054	7
8	12.72	17.08	12.58	0.5235	0.058	30.617	764	23.398	2.925	4.062	8
9	13.59	17.93	13.21	0.5224	0.069	36.051	760	27.384	3.043	3.986	9
10	14.33	18.68	13.77	0.5214	0.079	41.271	757	31.222	3.122	3.838	10
11	14.96	19.36	14.27	0.5204	0.089	46.191	755	34.855	3.169	3.633	11'
12	15.47	20.00	14.74	0.5196	0.098	50.759	753	38.245	3.187	3.390	12
13	15.88	20.60	15.18	0.5189	0.106	54.955	753	41.372	3.182	3.127	13
14	16.21	21.18	15.61	0.5185	0.113	58.792	752	44.240	3.160	2.867	14
15	16.45	21.75	16.03	0.5182	0.120	62.311	752	46.871	3.125	2.632	15
16	16.65	22.31	16.45	0.5180	0.127	65.582	752	49.315	3.082	2.444	16

(*) : GENEL ORTALAMA AĞIRLIK ARTIMININ ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

E K : 49

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN KURU MADDE HASILAT TABLOSU

Dry Matter Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 3

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 4.0m x 4.0m (625 fidan/ha "sph")

YAŞ Age (yi)	M E S C E R E Stand			HACIM AĞIRLIK DEĞERİ Density <gr/cm3	KABUKSUZ ORTA AĞAÇ Mean Tree Inside Bark		M E S C E R E Stand		YİLLİK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age (year)
	ORTA ÇAPI Dbh	UST BOY Top Height	ORTA BOY Mean Height		HACMI Volume	AĞIRLIĞI Weight	AGAC SAYISI Stem Per ha	KURU MADDE AĞIRLIĞI Dry Matter Weight	ORTALAMA M. A. I	CARI C. A. I	
	(cm)	(m)	(m)		(m3)	(kg)	(ad/ha)	(ton/ha)	(ton/ha)	(ton/ha)	
1	1.92	2.39	1.81	0.5094	0.000	0.254	624	0.159	0.159	0.000	1
2	4.14	5.89	4.46	0.5210	0.004	1.925	621	1.196	0.598	1.038	2
3	6.59	9.03	6.85	0.5281	0.011	5.784	617	3.566	1.189	2.370	3
4	8.42	11.51	8.72	0.5318	0.020	10.818	610	6.595	1.649	3.029	4
5	9.98	13.41	10.17	0.5329	0.031	16.612	603	10.015	2.003	3.419	5
6	11.36	14.89	11.29	0.5324	0.043	22.907	597	13.677	2.279	3.662	6
7	12.60	16.09	12.19	0.5310	0.056	29.474	592	17.462	2.495	3.786	7
8	13.70	17.08	12.94	0.5291	0.068	36.105	589	21.267	2.658	3.805	8
9	14.66	17.93	13.59	0.5271	0.081	42.616	587	24.999	2.778	3.733	9
10	15.48	18.68	14.16	0.5252	0.093	48.862	585	28.585	2.859	3.586	10
11	16.16	19.36	14.68	0.5234	0.105	54.736	584	31.966	2.906	3.381	11
12	16.72	20.00	15.16	0.5220	0.115	60.168	583	35.103	2.925	3.137	12
13	17.17	20.60	15.62	0.5208	0.125	65.128	583	37.976	2.921	2.873	13
14	17.51	21.18	16.06	0.5200	0.134	69.621	583	40.582	2.899	2.606	14
15	17.76	21.75	16.49	0.5194	0.142	73.683	583	42.940	2.863	2.358	15
16	17.94	22.31	16.91	0.5191	0.149	77.383	583	45.086	2.818	2.146	16

(*) : GENEL ORTALAMA AĞIRLIK ARTIMININ ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 50

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN KURU MADDE HASILAT TABLOSU

Dry Matter Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 4

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 2.0m x 2.0m (2500 fidan/ha "sph")

YAŞ Age (yıl)	M E Ş C E R E Stand			HACİM AĞIRLIK DEĞERİ Density (gr/cm3)	KABUKSUZ ORTA AĞAÇ Mean Tree Inside Bark		M E S C E R E Stand		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age (year)
	ORTA ÇAPI Dbh (cm)	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)		HACİM Volume (m3)	AĞIRLIĞI Weight (kg)	AGAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)	KURU MADDE AĞIRLIĞI Dry Matter Weight (ton/ha)	ORTALAMA M. A. I. (ton/ha)	CARI C. A. I. (ton/ha)	
1	0.95	1.46	1.02	0.5013	0.000	0.054	2494	0.135	0.135	0.000	1
2	1.48	3.88	2.71	0.5036	0.001	0.381	2475	0.943	0.472	0.809	2
3	2.42	6.31	4.42	0.5056	0.002	1.005	2442	2.455	0.818	1.511	3
4	3.30	8.46	5.92	0.5072	0.004	1.923	2394	4.603	1.151	2.149	4
5	4.11	10.22	7.16	0.5083	0.006	3.065	2347	7.192	1.438	2.589	5
6	4.84	11.61	8.13	0.5091	0.009	4.346	2306	10.024	1.671	2.832	6
7	5.51	12.66	8.86	0.5095	0.011	5.682	2275	12.925	1.846	2.902	7
8	6.10	13.44	9.41	0.5098	0.014	7.003	2251	15.762	1.970	2.837	8
9	6.63	14.02	9.81	0.5098	0.016	8.252	2234	18.436	2.048	2.674	9
10	7.08	14.44	10.11	0.5098	0.018	9.394	2223	20.882	2.088	2.446	10
11	7.47	14.76	10.33	0.5098	0.020	10.404	2216	23.056	2.096	2.174	11
12	7.78	15.00	10.50	0.5098	0.022	11.271	2212	24.931	2.078	1.875	12
13	8.03	15.20	10.64	0.5097	0.024	11.988	2210	26.491	2.038	1.560	13
14	8.21	15.38	10.77	0.5097	0.025	12.555	2208	27.728	1.981	1.236	14
15	8.32	15.56	10.89	0.5097	0.025	12.972	2208	28.637	1.909	0.909	15
16	8.36	15.74	11.02	0.5098	0.026	13.242	2207	29.221	1.826	0.584	16

(*) : GENEL ORTALAMA AĞIRLIK ARTIMININ ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 51

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN KURU MADDE HASILAT TABLOSU

Dry Matter Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 4

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 2.0m x 2.5m (2000 fidan/ha "sph")

YAŞ Age (yi)	MESCERE Stand			HACİM AĞIRLIK DEĞERİ Density (gr/cm3)	KABUKSUZ ORTA AĞAÇ Mean Tree inside Bark		MESCERE Stand		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age (year)
	ORTA ÇAPI Dbh (cm)	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)		HACİM Volume (m3)	AĞIRLIĞI Weight (kg)	AGAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)	KURU MADDE AĞIRLIĞI Dry Matter Weight (ton/ha)	ORTALAMA M. A. I (ton/ha)	CARI C. A. I (ton/ha)	
1	1.00	1.46	1.03	0.5017	0.000	0.057	1995	0.113	0.113	0.000	1
2	1.68	3.88	2.74	0.5045	0.001	0.411	1981	0.815	0.407	0.702	2
3	2.64	6.31	4.45	0.5070	0.002	1.113	1956	2.177	0.726	1.362	3
4	3.57	8.46	5.97	0.5089	0.004	2.140	1919	4.106	1.027	1.930	4
5	4.42	10.22	7.22	0.5103	0.007	3.421	1882	6.440	1.288	2.334	5
6	5.20	11.61	8.20	0.5112	0.010	4.864	1852	9.005	1.501	2.565	6
7	5.91	12.66	8.94	0.5118	0.012	6.374	1827	11.647	1.664	2.642	7
8	6.55	13.44	9.49	0.5120	0.015	7.874	1809	14.243	1.780	2.596	8
9	7.12	14.02	9.90	0.5121	0.018	9.301	1796	16.705	1.856	2.462	9
10	7.61	14.44	10.20	0.5120	0.021	10.614	1788	18.972	1.897	2.267	10
11	8.04	14.76	10.42	0.5119	0.023	11.787	1782	21.006	1.910	2.034	11
12	8.39	15.00	10.59	0.5118	0.025	12.805	1779	22.782	1.899	1.776	12
13	8.67	15.20	10.73	0.5117	0.027	13.664	1777	24.286	1.868	1.504	13
14	8.88	15.38	10.86	0.5117	0.028	14.361	1776	25.510	1.822	1.224	14
15	9.02	15.56	10.98	0.5117	0.029	14.897	1776	26.452	1.763	0.942	15
16	9.09	15.74	11.11	0.5118		15.275	1775	27.113	1.695	0.661	16

(*) : GENEL ORTALAMA AĞIRLIK ARTIMININ ENYÜKSE'C OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 52

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN KURU MADDE HASILAT TABLOSU

Dry Matter Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptuscamaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 4

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 2.5m x 2.5m (1600 fidan/ha "sph")

YAŞ Age (yi)	M E S C E R E Stand			HACİM AĞIRLIK DEĞERİ Density (gr/cm3)	KABUKSUZ ORTA AĞAÇ Mean Tree Inside Bark		M E S C E R E Stand		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age (year)
	ORTA ÇAPI Dbh (cm)	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)		HACİM Volume (m3)	AĞIRLIĞI Weight (kg)	AGAÇ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)	KURU MADDE AĞIRLIĞI Dry Matter Weight (ton/ha)	ORTALAMA M. A. i. (ton/ha)	CARI C. A. I. (ton/ha)	
1	1.16	1.46	1.04	0.5021	0.000	0.065	1596	0.103	0.103	0.000	1
2	1.88	3.88	2.76	0.5056	0.001	0.452	1585	0.716	0.358	0.613	2
3	2.89	6.31	4.50	0.5087	0.002	1.241	1566	1.944	0.648	1.228	3
4	3.87	8.46	6.03	0.5111	0.005	2.401	1538	3.694	0.923	1.750	4
5	4.78	10.22	7.29	0.5128	0.008	3.855	1511	5.825	1.165	2.131	5
6	5.62	11.61	8.27	0.5139	0.011	5.500	1488	8.182	1.364	2.357	6
7	6.39	12.66	9.02	0.5145	0.014	7.231	1469	10.624	1.518	2.441	7
8	7.08	13.44	9.58	0.5147	0.017	8.957	1456	13.036	1.630	2.413	8
9	7.69	14.02	9.99	0.5147	0.021	10.609	1446	15.338	1.704	2.301	9
10	8.24	14.44	10.29	0.5146	0.024	12.139	1439	17.472	1.747	2.134	10
11	8.71	14.76	10.52	0.5144	0.026	13.519	1435	19.403	1.764	1.931	11
12	9.10	15.00	10.69	0.5142	0.029	14.732	1433	21.109	1.759	1.706	12
13	9.43	15.20	10.83	0.5140	0.031	15.770	1432	22.577	1.737	1.468	13
14	9.67	15.38	10.96	0.5139	0.032	16.633	1431	23.800	1.700	1.223	14
15	9.85	15.56	11.09	0.5139	0.034	17.322	1430	24.776	1.652	0.977	15
16	9.95	15.74	11.22	0.5139	0.035	17.840	1430	25.508	1.594	0.731	16

(*) : GENEL ORTALAMA AĞIRLIK ARTIMININ ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 53

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN KURU MADDE HASILAT TABLOSU

Dry Matter Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 4

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 2.5m x 3.0m (1333 fidan/ha "sph")

YAŞ Age	M E S C E R E Stand			HACİM AĞIRLIK DEĞERİ Density	KABUKSUZ ORTA AĞAÇ Mean Tree Inside Bark		M E S C E R E Sta n d		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age
	ORTA ÇAPI Dbh	UST BOY Top Height	ORTA BOY Mean Height		HACİM Volume	AĞIRLIĞI Weight	AGAÇ SAYISI Stem Per ha	KURU MADDE AĞIRLIĞI Dry Matter Weight	ORTALAMA M. A. I	CARI C. A. I	
(y<)	(cm)	(m)	(m)	(gr/cm3)	(m3)	(kg)	(ad/ha)	(ton/ha)	(ton/ha)	(ton/ha)	(year)
1	1.30	1.46	1.05	0.5026	0.000	0.073	1330	0.097	0.097	0.000	1
2	2.04	3.88	2.79	0.5067	0.001	0.491	1322	0.649	0.325	0.552	2
3	3.11	6.31	4.54	0.5105	0.003	1.363	1307	1.781	0.594	1.132	3
4	4.14	8.46	6.08	0.5133	0.005	2.654	1285	3.410	0.852	1.629	4
5	5.11	10.22	7.35	0.5153	0.008	4.281	1263	5.408	1.082	1.998	5
6	6.00	11.61	8.35	0.5165	0.012	6.130	1245	7.630	1.272	2.223	6
7	6.82	12.66	9.11	0.5171	0.016	8.083	1230	9.945	1.421	2.314	7
8	7.57	13.44	9.67	0.5173	0.019	10.038	1220	12.242	1.530	2.298	8
9	8.23	14.02	10.08	0.5172	0.023	11.918	1212	14.444	1.605	2.202	9
10	8.82	14.44	10.39	0.5170	0.026	13.670	1207	16.497	1.650	2.053	10
11	9.33	14.76	10.61	0.5167	0.030	15.259	1204	18.366	1.670	1.869	11
12	9.79	15.00	10.79	0.5163	0.032	16.721	1202	20.096	1.675	1.729	12
13	10.13	15.20	10.93	0.5161	0.035	17.889	1201	21.481	1.652	1.385	13
14	10.41	15.38	11.06	0.5159	0.037	18.920	1200	22.708	1.622	1.228	14
15	10.62	15.56	11.19	0.5158	0.038	19.764	1200	23.713	1.581	1.005	15
16	10.75	15.74	11.32	0.5158	0.040	20.424	1199	24.497	1.531	0.784	16

(*) : GENEL ORTALAMA AĞIRLIK ARTIMININ ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I)

EK : 54

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN KURU MADDE HASILAT TABLOSU

Dry Matter Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 4

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 3.0m x 3,0m (1111 fidan/ha "sph")

YAŞ Age	MESCERE Stand			HACIM AĞIRLIK DEĞERİ Density	KABUKSUZ ORTA AĞAÇ Mean Tree Inside Bark		MESCERE Stand		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age
	ORTA ÇAPI Dbh	UST BOY Top Height	ORTA BOY Mean Height		HACMI Volume	AĞIRLIĞI Weight	AGAÇ SAYISI Stem Per ha	KURU MADDE AĞIRLIĞI Dry Matter Weight	ORTALAMA M. A. I.	CARI C. A. I.	
<yii)	(cm)	(m)	(m)	(gr/cm3)	(m3)	(kg)	(ad/ha)	(ton/ha)	(ton/ha)	(ton/ha)	(year)
1	1.41	1.46	1.06	0.5031	0.000	0.081	1109	0.089	0.089	0.000	1
2	2.20	3.88	2.82	0.5082	0.001	0.536	1102	0.591	0.295	0.501	2
3	3.33	6.31	4.59	0.5126	0.003	1.503	1091	1.639	0.546	1.048	3
4	4.43	8.46	6.16	0.5160	0.006	2.949	1074	3.166	0.792	1.527	4
5	5.47	10.22	7.44	0.5182	0.009	4.783	1057	5.056	1.011	1.890	5
6	6.42	11.61	8.45	0.5196	0.013	6.878	1043	7.173	1.195	2.117	6
7	7.30	12.66	9.22	0.5202	0.017	9.100	1032	9.389	1.341	2.216	7
8	8.10	13.44	9.79	0.5203	0.022	11.334	1023	11.599	1.450	2.210	8
9	8.82	14.02	10.21	0.5201	0.026	13.491	1017	13.726	1.525	2.127	9
10	9.46	14.44	10.51	0.5197	0.030	15.510	1014	15.719	1.572	1.993	10
11	10.02	14.76	10.74	0.5192	0.033	17.352	1011	17.544	1.595	1.825	11
12	10.50	15.00	10.92	0.5188	0.037	18.998	1010	19.181	1.598	1.637	12
13	10.91	15.20	11.07	0.5184	0.039	20.438	1009	20.619	1.586	1.438	13
14	11.23	15.38	11.20	0.5180	0.042	21.672	1008	21.854	1.561	1.235	14
15	11.47	15.56	11.33	0.5178	0.044	22.702	1008	22.885	1.526	1.031	15
16	11.63	15.74	11.46	0.5178	0.045	23.533	1008	23.715	1.482	0.830	16

(*) : GENEL ORTALAMA AĞIRLIK ARTIMININ ENYÜKSEK OLDUĞUYAŞ (The age of maximum M. A. I.)

EK : 55

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN KURU MADDE HASILAT TABLOSU

Dry Matter Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 4

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 3.0m x 4.0m (833 fidan/ha "sph")

YAŞ Age	M E S C E R E Stand			HACIM AĞIRLIK DEĞERİ Density	KABUKSUZ ORTA AĞAÇ Mean Tree Inside Bark		M E S C E R E Stand		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age
	ORTA ÇAPI Dbh	UST BOY Top Height	ORTA BOY Mean Height		HACMI Volume	AĞIRLIĞI Weight	AGAÇ SAYISI Stem Per ha	KURU MADDE AĞIRLIĞI Dry Matter Weight	ORTALAMA M. A. I.	CARI C. A. I.	
(yıl)	(cm)	(m)	(m)	(gr/cm ³)	(m ³)	(kg)	(ad/ha)	(ton/ha)	(ton/ha)	(ton/ha)	(year)
1	1.54	1.46	1.09	0.5043	0.000	0.092	832	0.077	0.077	0.000	1
2	2.43	3.88	2.89	0.5110	0.001	0.611	827	0.506	0.253	0.429	2
3	3.68	6.31	4.70	0.5169	0.003	1.749	820	1.435	0.478	0.929	3
4	4.91	8.46	6.30	0.5213	0.007	3.486	809	2.821	0.705	1.386	4
5	6.06	10.22	7.61	0.5241	0.011	5.716	799	4.567	0.913	1.745	5
6	7.13	11.61	8.65	0.5257	0.016	8.287	790	6.546	1.091	1.979	6
7	8.11	12.66	9.43	0.5262	0.021	11.032	783	8.637	1.234	2.091	7
8	9.02	13.44	10.01	0.5260	0.026	13.808	778	10.737	1.342	2.100	8
9	9.83	14.02	10.44	0.5255	0.031	16.501	774	12.770	1.419	2.033	9
10	10.56	14.44	10.75	0.5247	0.036	19.037	771	14.684	1.468	1.915	10
11	11.20	14.76	10.99	0.5238	0.041	21.367	770	16.449	1.495	1.764	11
12	11.75	15.00	11.17	0.5230	0.045	23.437	769	18.021	1.502	1.572	12
13	12.26	15.20	11.32	0.5221	0.049	25.419	768	19.533	1.503	1.512	13
14	12.61	15.38	11.45	0.5216	0.052	26.942	768	20.695	1.478	1.162	14
15	12.91	15.56	11.59	0.5212	0.054	28.320	768	21.748	1.450	1.053	15
16	13.13	15.74	11.72	0.5209	0.057	29.467	768	22.623	1.414	0.875	16

(*) . GENEL ORTALAMA AĞIRLIK ARTIMININ ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M A. I.)

E K : 56

OKALİPTÜS AĞAÇLANDIRMALARI İÇİN KURU MADDE HASILAT TABLOSU

Dry Matter Yield Table for Eucalyptus Plantations

(Eucalyptus camaldulensis Dehn.)

BONİTET SINIFI (Site Class) : 4

DİKİM ARALIĞI (Plant Spacing): 4.0m x 4.0m (625 fidan/ha "sph")

YAŞ Age (yi)	M E S C E R E Stand			HACİM AĞIRLIK DEĞERİ Density (gr/cm3)	KABUKSUZ ORTA AĞAÇ Mean Tree Inside Bark		M E S C E R E Stand		YILLIK ARTIMLAR Annual Increments		YAŞ Age (year)
	ORTA ÇAPI Dbh (cm)	UST BOY Top Height (m)	ORTA BOY Mean Height (m)		HACİM Volume (m3)	AĞIRLIĞI Weight (kg)	AGAQ SAYISI Stem Per ha (ad/ha)	KURU MADDE AĞIRLIĞI Dry Matter Weight (ton/ha)	ORTALAMA M. A. I (ton/ha)	CARI C. A. I (ton/ha)	
1	1.64	1.46	1.12	0.5059	0.000	0.103	624	0.065	0.065	0.000	1
2	2.53	3.88	2.97	0.5152	0.001	0.667	622	0.415	0.207	0.350	2
3	3.93	6.31	4.84	0.5231	0.004	1.978	618	1.222	0.407	0.807	3
4	5.29	8.46	6.48	0.5289	0.008	4.035	612	2.468	0.617	1.246	4
5	6.57	10.22	7.84	0.5324	0.013	6.724	606	4.073	0.815	1.605	5
6	7.77	11.61	8.90	0.5340	0.018	9.857	601	5.922	0.987	1.848	6
7	8.87	12.66	9.71	0.5343	0.025	13.227	597	7.894	1.128	1.972	7
8	9.88	13.44	10.31	0.5337	0.031	16.649	594	9.886	1.236	1.993	8
9	10.79	14.02	10.75	0.5325	0.038	19.980	592	11.823	1.314	1.936	9
10	11.61	14.44	11.07	0.5310	0.044	23.124	590	13.650	1.365	1.828	10
11	12.34	14.76	11.31	0.5295	0.049	26.020	589	15.337	1.394	1.687	11
12	12.97	15.00	11.50	0.5281	0.054	28.638	589	16.866	1.405	1.528	12
13	13.52	15.20	11.65	0.5267	0.059	31.026	589	18.264	1.405	1.398	13*
14	13.94	15.38	11.79	0.5257	0.063	32.998	588	19.419	1.387	1.156	14
15	14.29	15.56	11.93	0.5249	0.066	34.746	588	20.444	1.363	1.024	15
16	14.53	15.74	12.07	0.5244	0.069	36.215	588	21.304	1.331	0.860	16

(*) : GENEL ORTALAMA AĞIRLIK ARTIMININ ENYÜKSEK OLDUĞU YAŞ (The age of maximum M. A. I.)