

**ANTALYA ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ SEDİR MEŞCERELERİNİN  
BİYOKÜTLE TABLOLARININ DÜZENLENMESİ**

**Mustafa ÜLKÜDÜR**

**Bartın Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Orman Mühendisliği Anabilim Dalında  
Yüksek Lisans Tezi  
Olarak Hazırlanmıştır**

**BARTIN  
Ocak 2010**

**KABUL:**

Mustafa ÜLKÜDÜR tarafından hazırlanan “ANTALYA ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ SEDİR MEŞCERELERİNİN BİYOKÜTLE TABLOLARININ DÜZENLENMESİ” başlıklı bu çalışma jürimiz tarafından değerlendirilerek, Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak oybirliği ile kabul edilmiştir. 28.01.2010.

Başkan : Prof. Dr. Nedim SARAÇOĞLU (BÜ)



Üye : Yrd. Doç. Dr. Birsen DURKAYA (BÜ)



Üye : Yrd. Doç. Dr. Ahmet SIVACIOĞLU (KÜ)



---

**ONAY:**

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım. 23.10.2010.

  
Doç. Dr. Ali Naci TANKUT  
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

10.11.2019  
10.11.2019  
10.11.2019

*"Bu tezdeki tüm bilgilerin akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak elde edildiğini ve sunulduğunu; ayrıca bu kuralların ve ilkelerin gerektirdiği şekilde, bu çalışmadan kaynaklanmayan bütün atıfları yaptığımı beyan ederim."*

  
Mustafa ÜLKÜDÜR

## **ÖZET**

**Yüksek Lisans Tezi**

### **ANTALYA ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ SEDİR MEŞCERELERİNİN BİYOKÜTLE TABLOLARININ DÜZENLENMESİ**

**Mustafa ÜLKÜDÜR**

**Bartın Üniversitesi**

**Fen Bilimleri Enstitüsü**

**Orman Mühendisliği Anabilim Dalı**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Nedim SARAÇOĞLU**

**Ocak 2010, 147 sayfa**

Bu çalışma, Antalya Orman Bölge Müdürlüğü içerisindeki Sedir meşcerelerinin tek ağaç ve hektardaki biyokütle miktarlarının tahmin edilebilmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Yaş ve fırın kuru ağırlık tablolarının hazırlanabilmesi için 36 adet örnek alan alınmıştır. Her örnek alan içinden 1 örnek ağaç seçilmiş ve bu örnek ağaçlar üzerinde yapılan ölçümlerden yararlanılmıştır.

Çeşitli olgunluk devrelerinde, yetişme ortamı ve sıklık sınıfındaki meşcerelerden 0,04 ha (20x20m) büyüklüğünde örnek alanlar alınmıştır. Örnek alanlar içindeki ağaçların göğüs çapları ve boyları ölçülmüştür. Örnek alanı temsilen ortalama göğüs yüzeyine sahip olan ağaç, örnek ağaç olarak alınmıştır. Örnek ağaçların bütün dalları kesilmiş, daha sonra, 4 cm'ye eşit ve büyük olan dallar, 4 cm'den ince olan dallar ayrı ayrı kümelendirilmiştir. İbre taşıyan bütün dalcıklar ve ibreler canlı ağaçlardan ayrılmıştır. Bütün bileşenler tartılarak yaş ağırlıkları belirlenmiştir.

## ÖZET (devam ediyor)

Gövde dipten tepeye doğru 2.05 m' lik seksiyonlara bölünmüştür. Bu seksiyonların her iki uç kısımlarında çap ölçümü, gövde ucunda kalan uç parçanın, dip çapı ve boy ölçümü yapılmıştır. Ölçümlerden yararlanılarak seksiyon ve tüm ağacın hacimleri hesaplanmıştır. Çap-hacim ilişkisini en iyi yansıtan regresyon denklemi belirlenmiş ve bu regresyon denklemi kullanılarak sedir için tek girişli yerel hacim tablosu düzenlenmiştir. Her gövde kesitinin ortasından 5 cm kalınlığında örnek kesit ve her dal grubundan örnek parça alınmıştır. Alınan her bir örnek kesitin ve dal örneğinin kabukları ayrılarak, odun ve kabuk yaş ağırlıkları belirlenmiştir. Dalcık ve ibre örneklerine ait yaş ağırlıklar da ayrı ayrı saptanmıştır. Daha sonra laboratuarda bütün örneklerin fırın kurusu ağırlıkları belirlenmiştir.

Tek girişli ağırlık tabloları oluşturmak amacıyla, göğüs çapı-bileşenlerin ağırlık değerleri ilişkiye getirilmiş ve ilişkiyi en iyi yansıtan modeller saptanmıştır. Çift girişli ağırlık tabloları oluşturmak için, göğüs çapı ve boyu ile bileşenlerin ağırlık değerleri ilişkiye getirilmiş ve ilişkileri en iyi yansıtan modeller seçilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Biyokütle, sedir, Antalya, hacim-biyokütle ilişkisi

**Bilim Kodu:** 502.03.01

## **ABSTRACT**

**M. Sc. Thesis**

### **CONSTRUCTION BIOMASS TABLES OF CEDAR IN ANTALYA REGIONAL FOREST DIRECTORATE**

**Mustafa ÜLKÜDÜR**

**Bartın University**

**Graduate School of Natural and Applied Sciences**

**Department of Forest Engineering**

**Thesis Advisor: Prof. Dr. Nedim SARAÇOĞLU**

**January 2010, 147 Pages**

This study was realized to determine single tree and stand biomass amounts of cedar in Antalya Regional Forest Directorate. 36 sample plot were measured for preparing fresh and oven-dry biomass tables. One tree was chosen as sample tree from each sample plot and measured.

Sample plots (0,04 ha-20x20 m) were taken from stands that are from different development phases, sites and stand density. Breast height diameters and heights of all trees in sample plots were measured. Mean tree according to basal area were selected as sample tree. After sample tree were felled, all branches were cut and grouped as branches $\geq$ 4 cm and branches $<$ 4 cm. All needles and twigs have needles were separated from branches. Fresh weights of all components were measured.

## **ABSTRACT (continued)**

Stem were divided into 2,05 m-long sections from the bottom to top and diameters of sections from both sides and base diameter and height of top part were measured. From these measurements, section and stem volumes were determined. Regression model that best represent breast height diameter-stem volume relationship were determined and using this model local single entry volume table was constructed. Sample disks that are 5 cm-thickness, from mid of all stem sections and sample parts from both branch groups were taken. Barks of all sample disks and branch parts were shucked and fresh weights wooden parts and barks were measured. Additionally, fresh weights of needle and twig samples were measured. All samples were dried at oven and oven-dry weights were determined in laboratory.

To construct single entry biomass tables, best models were determined represent diameter-weight relationships of components. To construct double entry biomass tables, best models were determined represent diameter and tree height and weight relationships of components.

**Key Words:** Biomass, cedar, Antalya, volume-biomass relationship

**Science Code:** 502.03.01

## TEŞEKKÜR

Ülkemizde gün geçtikçe önemi artmakta olan araştırma konumun seçiminde, çalışmanın her aşamasında karşılaşılan sorunların aşılmasında fikirlerinden yararlandığım, her konuda destek ve yardımlarını esirgemeyen sayın hocam Prof. Dr. Nedim SARAÇOĞLU'na (BÜ) sonsuz teşekkür ve şükranlarımı sunarım.

Çalışma sürecini sürekli olarak izleyen ve başarıyla bitirilmesi için tüm aşamalarında değerli görüş ve katkılarıyla çalışmamı yönlendiren, her zaman ilgi ve desteklerini esirgemeyen değerli hocalarım Yrd.Doç.Dr. Birsen DURKAYA (BÜ) ve Yrd.Doç.Dr. Ali DURKAYA'ya (BÜ) en içten teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışması kapsamında her zaman yardım ve desteğini gördüğüm Yrd.Doç.Dr. Kenan MELEMEZ'e (BÜ) sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Arazi çalışmalarındaki desteklerinden dolayı başta Antalya Orman Bölge Müdürü Sayın Recep KAŞAN'a, Planlama ve Proje Şube Müdürü Salih YILMAZ'a, A.Cem AYDIN'a ve Elmalı Orman İşletmesi çalışanlarına, teşekkür ederim.

Çalışmalarım süresince daima ilgi ve desteğini benden esirgemeyen, sevgili eşim Gülhan'a ve beni bugünlere getiren aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Mustafa ÜLKÜDÜR

Bartın 2010





## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
KABUL.....	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vii
İÇİNDEKİLER.....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xi
TABLolar DİZİNİ.....	xiii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xv
BÖLÜM 1 GENEL BİLGİLER.....	1
1.1 GİRİŞ.....	1
1.2 BİYOKÜTLE ÇALIŞMALARıyla İLGİLİ GENEL BİLGİLER.....	6
1.3 SEDİR HAKKINDA GENEL BİLGİLER.....	9
1.3.1 Toros Sedirinin Doğal Yayılışı.....	10
1.3.2 Toros Sedirinin Botanik Özellikleri.....	12
1.3.3 Toros Sedirinin Silvikültürel Özellikleri.....	13
1.3.4 Toros Sedirinin Yetiştirme Ortamı Özellikleri.....	14
1.3.5 Toros Sedirinin Meşçere Kuruluşları.....	15
1.3.6 Toros Sediri Odun Yapısı.....	16
BÖLÜM 2 MATERYAL VE YÖNTEM.....	17
2.1 DENEME AĞAÇLARININ NİTELİKLERİ VE SEÇİMİ.....	19
2.2 LABORATUARDA YAPILAN ÖLÇME VE SAPTAMALAR.....	25
2.3 SAYISAL DEĞERLERİN ELDE EDİLMESİ.....	26
2.3.1 Gövde Fırın Kuru Ağırlığının Hesaplanması.....	26
2.3.2 Dal, İbre ve Taç Fırın Kuru Ağırlıklarının Hesaplanması.....	26
2.3.3 Tek Girişli Biyokütle Tabloları.....	27
2.3.4 Çift Girişli Biyokütle Tabloları.....	28

## İÇİNDEKİLER (devam ediyor)

	Sayfa
2.3.5 Biyokütle Tablolarının kontrolü.....	28
2.3.6 Hacim Hesaplamaları .....	29
<b>BÖLÜM 3 BULGULAR.....</b>	<b>31</b>
<b>3.1 TEK GİRİŞLİ BİYOKÜTLE TABLOLARI .....</b>	<b>32</b>
3.1.1 Tek Ağaç Bileşenlerinin Yaş Ağırlıkları ile Göğüs Yüzeyi Orta Ağacının Çapı ( $d_{1,30}$ ) Arasındaki İlişkiler.....	32
3.1.2 Bileşenlerin Hektardaki Yaş Ağırlıkları ile Göğüs Yüzeyi Orta Ağacının Çapı ( $d_{1,30}$ ) Arasındaki İlişkiler.....	40
3.1.3 Tek Ağaç Bileşenlerinin Fırın Kuru Ağırlıkları ile Göğüs Yüzeyi Orta Ağacının Çapı ( $d_{1,30}$ ) Arasındaki İlişki .....	47
3.1.4 Bileşenlerin Hektardaki Fırın Kuru Ağırlıkları ile Göğüs Yüzeyi Orta Çapı ( $d_{1,30}$ ) Arasındaki İlişkiler.....	54
<b>3.2 ÇİFT GİRİŞLİ BİYOKÜTLE TABLOLARI .....</b>	<b>62</b>
3.2.1 Tek Ağaç Bileşenlerinin Yaş Ağırlıkları ile Göğüs Yüzeyi Orta Ağacının Çapı ( $d_{1,30}$ ) ve Boyu Arasındaki İlişkiler .....	62
3.2.2 Bileşenlerin Hektardaki Yaş Ağırlıkları ile Göğüs Yüzeyi Orta Ağacının Çapı ( $d_{1,3}$ ) ve Boyu Arasındaki İlişkiler .....	64
3.2.3 Tek Ağaç Bileşenlerinin Fırın Kuru Ağırlıkları ile Göğüs Yüzeyi Orta Ağacının Çapı ( $d_{1,3}$ ) ve Boyu Arasındaki İlişki .....	66
3.2.4 Bileşenlerin Hektardaki Fırın Kuru Ağırlıkları ile Göğüs Yüzeyi Orta Ağacının Çapı( $d_{1,3}$ ) ve Boyu Arasındaki İlişkiler .....	68
<b>3.3 HACİM HESAPLAMALARI.....</b>	<b>70</b>
<b>BÖLÜM 4 SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>77</b>
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>81</b>
<b>EK AÇIKLAMALAR A SEDİR TEK GİRİŞLİ BİYOKÜTLE TABLOLARI .....</b>	<b>87</b>
<b>EK AÇIKLAMALAR B SEDİR ÇİFT GİRİŞLİ BİYOKÜTLE TABLOLARI .....</b>	<b>105</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>147</b>

## ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>No</u>	<u>Sayfa</u>
1.1 Toros Sedir 'inin Türkiye 'deki doğal yayılışı .....	11
2.1 Sedir sahalarının Antalya Bölge Müdürlüğü içerisindeki dağılışı .....	18
2.2 Deneme alanlarının Çıglıkara Orman İşletme Şefliği sınırları içerisindeki dağılımı.....	18
2.3 Deneme alanı olarak seçilen sedir meşceresine ait görünüm. ....	20
2.4 Deneme alanını temsil eden orta ağacın kesimi ve seksiyonlara ayrımı. ....	20
2.5 Seçilen örnek ağacın 2.05 m' lik seksiyonlara ayrılması .....	22
2.6 Seksiyonlarına ayrılmış gövde odunu yaş ağırlıklarının belirlenmesi .....	24
2.7 Örnek ağaca ait ibrelerin yaş ağırlıklarının belirlenmesi .....	24
2.8 Örnek ağaçtan alınan kesitlerin, odun ve kabuklarından ayrılmış hali. ....	25
3.1 Örnek ağaçlarının çap-boy dağılışı. ....	32
3.2 Göğüs çapı ile gövde odunu yaş ağırlığı ilişkisi. ....	33
3.3 Göğüs çapı ile gövde kabuğu yaş ağırlığı ilişkisi. ....	34
3.4 Göğüs çapı ile 4 cm den büyük dal odunu yaş ağırlığı ilişkisi. ....	34
3.5 Göğüs çapı ile 4 cm den büyük dal kabuğu yaş ağırlığı ilişkisi. ....	35
3.6 Göğüs çapı ile 4 cm den küçük dal odunu yaş ağırlığı ilişkisi. ....	36
3.7 Göğüs çapı ile 4 cm den küçük dal kabuğu yaş ağırlığı ilişkisi. ....	36
3.8 Göğüs çapı ile dalcık yaş ağırlığı ilişkisi. ....	37
3.9 Göğüs çapı ile ibre yaş ağırlığı ilişkisi. ....	38
3.10 Göğüs çapı ile taç yaş ağırlığı ilişkisi. ....	38
3.11 Göğüs çapı ile tüm ağaç yaş ağırlığı ilişkisi. ....	39
3.12 Hektarda göğüs çapı ile gövde odunu yaş ağırlığı ilişkisi. ....	40
3.13 Hektarda göğüs çapı ile gövde kabuğu yaş ağırlığı ilişkisi. ....	41
3.14 Hektarda göğüs çapı ile 4 cm den büyük dal odunu yaş ağırlığı ilişkisi. ....	42
3.15 Hektarda göğüs çapı ile 4 cm den büyük dal kabuğu yaş ağırlığı ilişkisi. ....	42
3.16 Hektarda göğüs çapı ile 4 cm den küçük dal odunu yaş ağırlığı ilişkisi. ....	43
3.17 Hektarda göğüs çapı ile 4 cm den küçük dal kabuğu yaş ağırlığı ilişkisi. ....	44
3.18 Hektarda göğüs çapı ile dalcık yaş ağırlığı ilişkisi. ....	44

## ŞEKİLLER DİZİNİ (devam ediyor)

<u>No</u>	<u>Sayfa</u>
3.19. Hektarda göğüs çapı ile ibre yaş ağırlığı ilişkisi. ....	45
3.20 Hektarda göğüs çapı ile taç yaş ağırlığı ilişkisi. ....	46
3.21 Hektarda göğüs çapı ile tüm ağaç yaş ağırlığı ilişkisi. ....	46
3.22 Tek ağaçta göğüs çapı ile gövde odunu fırın kurusu ağırlığı ilişkisi. ....	48
3.23 Tek ağaçta göğüs çapı ile gövde kabuğu fırın kurusu ağırlığı ilişkisi. ....	48
3.24 Tek ağaçta göğüs çapı ile 4 cm den büyük dal odunu fırın kurusu ağırlığı ilişkisi. ....	49
3.25 Tek ağaçta göğüs çapı ile 4 cm den büyük dal kabuğu fırın kurusu ağırlığı ilişkisi. ....	50
3.26 Tek ağaçta göğüs çapı ile 4 cm den küçük dal odunu fırın kurusu ağırlığı ilişkisi. ....	50
3.27 Tek ağaçta göğüs çapı ile 4 cm den küçük dal kabuğu fırın kurusu ağırlığı ilişkisi. ....	51
3.28 Tek ağaçta göğüs çapı ile dalcık fırın kurusu ağırlığı ilişkisi. ....	52
3.29 Tek ağaçta göğüs çapı ile ibre fırın kurusu ağırlığı ilişkisi. ....	52
3.30 Tek ağaçta göğüs çapı ile taç fırın kurusu ağırlığı ilişkisi. ....	53
3.31 Tek ağaçta göğüs çapı ile tüm ağaç fırın kurusu ağırlığı ilişkisi. ....	54
3.32 Hektarda göğüs çapı ile gövde odunu fırın kurusu ağırlığı ilişkisi. ....	55
3.33 Hektarda göğüs çapı ile gövde kabuğu fırın kurusu ağırlığı ilişkisi. ....	56
3.34 Hektarda göğüs çapı ile 4 cm den büyük dal odunu fırın kurusu ağırlığı ilişkisi. ....	56
3.35 Hektarda göğüs çapı ile 4 cm den büyük dal kabuğu fırın kurusu ağırlığı ilişkisi. ....	57
3.36 Hektarda göğüs çapı ile 4 cm den küçük dal odunu fırın kurusu ağırlığı ilişkisi. ....	58
3.37 Hektarda göğüs çapı ile 4 cm den küçük dal kabuğu fırın kurusu ağırlığı ilişkisi. ....	58
3.38 Hektarda göğüs çapı ile dalcık fırın kurusu ağırlığı ilişkisi. ....	59
3.39 Hektarda göğüs çapı ile ibre fırın kurusu ağırlığı ilişkisi. ....	60
3.40 Hektarda göğüs çapı ile taç fırın kurusu ağırlığı ilişkisi. ....	60
3.41 Hektarda göğüs çapı ile tüm ağaç fırın kurusu ağırlığı ilişkisi. ....	61
3.42 Deneme ağaçlarına ait çap-gövde hacmi grafiği .....	71
3.43 Deneme ağaçlarına ait göğüs çapı-yaş ilişkisi. ....	73
3.44 Hacim ile yaş ağırlıklar arasındaki ilişkiler. ....	74
3.45 Hacim ile kuru ağırlıklar arasındaki ilişkiler. ....	75

## TABLolar DİZİNİ

<u>No</u>	<u>Sayfa</u>
1.1 Türkiye’deki Sedir sahalarının Orman Bölge ve İşletme Müdürlüklerine dağılımı .....	12
2.1 Antalya Elmalı meteoroloji istasyonuna ait iklim verileri .....	19
2.2 Çığlıkara Orman İşletme Şefliği’ndeki deneme alanlarının özellikleri.....	21
2.3 Örnek ağaç ve yaş ağırlık formu .....	23
3.1 Tek ağaç bileşenlerinin yaş ağırlıkları ile çap arasındaki istatistik değerler .....	39
3.2 Hektardaki ağaçların yaş ağırlıkları ile çap arasındaki istatistik değerler .....	47
3.3 Tek ağaç kuru ağırlıkları ile çap arasındaki istatistik değerler.....	54
3.4 Hektardaki ağaçların kuru ağırlıkları ile çap arasındaki istatistik değerler.....	61
3.5 Tek ağaçların yaş ağırlıkları ile çap ve boy arasındaki istatistik değerler.....	64
3.6 Hektardaki ağaçların yaş ağırlıkları ile çap ve boy arasındaki istatistik değerler .....	66
3.7 Tek ağaçların kuru ağırlıkları ile çap ve boy arasındaki istatistik değerler.....	68
3.8 Hektardaki ağaçların kuru ağırlıkları ile çap ve boy arasındaki istatistik değerler .....	70
3.9 Sedir Tek Girişli Ağaç Hacim Tablosu .....	72
A.1 Sedir tek girişli yaş ağırlık tablosu .....	88
A.2 Sedir tek girişli yaş ağırlık tablosu .....	90
A.3 Sedir tek girişli kuru ağırlık tablosu .....	92
A.4 Sedir tek girişli kuru ağırlık tablosu .....	94
A.5 Sedir tek girişli hektarda yaş ağırlık tablosu .....	96
A.6 Sedir tek girişli hektarda yaş ağırlık tablosu .....	98
A.7 Sedir tek girişli hektarda kuru ağırlık tablosu .....	100
A.8 Sedir tek girişli hektarda kuru ağırlık tablosu .....	102
B.1 Sedir çift girişli gövde odunu yaş ağırlık tablosu .....	106
B.2 Sedir çift girişli gövde kabuğu yaş ağırlık tablosu .....	107
B.3 Sedir çift girişli 4 cm den büyük odun yaş ağırlık tablosu .....	108
B.4 Sedir çift girişli 4 cm den büyük kabuk yaş ağırlık tablosu .....	109
B.5 Sedir çift girişli 4 cm den küçük odun yaş ağırlık tablosu .....	110
B.6 Sedir çift girişli 4 cm den küçük kabuk yaş ağırlık tablosu.....	111
B.7 Sedir çift girişli dalcık yaş ağırlık tablosu .....	112
B.8 Sedir çift girişli ibre yaş ağırlık tablosu.....	113

## **TABLolar DİZİNİ (devam ediyor)**

<u>No</u>	<u>Sayfa</u>
B.9 Sedir çift girişli taç yaş ağırlık tablosu .....	114
B.10 Sedir çift girişli tüm ağaç ağırlık tablosu.....	115
B.11 Sedir çift girişli gövde odunu kuru ağırlık tablosu .....	116
B.12 Sedir çift girişli gövde kabuğu kuru ağırlık tablosu .....	117
B.13 Sedir çift girişli 4 cm den büyük odun kuru ağırlık tablosu .....	118
B.14 Sedir çift girişli 4 cm den büyük kabuk kuru ağırlık tablosu .....	119
B.15 Sedir çift girişli 4 cm den küçük odun kuru ağırlık tablosu .....	120
B.16 Sedir çift girişli 4 cm den küçük kabuk kuru ağırlık tablosu.....	121
B.17 Sedir çift girişli dalcık kuru ağırlık tablosu .....	122
B.18 Sedir çift girişli ibre kuru ağırlık tablosu.....	123
B.19 Sedir çift girişli taç kuru ağırlık tablosu .....	124
B.20 Sedir çift girişli tüm ağaç kuru ağırlık tablosu .....	125
B.21 Sedir çift girişli hektarda gövde odunu yaş ağırlık tablosu .....	126
B.22 Sedir çift girişli hektarda gövde kabuğu yaş ağırlık tablosu .....	127
B.23 Sedir çift girişli hektarda 4 cm den büyük odun yaş ağırlık tablosu .....	128
B.24 Sedir çift girişli hektarda 4 cm den büyük kabuk yaş ağırlık tablosu.....	129
B.25 Sedir çift girişli hektarda 4 cm den küçük odun yaş ağırlık tablosu.....	130
B.26 Sedir çift girişli hektarda 4 cm den küçük kabuk yaş ağırlık tablosu.....	131
B.27 Sedir çift girişli hektarda dalcık yaş ağırlık tablosu .....	132
B.28 Sedir çift girişli hektarda ibre yaş ağırlık tablosu.....	133
B.29 Sedir çift girişli hektarda taç yaş ağırlık tablosu .....	134
B.30 Sedir çift girişli hektarda tüm ağaç ağırlık tablosu.....	135
B.31 Sedir çift girişli hektarda gövde odunu kuru ağırlık tablosu .....	136
B.32 Sedir çift girişli hektarda gövde kabuğu kuru ağırlık tablosu .....	137
B.33 Sedir çift girişli hektarda 4 cm den büyük odun kuru ağırlık tablosu .....	138
B.34 Sedir çift girişli hektarda 4 cm den büyük kabuk kuru ağırlık tablosu.....	139
B.35 Sedir çift girişli hektarda 4 cm den küçük odun kuru ağırlık tablosu.....	140
B.36 Sedir çift girişli hektarda 4 cm den küçük kabuk kuru ağırlık tablosu.....	141
B.37 Sedir çift girişli hektarda dalcık kuru ağırlık tablosu .....	142
B.38 Sedir çift girişli hektarda ibre kuru ağırlık tablosu.....	143
B.39 Sedir çift girişli hektarda taç kuru ağırlık tablosu .....	144
B.40 Sedir çift girişli hektarda tüm ağaç kuru ağırlık tablosu .....	145

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

$V_i$	: Bağlı değişkeni
$d_{1,3}$	: Göğüs çapı
m	: Metre
e	: e sabiti (2.71828)
ln	: Doğal logaritma
$V_i^t$	: Bağlı değişkenin regresyon modeli ile tahmin edilen değerlerini
cm	: Santimetre
$SS_{total}$	: Bağlı değişkenin varyansını
$SS_{residual}$	: Hata varyansını
kg	: Kilogram
n	: Veri sayısını
F	: F istatistiği
$R^2$	: Regresyon katsayısı
Se	: Hata varyansı
ha	: Hektar
$D_{KA}$	: Ağacın fırın kurusu dal ağırlığı
$D_{ÖKA}$	: Örneğin fırın kurusu dal ağırlığı
$D_{YA}$	: Ağacın yaş dal ağırlığı
$Y_{YA}$	: Ağacın yaş ibre ağırlığı
$D_{ÖYA}$	: Örneğin yaş dal ağırlığı
$Y_{ÖYA}$	: Örneğin yaş ibre ağırlığı
$Y_{KA}$	: Ağacın fırın kurusu ibre ağırlığı
$Y_{ÖKA}$	: Örneğin fırın kurusu ibre ağırlığı
$T_{KA}$	: Ağacın fırın kurusu taç ağırlığı
$(\bar{D})$	: Ortalama sapma
$( \bar{D} )$	: Mutlak sapma
V	: Gövde hacmi
y	: Ağaç yaşı



## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ (devam ediyor)

### KISALTMALAR

TH	:	Toplam hata
OMH	:	Ortalama mutlak hata

## BÖLÜM 1

### GENEL BİLGİLER

#### 1.1 GİRİŞ

21. yüzyılda dengeli bir küresel enerji ekonomisinin kurulabilmesi, yenilenebilir enerji teknolojilerinin gelişmesine ve yaygınlaşmasına bağlıdır. Yenilenebilir enerji kaynakları, enerji elde etme çeşitliliğine, güvenliğine, ekonomik gelişmeye ve bölgesel çevre sorunlarının çözümüne büyük katkı sağlarlar.

Ülkelerin ekonomik, kültürel ve bilimsel seviyeleri onların ürettikleri ve kullandıkları enerji miktarı ile ölçülür. Yaklaşık 6 milyar nüfusa sahip dünyamızda sanayileşmiş ülkelerde yaşayan 1 milyar nüfus, kullanılan toplam enerjinin yaklaşık %60'ını tüketirken, gelişmekte olan ülkelerde yaşayan 5 milyar nüfus sadece %40'ını tüketmektedir (Vezioğlu 2000). Enerji, kaynakları bakımından yenilenebilir ve yenilenemeyen olmak üzere iki ana başlıkta toplanılır. Yenilenemeyen enerji kaynaklarının giderek azalması ve bunun yanı sıra kullanımının çevre açısından da başta küresel ısınma ve sera gazı etkisi gibi bazı olumsuzluklar ortaya çıkarması; ilgiyi yenilenebilir enerji kaynakların üstünde toplamıştır (Başçetinçelik vd. 2004).

Hammadde ve enerji kaynaklarının kısıtlı olmasına karşın, hammadde ve enerji gereksiniminin sürekli ve her zaman hızlı bir biçimde artış göstermesi, insanlığı geleneksel olmayan yeni kaynaklar bulmaya zorlamaktadır. Var olan kaynakların gelecekteki nüfus patlaması ve yaşam standardının aşamalı bir biçimde artışı ile hızlı bir tempoda azalması beklenmektedir. Yenilenemeyen bu fosil yakıtların tükenmesi, yeni enerji kaynakları için seçeneklerin bulunmasını gerektirmektedir. Yapay ve doğal ormanlar, günümüzde yenilenebilir bir enerji kaynağı olarak araştırılmakta ve değerlendirilmektedir. Gelişmiş teknolojilerin daha etkin kullanımı ile orman biyokütlesinden enerji üretimi gerçekleştirilmektedir. Fotosentez ile enerji biçiminde depolanan enerji miktarı, dünyanın yıllık enerji gereksiniminin yaklaşık on katına eşdeğerdir. Bu biyokütlenin büyük miktarını orman ağaçları oluşturmaktadır. İstatistiklere göre yıllık orman biyokütle büyümesinin

yaklaşık yarısı insanlar tarafından kullanılmaktadır. Böylece dünya ormanları günümüzde endüstriyel odun gereksinimlerini karşılarken, aynı zamanda insan topluluklarının enerji gereksinimlerine önemli katkı sağlayabilmektedir (Saraçoğlu 2007).

AB çerçevesinde ormanların işlevinde büyük bir değişme olduğu belirtilmelidir. European Commission'un Vision 2030 raporunda AB için orman biyokütlelerinin ürün ve enerji için kullanımının öne çıktığı görülmektedir. Bu arada konuyla ilgili yeni terimler de kaynaklara yerleşmeye başlamıştır. Örneğin enerji elde etmek üzere orman biyokütlesinin dönüştüğü kimyasalların yeni adı "green chemicals" olmuştur. Ormana dayalı beş sektörden biri biyoenerji üretimi olarak bu raporda yer almaktadır (Geray 2007). Ekonomik olmadığı için şimdiye kadar değerlendirilmeyen ağaç plantasyonları ve doğal meşcereler, yenilenebilir yeni enerji kaynakları olarak araştırılmaktadır (Alemdağ 1981).

Türkiye enerji ithal eden ülkedir ve enerji gereksiniminin % 78'ini ithalat ile karşılamaktadır. Petrol, kömür, doğal gaz ve uranyum yenilenemeyen enerji kaynakları olarak dünya enerji kaynağı rezervlerinin yaklaşık % 94' ünü oluşturmaktadır. Günümüzdeki kullanım temposu ile mevcut kömür rezervleri 100-110 yıl, daha az miktarda olan petrol ve doğal gaz rezervleri ise 30-50 yıl sonra tükenmiş, olacaktır. Ekonomik, çevresel, doğal, sosyal v.d. özellikleriyle diğer yenilenebilir enerji kaynaklarından (güneş, rüzgar, su, jeotermal, gel-git, dalga, v.d.) daha fazla önem kazanan biyokütlenin özellikle enerji amaçlı kullanımı ile petrol, doğal gaz ve kömüre olan bağımlılık önemli ölçüde azaltılabilecektir (Saraçoğlu 2008).

Biyokütle terimi ile belirli bir zaman ya da hacim ölçüsünde toprak üstü ve altındaki yaşayan bitkisel ve hayvansal maddelerin miktarı anlaşılmaktadır. Birim alandaki biyolojik kütle, ağırlık (Kg veya ton) olarak belirtilir. Bu ağırlık yaş ya da fırın kurusu ağırlığı olabilir. Ancak fırın kurusu ağırlık olarak belirtmek daha objektif olmaktadır (Sun vd. 1976; Sun vd. 1980). Dünya üzerinde yer alan biyokütlenin yaklaşık %90'ı ormanlarda gövdeler, dallar, yapraklar ve döküntü maddeleri ile yaşayan hayvanlar ve mikroorganizmalardan oluştuğu ve dünya orman alanlarının yıllık net biyolojik üretiminin yaklaşık  $50 \times 10^{19}$  ton olarak tahmin edilmektedir. Bu üretim miktarı ziraat alanları, çayırliklar, otlaklar, stepler, tundralara ve geri kalan vejetasyon formlarında fotosentez ile oluşan bütün birincil biyokütle miktarlarından daha fazladır (Saraçoğlu 2006).

Biyokütle aynı zamanda organik karbon olarak ta kabul edilebilir. Dünyada küresel ısınmaya neden olan sera gazları arasında en önemli etkiye sahip olan CO<sub>2</sub>, karbon havuzu olarak nitelendirilen altı karasal ekosistemden biri olan orman ekosistemi içerisinde fotosentez yoluyla depolanmaktadır. Fotosentez yoluyla enerji kaynağı olan bitkisel maddeler sentezlenirken, atmosferden CO<sub>2</sub> alınıp atmosfere canlıların yaşamı için gerekli olan O<sub>2</sub> verilmektedir. Biyokütlenin yakılması sonucu ortaya çıkan CO<sub>2</sub> daha önce bu maddelerin oluşması sırasında atmosferden alındığı için çevre CO<sub>2</sub> salınımı açısından korunmuş olmaktadır. Biyokütle çalışmalarından, orman ekosistemleri tarafından tutulan CO<sub>2</sub> miktarlarının belirlenmesi çalışmalarında yaygın olarak yararlanılmaktadır (Durkaya vd. 2008).

Orman yenilenebilir enerji kaynağı olduğu için, ekolojik ve sosyal fonksiyonları her geçen gün artmakta bu amaçla ayrılan orman sahalarında da artış görülmektedir. Bu gelişmelerin yanında ormanlardan üretilen odun hammaddesinin de ekonomik değeri yükselmektedir (Kaplan 2006). Türkiye’de odun hammaddesi ana arz kaynakları; başta devlet ormanları, özel ormanlar, özel kesime ait arazilerde bulunan ağaç ve ağaçcıklardan yapılan tapulu kesimler, özel sektöre ait hızlı gelişen tür ağaçlandırmaları, diğer ağaç türleri ağaçlandırmaları ve ithalattan oluşmaktadır (DPT 2005).

Ülkemiz, sahip olduğu orman gen kaynakları bakımından oldukça zengin bir ülkedir. Çok değişik ana ve tali iklim tiplerinin egemen olduğu ülkemizde, zengin bir flora ve ekonomik değere sahip çok sayıda ağaç türlerinden oluşan saf ve karışık doğal ormanlar bulunmaktadır. 2004 yılı verilerine göre ülkemizin toplam orman alanı 21.188.747 ha’dır. Bu rakam ülke yüzölçümünün %27,2’si gibi önemli bir kısmı kapsamaktadır. Sahip olduğumuz orman alanının %50’si (10.621.221 ha) normal koru ve normal baltalık, %50’si (10.567.526 ha) ise çok bozuk koru ve çok bozuk baltalık niteliğindedir. Türkiye’nin klimaks ormanlarının çoğu, kuzey yarım kürede bulunan ormanlarının özelliklerine sahip olup, aynı zamanda hem iğne yapraklı hem de geniş yapraklı türleri bünyesinde bulundurmaktadır. Genel orman alanımızın %40’ını geniş yapraklı (meşe, kayın, kızılâğaç, kestane, gürgen gibi) ağaç türleri %60’ını da iğne yapraklı (karaçam, kızılçam, sarıçam, sedir, göknar, ladin gibi) ağaç türleri oluşturmaktadır. Dikili %32 yapraklı ağaç serveti, %68 iğne yapraklı ağaç serveti tespit edilmiştir. Bu farkın nedeni olarak, yapraklı ormanların büyük bir kısmını teşkil eden meşe ormanlarında, geçmişten bugüne baltalık işletmeciliği yapılan alanlardaki ağaç servetinin

düşük olması, bu nedenle koru ormanı formundaki türlerin servetinin daha yüksek paya sahip olması gösterilmektedir (Anon. 2006).

Devlet ormanlarından üretilen endüstriyel odun içinde tomruk oranının düşük olması ve elde edilen tomruk içerisinde I. ve II. sınıf emvalin %3-4 seviyelerinde kaldığı görülmektedir. Ülkemizdeki 21,2 Milyon hektar orman alanının yarısı bozuk olup ıslahı gerekmektedir. Mevcut ormanlarımızın % 45'i üretim yapılabilir alan olmasına karşın çeşitli nedenlerle ormanların büyük bölümünde fiilen üretim yapılmaktadır.

Orman Genel Müdürlüğü 2009 yılı içerisinde biyoenerji komisyonu, Türkiye'deki orman atıklarından yenilenebilir temiz enerji üretme potansiyelini değerlendirmiş, orman içi artıklarından ısı ve elektrik enerjisi elde edilmesinin, sosyal ve ekonomik yönden pek çok faydasının olacağını belirlemiştir. Özellikle küçük ve orta ölçekli ısıtma sistemlerde orman artıklarında üretilen odunsu biyokütlenin kullanılması durumunda, karbondioksit emisyonları büyük ölçüde azalacak dolayısıyla temiz ekonomik bir ısınma sağlanacağını belirtmiştir (OGM 2009).

Kaliteli emval üretiminin oran ve miktar itibariyle düşük olması her şeyden önce ormanların ekolojik özellikleriyle ilgili olmakla beraber işletmecilik anlayışı ve üretim sistemimizden veya standardizasyon zaaflarından kaynaklanan eksikliklerde vardır (Hacıoğlu vd. 2005). Belirtilen bu ve benzeri darboğazlara karşılık ormancılığımızın sahip olduğu önemli fırsatlarda bulunmaktadır. Bunlardan en önemlilerinden biri de bozuk orman alanlarının iyileştirme (rehabilitasyon) çalışmalarında ortaya çıkan ince ve düşük vasıflı materyalin son dönemlerde ülkemizde büyük gelişme gösteren yonga, lif-levha sektöründe kullanılarak endüstriyel odun olarak değerlendirilmesi hem bozuk ormanların ıslahı hem de endüstriyel odun talebini karşılamada bir şans oluşturmaktadır.

Tarihi açıdan biyokütlenin önemi açıktır, fakat bu teknolojik çağda neden tekrar biyokütle ile ilgileniyoruz? Çevresel ve ekonomik endişeler bu eski kaynağı sürdürülebilir bir topluluk için potansiyel yenilenebilir bir kaynak yapmaktadır.

- Fosil yakacakların yakılması sırasında “yeni” karbondioksit oluşturarak “sera gazı” etkisi yapar ve yenilenemeyen bu kaynak tüketilir.

- Yeni biyokütlenin (enerji bitkileri ve atıkları) yakılmasında atmosfere hiç yeni karbondioksit salınmaz. Çünkü eğer hasat edilmiş biyokütleyi yeniden yetiştirirsek karbondioksit yeni büyüme döngüsüne döner.
- Biyolojik dönüşüm ve ısı dönüşümü teknikleri ile biyokütlenin yakıtlara ve diğer ürünlere dönüştürülmesi yöntemleri (biyokütleden etanol, sentetik gaz, yapışkanlar ve plastikler, ısı, elektrik v.b. üretimi) araştırma laboratuvarlarında geliştirilmektedir. Bu yeni teknolojiler petrol ve kömüre bağımlılığı azaltacak ve atmosfere ek net karbondioksit göndermeyecektir (Saraçoğlu 2007).

Atmosferde biriken karbondioksitin (CO<sub>2</sub>), 2/3 ' ünün fosil yakıt tüketiminden, 1/3 ' nün de arazi kullanım değişimi ve ormansızlaşmadan kaynaklandığı tespit edilmiştir. İklim değişikliği, hava kirliliği gibi artan çevre sorunlarından dolayı tüm dünyada, atmosfere daha az CO<sub>2</sub> salan, fosil yakıtlara alternatif, çevreyi daha az kirleten, yenilenebilir enerji kaynağı olan biyokütle önem kazanmaktadır (OGM 2009).

Bu amaçla yetiştirilen ürünler, küresel ısınmanın temel sebeplerinden olan karbondioksiti absorbe ederek depolayacağı için biyokütle yetiştiriciliği, küresel ısınma problemini azaltacak çözümlerden birisi olarak ele alınabilir. Sürdürülebilir anlamda üretildiğinde biyokütle, bitki büyümesi esnasında alınan miktarda karbonla hemen hemen aynı miktarda karbonu dışarı verir. Bu sebeple biyokütlenin kullanımı, atmosferdeki CO<sub>2</sub>'in birikimine katkıda bulunmaz (McKendry 2002). Biyokütle yetiştiriciliği enerji ormanlarına ve enerji bitkilerine bağlı olarak yapılmaktadır. Bu yetiştiriciliğin amacı, modern biyokütle yakıt hammaddesini elde etmektir. Ormancılık ve tarıma dayalı bu yetiştiriciliğin temelinde enerji çevrimi olarak fotosentez yatmakta, hızlı fotosentezle çabuk büyüyen bitkiler üzerinde durulmaktadır (Ültanır 1998).

Biyokütlenin kullanım yerleri, beslenme, yemleme, direkt endüstriyel kullanım, enerji değeri yüksek bileşenler eldesi ve yakma şeklinde sınıflandırmıştır (Dimitry 1981).

Tomruk ve ağaçlar için gittikçe artan bir önemle ağırlıkların bilinmesi gereği, dikili ağaçların odun ağırlıklarının tahmin edilmesi için yararlı olmaktadır. Bu amaçla ağaç ağırlık eşitlikleri ve böylece ağırlık tabloları düzenlenmektedir. Hacim eşitlikleri ve hacim tablolarına benzer biçimde, özellikle ağaç çapı ya da ağaç çapı ve boyuna bağlı olarak ağaç yaş ve kuru ağırlık

tablolarının düzenlenmesinde regresyon eşitliklerinden yararlanılmaktadır (Loetsch ve Zöhrer 1973; Saraçoğlu 1992).

Yaş odun ağırlığı ve rutubet miktarı ölçülerek odunun fırın kuru ağırlığı belirlenebilir. Rutubet miktarı ağaç türüne, yetiştirme ortamına, kesim zamanına, iklim koşullarına vb. bağlıdır. Ayrıca ağaç içerisinde gövdenin boyuna kesitinde alt bölümden üst bölüme ve yatay kesitinde farklılıklar gösterir. Rutubet miktarı farklılıkları ilkbahar ve yaz odunu ile dal odunu ve öz odunu arasında da gözlenir. Bu nedenlerden dolayı kuru ağırlık tabloları yaş ağırlık tablolarına kıyasla tercih edilmekte ve uygulamada daha çok kullanılmaktadır (Loetsch ve Zöhrer 1973; Saraçoğlu 1992; Vurdu 1979).

Meşcere ve ağaç biyokütlesinin hesaplanmasında çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Bunlar, orta ağaç yöntemi, alan yöntemi ve regresyon modelleme yöntemi olarak ifade edilebilir (Saraçoğlu 2002).

Bu çalışmada Antalya Orman Bölge Müdürlüğü sedir meşcerelerinin orta ağaç yöntemi kullanarak biyokütle tabloları düzenlenmiştir. Tablolardan elde edilecek bilgiler ile Antalya Orman Bölge Müdürlüğü sedir ormanlarının tek ağaç ve hektardaki yaş ve fırın kuru ağırlık değerleri belirlenmiştir.

## **1.2 BİYOKÜTLE ÇALIŞMALARIYLA İLGİLİ GENEL BİLGİLER**

Bilim dünyasının 1970'li yılların ortalarından itibaren orman biyokütlesi konusuna yoğunlaştıkları göze çarpmaktadır. Bu tarihten önce daha çok orman ağaçlarının hacimleri ile ilgili çalışmalara ağırlık verildiği görülmektedir (Doucet vd.1976; McLean ve Wein 1976; Uğurlu vd. 1976; Oderwald ve Yaussy 1980; Crow ve Laidly 1980; Suzuki ve Tagawa 1983; Saraçoğlu 1988; Usoltsev ve Vanclay 1995; Gerwing ve Farias 2000).

Orman ekosistemleri, bölgesel ve küresel karbon dolaşımında karasal ortamdaki önemli bir karbon deposu durumundadır (Dixon vd. 1994). Ilıman bölge ormanlarında yapılan bir çalışmada karasal ortamda depo edilen toplam karbonun %15'lik kısmının orman biyokütlesi, ölü örtü ve mineral toprakta tutulduğu vurgulanmaktadır (Apps vd.1993; Smith ve Shugart 1993). Bu nedenle, son yıllarda, bazı ülkeler gerek bölgesel gerekse ülke bazında orman

biyokütlesi, net verimlilik ve karbon depolanması gibi ölçümleri meşcerelerin planlanması çalışmalarına dahil etmiştir (Fang vd. 1998; Hall vd. 2001; Jenkins vd. 2001).

Bilim adamları ve uygulayıcıların özellikle 1974 yılından sonra ağaçların yaş ağırlığına karşı duyulan büyük ilgi, aşağıdaki üç faktörün sonucudur.

- Odun ticareti ve endüstrisinin 1960'lı yıllarda özellikle kağıt ve odun hammaddesi ile ilgili toplantılarında hacim birimlerine kıyasla ağırlık birimlerinin tercih edilmesini avantajları açıklanmıştır.
- Aynı zaman süresi içerisinde bir çok bilim adamı gittikçe artan bir ilgi ile orman ekosistemlerinin biyolojik verimliliğini ve bitki metaryalinin ölçülebilir kuru ağırlığını araştırmışlardır.
- Son olarak, petrol krizi sonucu enerji ve kimyasal maddeler için yenilenebilir doğal kaynak özelliğindeki odundan yararlanma amacı ile araştırmaların sayısı hızla artmıştır.

Bu üçlü birleşim bilimsel ve teknik açıdan ormancılıkta hızlı ve büyük değişikliklere yol açmıştır (Parde 1980).

Belirli bir hacmin içerdiği kuru madde miktarına ilişkin bilgi, bilimsel ve uygulamada büyük önem taşır. Çünkü kuru ağırlıklar kalori değerleri ve bu değerlerle ilgili bilgilerle organik madde üretimini düzenleyen doğa kanunları hakkında kararlar verilebilmektedir (Ruprich 1980).

Biyokütle konusunda gereken ilgiyi gösterenlerin başında Danimarkalı Baysen-Jensen (1932) ve İsveç'li Bürger (1923, 1953) gelmektedir. Bu iki araştırmacı bugünde geçerli olan bir çok araştırmayı, odun, yaprak miktarı ve artım başlıkları ile gerçekleştirmiştir. Modern çağ Senda (1952) ve Ovington (1957) ile başlamış ve bunların girişimciliği ile orman biyokütle araştırmasının gelişimi üç büyük ilgi merkezinde, ABD, Japonya ve Belçika' da hızla devam etmiştir. Bu üç ülke günümüzde de bu konunun öncülüğünü yapmaktadır (Saraçoğlu 1998).

Doucet vd. (1976), 'Kanada' nın Ouebec eyaletinde çam (*Pinus banksiana* Lamb.) meşcerelerinde gövde odunu, gövde kabuğu, dal, ibre, kozalak ve toplam toprak üstü biyokütle kapasitelerini hesaplamışlardır. Yine Kanada' nın New Brunswick eyaletinin kuzey



doğusunda Mclean ve Wien (1976), bir çok ağaç türünün oluşturduğu geniş alan üzerine yayılan ormanlarda toprak üstü biyokütle özelliklerini araştırmıştır.

Doğu Karadeniz Bölgesi Doğu Kayını meşcerelerinin tek ağaç ve hektardaki biyokütle miktarlarının tahmin edilmesi konusunda çalışma yapmıştır (Saraçoğlu 1992).

Alban vd. (1978), Kuzey Minesota' da çok ince kumlu balçık toprağı üzerinde yetişen 40 yaşındaki çam, ladin ve titrek kavak meşcereleri üzerinde yaptıkları araştırmaları ile toplam ağaç biyokütlesi ile besin maddesi (P, K, Ca, Mg) özelliklerini saptamışlardır.

Payendeh (1981), biyokütle tahmini eşitlikleri için, Regresyon Modellerinin seçimi konusunda çalışmıştır.

Antalya Bük Araştırma Ormanında Kızılcım' da yaptıkları araştırmalarda Orta Ağaç Yöntemi ile tek ağaç ve hektardaki bileşenlerin yaş ve fırın kuru ağırlıklarını kestirmek için, eşitlikler geliştirmişlerdir (Sun vd. 1980).

Odunsu bitkilerin biyokütlelerinin belirlenmesi için kullanılabilecek modelleri tablo biçiminde sunulmuşlardır (Crow ve Laidly 1980).

Zonguldak Orman Bölge Müdürlüğü içerisindeki Meşe meşcerelerinin tek ağaç ve hektardaki biyokütle miktarlarının tahmin edilmesi konusunda bir çalışma yapılmıştır (Durkaya 1998).

Dikim aralıkları 2x3 m, yaşları 4 ile 20 arasında değişen 18 Kızılcım (Pinus brutia Ten.) plantasyonu için, 5 yıllık yaş sınıflarına göre geliştirdiği biyokütle eşitlikleri ile boyutsal ilişkileri araştırmıştır. Ağaç çapı ve boyu ölçümleri ile ilgili çeşitli ağaç bileşenlerinin yaş ve fırın kuru ağırlıklarının tahmin edilmesinde kullanılabilecek eşitliklerin geliştirilmesi için, çeşitli modeller test etmiştir (Saraçoğlu 1988).

Canal ve Özalp (1987), biyokütle olarak doğal baltalıklar ile ilgili araştırmalar yapılmış Kızılağaç biyokütle tablolarını gövde odunu, gövde kabuğu, yaşayan dallar, dalcık ve yapraklar ile tüm ağaç için, regresyon modelleri yöntemine göre, ülkemizde ilk örnek çalışma olarak düzenlenmiştir.

Avustralya Tazmanya' da yetiŒme ortamı koŒulları iyi olan ve farklı t¸rler içeren kaliptus plantasyonlarının kaba kök biyokütlelerinin, aēa yaŒı, çapı, yetiŒme ortamı koŒulları gibi bazı özelliklerine göre belirlenmesine yönelik alıŒma yapmıŒlardır (Resh vd. 2003).

Ranta vd. (2007) alıŒmalarında, Finlandiya'da odun yakıt piyasasının geliŒiminde talebin ayarlanmasında ve odun yakıtının saēlanmasında, emisyon ticaretinin etkisi deēerlendirilmiŒtir. Odun yakıtlarına talep 2010 yılı itibariyle 17 TWh orman atıklarından elde edilebilen, 50 TWh miktarı ile ikiye katlanacaēı tahmin edilmiŒtir. Bölgesel olarak enerji kullanımı için, odun yakıtlarının potansiyel talebi t¸m Œehirlerde ihtiyaçtan daha yüksek olduēu belirlenmiŒtir.

nsal (2007), Kızılçam meŒcerelerinin orta aēa yöntemi kullanılarak biyokütle tabloları dzenlemiŒ, Adana-Karaisalı bölgesi kızılçam ormanlarının tek aēa ve hektardaki yaŒ ve fırın kurusu aēırlık deēerleri belirlenmiŒtir.

akıl (2008), Karaçam meŒcerelerinin orta aēa yöntemi kullanılarak biyokütle tabloları dzenlemiŒ, Zonguldak bölgesi karaçam ormanlarının tek aēa ve hektardaki yaŒ ve fırın kurusu aēırlık deēerleri belirlenmiŒtir.

GeliŒen teknoloji ile beraber biyokütle hesaplamalarında hava fotoēraflarında kullanılır olmuŒtur. Hall vd. (2006), Kanada'nın güneyinde yer alan Alberta ormanlarında yaptıkları alıŒmada, uydu görüntüsü verisi (Landsat 7 ETM) kullanarak istatiski hesaplar doērultusunda toplam biyokütle ve meŒcere hacmi bilgilerine ulaŒmıŒtır. Kuzey Finlandiya' da yaptıkları alıŒmada farklı çözünürlüklere sahip ASTER ve MODİS uydu görüntüleri kullanarak regresyon modelleme yöntemiyle meŒcere hacmi ve toplam biyokütle bilgilerine ulaŒmıŒtır (Muukkonen ve Heiskanen 2006).

### **1.3 SEDİR HAKKINDA GENEL BİLGİLER**

Botanik bilimi yönünden Sedirler, bitkiler aleminin Spermatophyta olarak bilinen en geliŒmiŒ yedinci bölümünün Gimnospermae alt bölümünden Coniferae sınıfı Pinaceae familyasının cinsinden biri olan *Cedrus link.* cinsine ait olup, günümüzde dünya üzerinden Kuzey Afrika, Güney Anadolu, Lübnan, Himalaya ve Nepal'da doēal olarak yayılan dört adet t¸rle simgelenmektedir. Bunlar da batıdan doēuya doēru *Cedrus atlantica* Manetti, *Cedrus libani*

A. Rich., *Cedrus brevifolia* Hen. ve *Cedrus deodara* Loud.'dır (Kayacık 1980; Anşin 1988; Yaltırık 1988).

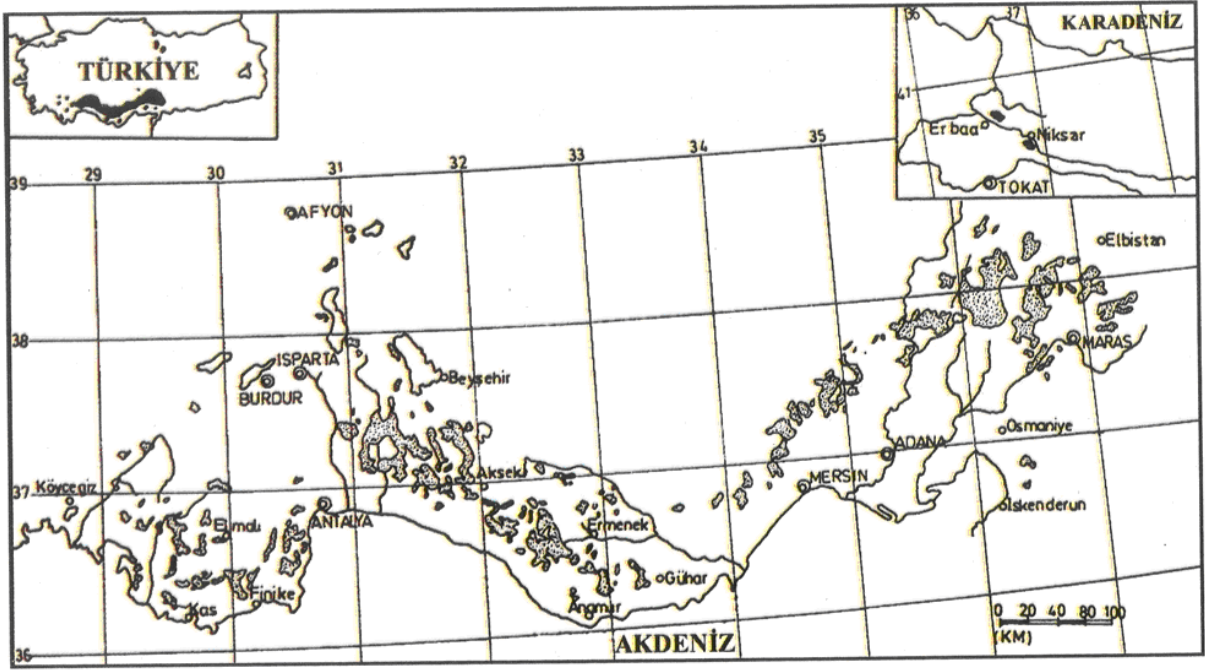
Bu dört türden ülkemizde doğal olarak yayılan tek tür *Cedrus libani* A. Rich. (synonimleri: *Cerdu libanotica* Trew., *Cedrus libani* Loud., *Cedrus libanensis* Juss., *Cedrorum libani* Hist.) çeşitli literatürlerde Lübnan Sediri diye belirtilmesine karşın, asıl yayılışını Güney Anadolu'da ve Toroslarda yaptığı için "Toros Sediri" olarak adlandırılması gerektiği belirtilmektedir (Kayacık 1980). Ayrıca Toros Sediri halk arasında da "Katran ağacı" adıyla anılmaktadır.

Toros Sediri hakkında bilgi veren kaynakların tarihi milattan önceye kadar uzanmaktadır. Bu konuda Arap, Babil, Finike, Yunan ve Roma dili ile yazılmış eserlerde, eski çağlarda Sedir ağaçlarından gemi yapımında, mabet inşaatlarında, mumya tabutlarının yapımında faydalandığı, ayrıca mumyalama işleminde odunundan elde edilen Sedir yağı kullanıldığı belirtilmektedir (Bozkurt vd. 1990).

### **1.3.1 Toros Sedirinin Doğal Yayılışı**

Toros Sediri (*Cedrus libani* A.Rich.) doğal yayılışını Anadolu, Lübnan ve Suriye' de yapmaktadır. Toros Sediri tarihsel, kültürel, estetik, biyolojik ve ekonomik açılardan büyük önem taşımaktadır (Boydak ve Çalıköğlü 2008).

Dört sedir türünden biri olan Toros Sedirinin dünya üzerinde en geniş yayılışı ve görkemli doğal ormanları Türkiye bulunmaktadır. Toros Sedirinin Türkiye' deki yayılışı Şekil 1.1'de gösterilmiştir. Bu tür, Anadolu'da da binlerce yıllardan beri tahrip edilmiştir (Mayer ve Sevim 1959; Aytuğ 1970; Yeşilkaya 1994). Ülkemizde Toros Sedirinin batı sınırı Fethiye ve Köyceğiz civarından başlar. Doğuya doğru Toros' lar üzerinde uzanmakta, Göksün ve Kahramanmaraş yörelerinden bir kavisle güneye Amonos' lara yönelmektedir. Optimal yayılışlarını Batı Toros' larda özellikle Elmalı yörelerinde (Bucak, Çıglıkara, Katrandağı ve Susuzdağı ormanları gibi) yapar (Anşin ve Özkan 1993). Bu yayılış alanlarında genellikle 36° 16'-38° 05' kuzey enlemleri ile 29° 02'-37° 19' doğu boylamları arasında bulunduğu belirtilmektedir (Boydak 1986; Atalay 1987).



Şekil 1.1 Toros Sedir'inin Türkiye'deki doğal yayılışı (Evcimen 1963).

Bu geniş yayılış alanlarında Toros Sediri meşcereler halinde 650-2000 m yükseltiler arasında bulunmaktadır. Ayrıca değişik görünümde *Cedrus libani* "argentea" Gord. (Gümüşi yapraklı), *Cedrus libani* "nana" Loud. (bodur form), *Cedrus libani* "pendula" Knight et Pery. (sarkık dallı), *Cedrus libani* "nana pyramidata" Carr. (bodur ve sivri tepeli) gibi çeşitli formları bulunmaktadır (Kayacık 1980; Kantarcı 1982; Atalay 1987).

Sedir optimal yayılışını, Elmalı, Kaş ve Finike bölgelerinde yapar. Denize bakan yamaçlarda 1270 m yükseltilerde görülmeye başlar. 1450 metreden itibaren saf ormanlar kurar). Sedir ormanlarının optimum yükselti-iklim kuşağı 1600 m civarındadır. Sedir ormanlarının doğal yayılış alanında yıllık ortalama yağış 650-1400 mm, ortalama sıcaklığın 6-12,5 °C arasında ve Erinç formülüne göre nemlilik indisinin  $I > 40$  (nemli) olduğu belirtilmiştir (Kantarcı 1982, 1990).

Toros Sedirinin belirtilen bu doğal yayılışı dışında ise Kuzey Anadolu' da Kelkit Çayı havzasında Erbaa-Çatalan ve Niksar Akıncı Köyü yörelerinde adacıklar halinde bulunmaktadır. Ayrıca Batı Anadolu' da Afyon'un Sultan Dağı Çay ilçesi Deresine köyü yakınlarında diğer orman alanlarından bağımsız bir şekilde yayılış göstermektedir (Savaş 1946; Atalay 1987; Yaltrık 1988).

Ülkemizde toplam 99.325 ha saf Sedir ormanı bulunmaktadır. Bunun 67.850 hektarı normal, 31.475 hektarı ise bozuk koru niteliğindedir. Toros Sediri en büyük yayılışını Antalya Orman Bölge Müdürlüğü sınırları içinde yapmaktadır. Tüm Sedir ormanlarının % 55.72'si (Tablo 1.1) bu bölgede bulunmaktadır (Başaran vd. 2002).

Tablo 1.1 Türkiye'deki Sedir sahalarının Orman Bölge ve İşletme Müdürlüklerine dağılımı

Bölge Müdürlüğü	Normal Koru (ha)	Bozuk Koru (ha)	Toplam (ha)	Katılım Yüzdesi (%)	Bulunduğu Orman İşletme Müdürlükleri
Antalya	48719	6632	55351	55,72	Alanya, Antalya, Bucak, Elmalı, Finike, Gazipaşa, Gündoğmuş, Kaş, Korkuteli, Kumluca, Manavgat, Serik, Akseki, Cevizli
Mersin	3388	6347	9735	9,8	Mut, Gülnar, Tarsus, Mersin, Anamur, Silifke
Adana	4675	2639	7314	7,36	Adana, Feke, Kozan, Osmaniye, Pos, Pozantı, Saimbeyli, Yahyalı
Muğla	4841	2228	7069	7,12	Fethiye, Köyceğiz
K.Maraş	680	5666	6346	6,39	K.Maraş, Kilis, Antakya, Göksun, Andırın
Isparta	3573	750	4323	4,35	Burdur, Eğridir, Gölhisar, Isparta, Sütçüler, Şarkikaraağaç
Konya	1138	2085	3223	3,25	Konya, Beyşehir, Ermenek, Karaman
Denizli	719	38	757	0,76	Acıpayam, Eksere, Tavas
Eskişehir	73	46	119	0,12	Afyon
Amasya	44	-	44	0,05	Niksar, Almus
Ankara	-	5044	5044	5,08	Nallıhan
Türkiye Toplam (ha)	67.850	31475	99325	100,0	

### 1.3.2 Toros Sedirinin Botanik Özellikleri

Toros Sediri dolgun gövdeli, kalın dallı, 40 metreye değin boylanabilen görkemli bir habitusa sahiptir. Genç bireylerde piramidal olan tepe yapısı, yaşlandıkça bozular ve sanki bir şemsiye gibi görünüm alır. Dallar gövdeden genellikle 90 derecelik bir açı ile çıkmaktadır. Genç sürgünler dağınık tüylü ya da çıplak olup, tepe sürgünü ise hafifçe yana büküktür. 1,5-3,5 cm. uzunluğundaki iğne yapraklar mavimsi yeşil, çoğunlukla gümüşü çizgili, sert, batıcı ve sivri uçlu olup kısa sürgünlerde 10-15 adeti bir arada bulunur Kozalak genellikle 8-12 x 4-6 cm.

boyutlarında fiçı ya da yumurta biçiminde sürgüne oturmuş gibidir. Kozalağın üzerinde bol reçine bulunur (Aytuğ 1970; Aydın 2008).

### **1.3.3 Toros Sedirinin Silvikültürel Özellikleri**

Toros Sediri yaklaşık 80-100 yaşlarına kadar piramidal ve sivri tepe formları oluştururlar. İleri yaşlarda tepe genelde yayvanlaşır. Gövdeler özellikle sık meşcerelerde düzgün ve dolgundur. Seyrek meşcerelerde de gövde düzgün ve dolgun olup dallar daha kalındır (Boydak ve Çalikoğlu 2008).

Toros Sediri fidanları kazık kök oluşturmakta ve karstik alanlarda vejetasyon döneminde köklerini hızla derine uzatmaktadır. Karstik alanlarda, ilk vejetasyon dönemi içinde ve Ağustos ayında kökler 60-70 cm derinliğe ulaşabilmektedir (Boydak 1986).

Genelde 4-5 veya 6. yaşlar sedir köklerinin çatlaklarda derine ulaştığı ve kuvvetli bir kök sistemi oluşturarak, transpirasyonla su kaybını güvenceye alabildiği yaşlardır (Boydak 1996).

Toros Sediri literatürde bazen ışık ağacı, (Saatçioğlu 1969; Atay 1982), bazen de yarı ışık ağacı, (Saatçioğlu 1976; Kalıpsız ve Eler 1984) olarak belirtilmiştir. Sedirin gençlikte yarı ışık ağacı olduğunu ifade etmektedir. Ancak yukarıda belirtildiği üzere, aynı eserin farklı baskılarında sediri önce ışık, daha sonra yarı ışık ağacı olarak belirtilmiştir. Bu iki görüş aşağıdaki şekilde uzlaştırılmaktadır. Sedir ışık isteği fazla olan bir ağaç türüdür. Ancak gençlikte, hatta bazı koşullarda ince ağaçlık devresinde dahi, muayyen düzeyde gölgeye (sipere) dayanabilmektedir. Yani gençlik, sıklık, sırkılık ve ince ağaçlık devresinde yarı ışık ağacı olarak nitelendirilmektedir (Boydak 1986, 1996).

Sedir ormanları çok tahrip görmüş, çoğunlukla degrade ormanlardır. Bu ormanların mümkün olan en kısa dönemde gençleştirilmesi gerekir. Sedir ormanlarında genelde bir tabakalılık ve aynı yaşlılık söz konusudur. Sedir gençlikleri, ışık isteği daha yüksek olduğu için, açık alanlarda daha iyi gençleşmekte ve gelişmektedir. Bununla birlikte yakıcı ve kurutucu etkinin fazla olduğu koşullarda siper durumu dikkate alınmalıdır. Sedirin koruma yapılan alanlarında siper altında çok güzel gençleşme örnekleri bulunmaktadır. Tüm bu özellikler dikkate alınarak Sedirin doğal gençleştirme koşulları bulunan alanlarda etek şeridi tıraşlama ve büyük alan

siper işletmeleri ile degrade orman alanlarında ise büyük alan tıraşlama ve ekim ile gençleştirilebileceği önerilmektedir (Ata vd. 1990).

#### **1.3.4 Toros Sedirinin Yetiştirme Ortamı Özellikleri**

Toros Sediri çok farklı, anakayalarda örneğin, tortul (kumtaşı, marn, konglomera, kireçtaşı), metamorfik (kloritli-serizitli şist, fillat, killi şist, mikaşist, gnays, kuvars, kuvarsit şist) ve volkanik (peridotit, serpantin, gabro, spilit, bazalt) anakayalar üzerinde yetişebilmektedir (Atalay 1987; Günay 1990).

Toros Sediri yayılışının büyük çoğunluğunun yer aldığı alanlarda, jeolojik temel kalker formasyonlarından oluşmaktadır. Toros Dağları boyunca Paleozoyik, Mesozoyik ve Tersiyer (Miyosen) kireçtaşları yer almaktadır (Atalay 1988).

Toros Sediri genel yayılış alanlarındaki toprak tipleri; kahverengi orman, kırmızımsı ve kırmızımsı kahverengi Akdeniz topraklarıdır. Bu topraklar genel olarak balçık, killi balçık bünyede, granüler ve blok yapıdadır. Sedir en iyi gelişmesini çatlaklı olan karstik alanlarda ve gözenekli olan konglomera ve flişler üzerinde yapmaktadır (Atalay 1987).

Sedir yayılış alanları genel olarak ülkemizin makroklima tiplerinden “Akdeniz iklimi” tipi içinde kalmaktadır (Erinç 1984). Sedir yayılış alanlarında yıllık ortalama sıcaklık 6-12°C, Temmuz ayı sıcaklık ortalaması 18-25°C olup, en yüksek sıcaklıklar 30°C’yi aşmaktadır. Ocak ayı sıcaklık ortalaması 0°C ile -5°C olup, en düşük sıcaklık -30°C’ nin altına düşebilmektedir. Vejetasyon dönemindeki bağıl nem %40-60 arasında olup, sedir yayılışı nemli ve serin rüzgar alan yamaçlarda yoğunlaşmıştır (Atalay 1987). Sedirin en geniş yayılış alanlarının bulunduğu Toros Dağları’nın üst zonundaki iklim; Akdeniz ikliminin genel özelliklerini taşımaktadır. Ancak bazı özel durumlar göstermektedir. Buralardaki iklim kışları oldukça şiddetli geçen, yüksek ışık entansitesi ve güneşlenmeye sahip, büyük sıcaklık farkları olan mediterranean dağ iklimi (yüksek dağ iklimi) olarak tanımlanmaktadır. Yazlar kurak ve sıcak(geceleri serin), kışlar soğuk ve yağışın geneli kar şeklindedir. Akdeniz ardı bölgesine doğru gidildikçe iklim giderek karasal iklime dönüşmekte, ancak yağış rejiminde Akdeniz yağış ikliminin özellikleri görülmektedir (Tunçbilek 1971; Saatçioğlu 1975, 1976; Atalay 1987; Boydak 1996; Boydak ve Çalikoğlu 2008).

### 1.3.5 Toros Sedirinin Meşcere Kuruluşları

Toros Sediri Türkiye’de geniş yayılış alanında, meşcereler olarak yer alan, değerli bir orman ağacıdır. Uzun yıllar tahribata uğraması, yetişme ortamı ve iklim koşullarının gençliğin gelebilmesi için uygun olmaması nedeniyle, bugün yayılış alanının büyük bölümünde meşcere kuruluşları bozulmuş durumdadır. Toros Sediri özellikle gençliğinde sipere dayanabildiğinden, meşcere yaşlandıkça alana sonradan gelen fertlerin, boşlukları doldurmaları; baskıda kalanların da normal çap ve boy artımı yapamamaları sonucu; normal kapalı meşcerelerde, ağaç sayısının çap kademelerine dağılışında, dağılım aralığının genişlediği; düşey kapalılıkta da yer yer tabakalı bir durum meydana gelebildiği görülmektedir. Yüksek zonda bulunan tam kapalı Sedir meşcereleri tepe tacında, kar birikmesi nedeniyle tepe kırılmaları olmakta ve homojen kapalılık oluşmamakta yer yer boşluklar oluşmaktadır (Aydın 2008).

Sedirin biyolojisi dikkate alındığında, tabakalı kuruluş söz konusu değildir. Yetişme ortamının verim gücünü üzerinde toplayabilecek, optimal ağaç sayısı ile oluşacak meşcereler, aynı yaşlı, tek tabakalı olması gerekmektedir. Türün yayılış alanında, su etkileyici faktördür. Mağlup durumdaki bireylerin kullandıkları su ve bitki besin maddelerine karşılık fazla gelişmemeleri nedeniyle bakım kesimleri ile meşcereden uzaklaştırılması gerektiği belirtilmektedir. Genç ve normal kapalı saf Sedir meşcerelerinde, mağlup ağaçların çap artımı çok az olmaktadır. Bu durum, genç ve normal kapalı meşcerelerde, bakım yapılmasının gereğini; ileri yaşlı ve seyrek meşcerelerde de bakımın gereksizliğini ortaya koymaktadır (Kalıpsız ve Eler 1984).

Sedir sıklık çağından başlayarak zamanında ve gereğince düzenli bakım yapılarak yetiştirilmelidir. Dış etkenlere dayanıklı gövdeler meydana geleceğinden, kapalılık daha fazla arttırılabilir, kar kırması tehlikesi önemli ölçüde etkisini yitirebilir. Bunların sonucunda, optimal kuruluşta Sedir meşcereleri elde edilebilir. Zamanında bakım görmemiş 40-50 yaşına ulaşmış Aktüel kuruluştaki Sedir meşcerelerinde uygulanacak silvikültürel işlemlerle, meşcerelerin durumunu istenilen ölçüde iyileştirebilmek, sakıncaları giderebilmek, normal sıklıkta, optimal kuruluşları elde edebilmek çok güç ve uzun zaman alıcı olacağından, ekonomik görülmemektedir (Eler 1990).



### 1.3.6 Toros Sediri Odun Yapısı

Toros Sedirinde diri odun geniş, sarımsı ile grimsi beyaz renktedir. Öz odun kırmızımsı kahverengi ile koyu kahverengi arasında değişmekte ve öz odun sınırı belirgin bulunmaktadır. Enine kesitte yıllık halka sınırları hafif dalgalı ve sınırları belirgindir. Yaz odunu tabakası dar, kırmızımsı kahverenginde ve yoğundur. İlkbahar odunundan yaz odununa geçiş yavaştır. Yıllık halka genişlikleri, ağaçtaki bulunuş yerine, meşcere sıklığına, toprak özelliklerine, ağaç yaşına bağlı olarak değişebilmekte ve 0.1-5.2 mm arasında bulunmaktadır. Ortalama olarak ise 1.7 mm genişliktedir. Bir yıllık halka içerisinde yaz odunu tabakasının katılım payı da % 38 kadardır.

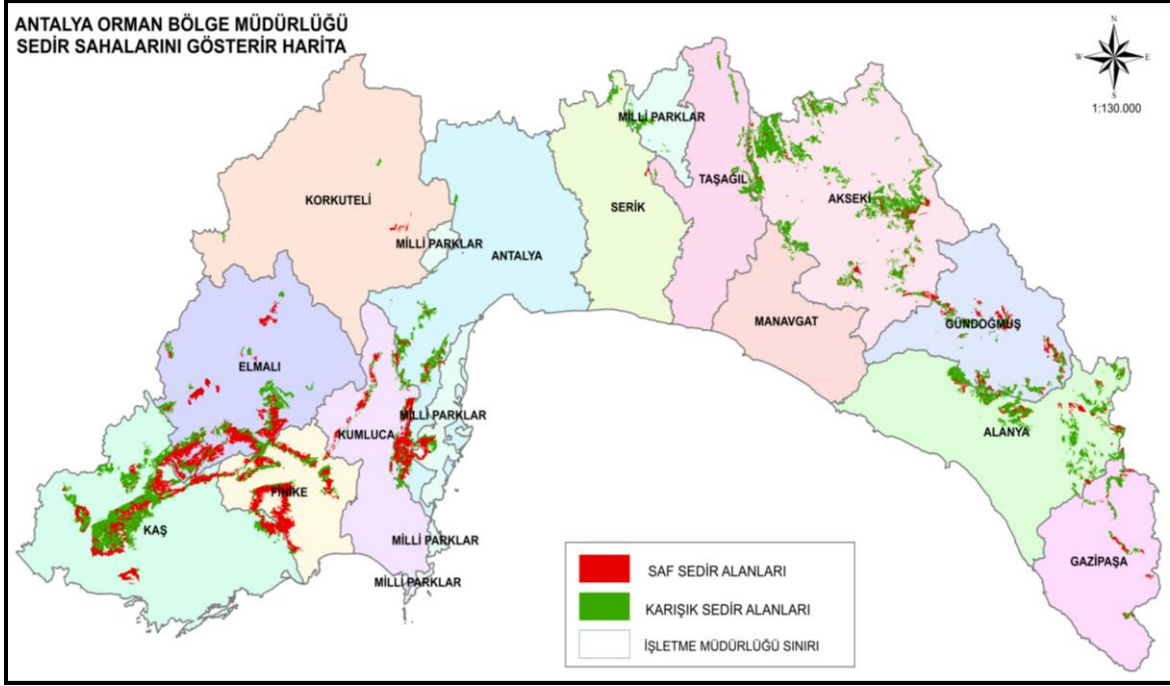
Toros Sedirinde doğal reçine kanalları bulunmamakta, ancak travmatik reçine kanallarına çok sık rastlanmaktadır. Kanallar enine kesitte, yıllık halka sınırına teğet uzanan ve daha çok yaz odunu içerisinde koyu kahverengi çizgiler halinde, radyal kesitte, fazla belirgin olmayan ve lif boyunca uzanan ince çizikler halinde, teğet kesitte ise lif boyunca uzanan benekler halinde görülmektedir. Ayrıca, Sedir odununda reçine kanalları bulunmadığı halde, bol eterik yağ içermekte ve sık sık reçine keselerine rastlanmaktadır (Aytuğ 1970).

## BÖLÜM 2

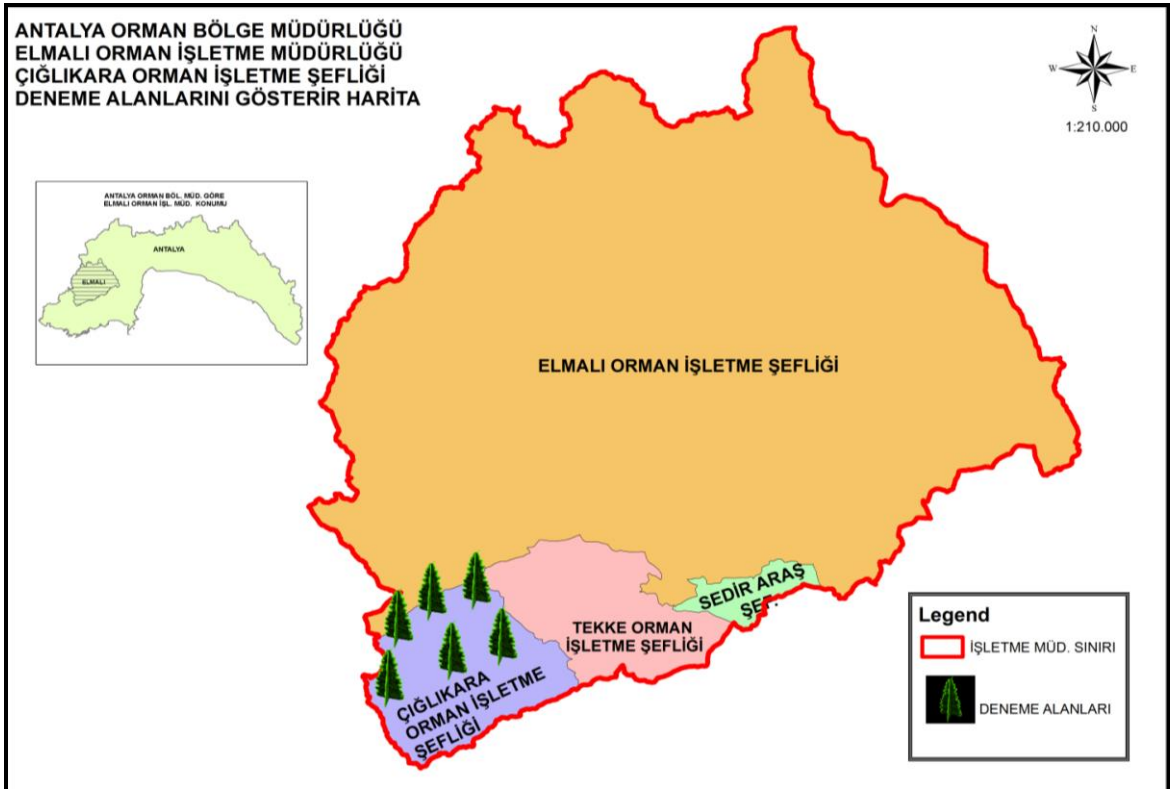
### MATERYAL VE YÖNTEM

Antalya Orman Bölge Müdürlüğünün genel alanı, 2.065.015,9 Ha.'dır. Bunun 1.133.223,2 Ha.'ı ormanlık, 931.792,7 Ha.'ı açık alandır. Ormanlık alanın 591.112,2 Ha. verimli orman, 542.111,0 Ha. 'ı bozuk ormandır. Ormanlarda hakim ağaç türleri başta kızılçam olmak üzere, karaçam, sedir, göknar, ardıç, meşe, fıstıkçanı, servi, defne gibi ağaç türleri bulunmaktadır. Antalya Orman Bölge Müdürlüğü ormanları yıllık faydalanma miktarları ise koru ormanlarında yıllık son hasılat 538.130,0 m<sup>3</sup>, yıllık ara hasılat 258.821,0 m<sup>3</sup> olup, yıllık toplam hasılat miktarı 796.843,0 m<sup>3</sup> tür. Bölge Müdürlüğü ormanlarının % 83 'ü iğne yapraklı, % 17 'si geniş yapraklı ağaç türleriyle kaplıdır.

Deneme alanları, Antalya Orman Bölge Müdürlüğü sınırları içerisinde, saf ve doğal sedir meşcerelerinin, en geniş optimal yayılışı yaptığı, Elmalı Orman İşletme Müdürlüğü, Çıglıkara Orman İşletme Şefliği sınırları içerisinde, değişik yükseklik, bakı, eğim özelliğine sahip alanlardan seçilmiştir. Bu deneme alanlarının göğüs yüzeyi aritmetik orta ağaçları seçilerek gerekli ölçüm ve saptamalar yapılmıştır. Antalya Orman Bölge Müdürlüğü sınırları içerisinde, toplam sedir alanının, Orman İşletme Müdürlüklerine göre dağılımı açısından birinci sırada Elmalı Orman İşletmesi (12.555,9 Ha.), ikinci sırada Kaş Orman İşletmesi (10.870,0 Ha.), üçüncü sırada Finike Orman İşletmesi (10.033,0 Ha.) yer almaktadır. Sedir sahalarının Antalya Orman Bölge Müdürlüğü içerisindeki dağılımı Şekil 2.1'de verilmiştir. Deneme alanlarının Antalya Orman Bölge Müdürlüğü sınırları içerisindeki dağılımı Şekil 2.2'de görülmektedir. Deneme alanlarının, Elmalı meteoroloji istasyonuna ait iklim verileri Tablo 2.1 'de gösterilmiştir.



Şekil 2.1 Sedir sahalarının Antalya Bölge Müdürlüğü içerisindeki dağılışı.



Şekil 2.2 Deneme alanlarının Çığlıkara Orman İşletme Şefliği sınırları içerisindeki dağılımı.

Tablo 2.1 Antalya Elmalı meteoroloji istasyonuna ait iklim verileri (Gözlem yılları: 1979 - 2008).

AYLAR	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
<b>Ortalama Sıcaklık (°C)</b>	2.1	3.2	6.5	13.1	16.0	20.8	24.2	23.0	19.8	14.3	8.2	3.7
<b>Ort. Yüksek Sıcaklık (°C)</b>	7.6	9.2	13.0	17.5	22.7	27.8	32.4	31.5	28.0	22.2	14.9	9.0
<b>Ort. Düşük Sıcaklık (°C)</b>	-2.2	-1.6	1.0	5.1	9.1	13.1	16.1	15.9	12.2	7.7	2.9	-0.5
<b>Max. Sıcaklık (°C)</b>	17.2	22.2	26.8	28.0	32.0	35.9	38.0	38.1	35.6	32.3	24.8	17.0
<b>Min. Sıcaklık (°C)</b>	-15.1	-16.1	-14.0	-6.9	-0.3	4.5	9.6	9.7	4.0	-3.10	-8.1	-12.2
<b>Ort. Bağıl Nem (%)</b>	71	66	61	55	52	45	38	41	44	54	64	72
<b>Ort. Toplam Yağış (mm)</b>	79.2	53.7	53.6	35.5	29.6	27.3	9.8	8.8	5.2	31.3	58.5	35.9
<b>Günlük En Çok Yağış Miktarı</b>	51.6	38.2	53.8	42.2	23.4	58.7	18.8	25.7	25.1	49.3	49.8	58
<b>Ort. Rüzgar Hızı (m/sn)</b>	1.5	1.8	1.9	2.2	2.0	2.0	2.0	1.8	1.6	1.4	1.5	1.4

## 2.1 DENEME AĞAÇLARININ NİTELİKLERİ VE SEÇİMİ

Deneme ağaçlarının seçiminde ve ölçümünde, orta ağaç yöntemi uygulanmıştır (Saraçoğlu, 1992; Sun, 1980). Deneme alanlarının ortalama göğüs yüzeyine sahip olan ağacın aynı zamanda ortalama kütle ağırlığına sahip olacağı varsayımı kabul edilmiştir. Deneme ağaçlarında göğüs çapları ölçülen ağaçların göğüs yüzeyleri hesaplanmış, toplamı ağaç sayısına bölünerek ortalama göğüs yüzeyi bulunmuştur. Bu değere eşit ya da en yakın göğüs yüzeyine sahip ağaç, deneme ağacı olarak alınmıştır. Deneme ağaçlarının canlı, tepesi sağlam, tek gövdeli, sağlıklı özellikte olmasına özen gösterilmiştir. Çalışma yapılan deneme alanlarına ait fotoğraflar Şekil 2.3 ve Şekil 2.4'te görülmektedir.



Şekil 2.3 Deneme alanı olarak seçilen sedir meşceresine ait görünüm.



Şekil 2.4 Deneme alanını temsil eden orta ağacın kesimi ve seksiyonlara ayırımı.

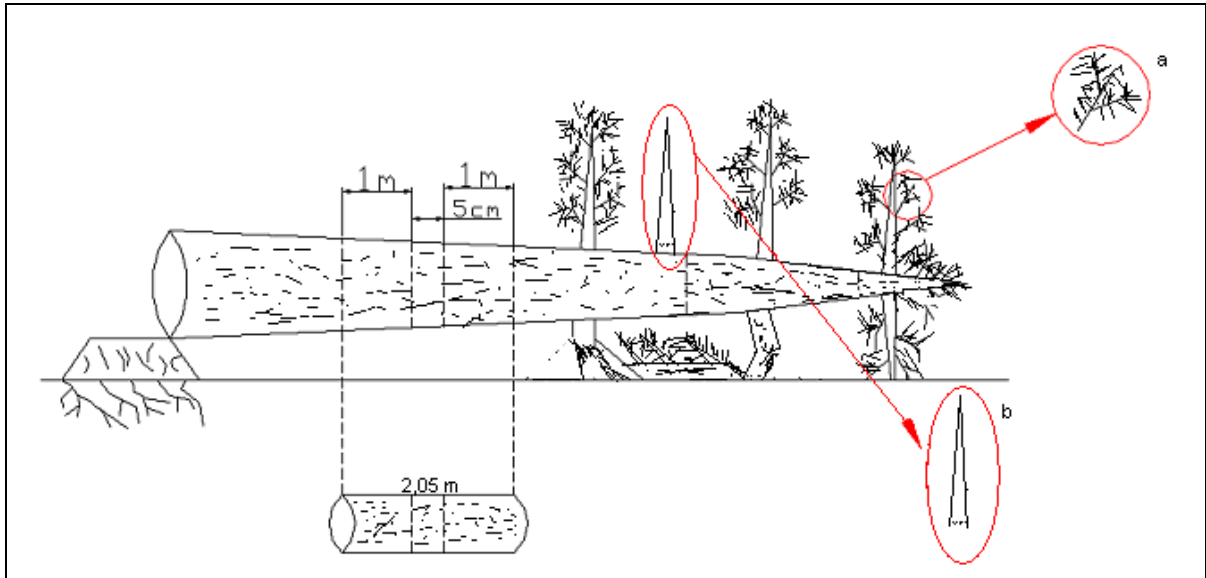
Alınan deneme alanlarına ait bilgiler Tablo 2.2’de verilmiştir.

Tablo 2.2 Çığlıkara Orman İşletme Şefliği’ndeki deneme alanlarının özellikleri.

Alanı No	Ağaç Çapı (cm)	Bonitet	Eğim (%)	Bakı	Rakım (m)
1	16	3	40	GB	1650
2	29	3	35	K	1470
3	20	3	20	K	1518
4	14	3	35	B	1645
5	12	3	40	B	1580
6	43	2	10	KB	1450
7	33	2	10	K	1473
8	26	3	10	B	1490
9	17	3	35	K	1470
10	8	3	25	KD	1408
11	13	3	40	KB	1540
12	11	3	35	K	1550
13	18	3	35	KB	1640
14	20	3	10	K	1526
15	19	3	15	KD	1510
16	21	3	35	K	1512
17	30	3	45	KD	1548
18	23	3	40	K	1602
19	32	2	10	KB	1430
20	9	3	25	K	1416
21	10	3	40	K	1425
22	15	3	35	GB	1730
23	24	3	35	KB	1547
24	25	3	30	KB	1510
25	28	3	35	KB	1590
26	22	3	15	KB	1500
27	19	3	15	D	1490
28	22	3	25	B	1770
29	20	3	30	K	1680
30	16	3	30	K	1720
31	32	3	10	K	1405
32	23	3	10	K	1388
33	14	3	40	KB	1680
34	18	3	10	B	1497
35	9	3	10	GB	1424
36	37	2	10	K	1479

Deneme ağaçları 30 cm yükseklikten kesilmiştir. Kesilen ağaçların boyu, en alttaki yeşil dala ve en alttaki kuru dala kadar olan taç boyları, ortalama taç çapı, ağaç yaşı, tacı oluşturan dalların sayısına ilişkin ölçümler yapılmıştır. Daha sonra deneme ağacının dalları gövdeden

ayrılmış, 4 cm 'ye eşit ve büyük olan dallar; kalın dal, 4 cm 'den ince olan dallar; ince dal olarak, ayrı ayrı kümelenmiştir. Daha sonra ayrı ayrı yaş ağırlıkları belirlenmiştir. Kuru dallara da benzer işlem uygulanmıştır. Dal kümelerinden yeteri kadar örnek dallar alınmış, dallar ibrelerinden ayrılmış ve dal ile ibre ağırlıkları ayrı ayrı tartılmıştır. Gövde kalın ucundan itibaren 2,05 m'lik seksiyonlara ayrılmış. Bu seksiyonların her iki uç kısımlarında çap ölçümü yapılmıştır. Seksiyonların orta kısımlarından 5 cm kalınlığında örnek kesitler alınmıştır. Alınan her bir örnek kesit de kabuklarından ayrılarak, odun ve kabuk yaş ağırlıkları belirlenmiştir. Elde edilen veriler Tablo 2.3'de görülen yaş ağırlık ve örnek ağaç formuna işlenmiştir. Her seksiyonun yaş ağırlıkları ve her kesitin, kabukları ayrılmış halde, kesit ve kabuk yaş ağırlıkları saptanmıştır. Gövde ucunda kalan uç parçanın, dip çapı ve boyu ölçülmüştür. Örnek ağacın seksiyonlara ayrılması ve bu ağaçtan alınan örnek dal ve ibre örnekleri Şekil 2.5'de gösterilmiştir.



Şekil 2.5 Seçilen örnek ağacın 2.05 m' lik seksiyonlara ayrılması (a- ibrelerden alınan örnek, b- dallardan alınan örnek).

ÖRNEK AĞAÇ FORMU																						
Örnek Alan No	Örnek Ağaç No	Ağaç Yaşı	1.30 Çapı cm	Ağaç Boyu m	KGH m3	Orta Tac Çapı m	Taç Boyu m	Taç Hacmi	Dal Sayısı													
<b>YAŞ AĞIRLIK FORMU</b>																						
GÖVDE					TAÇ																	
YAŞ AĞIRLIK					YAŞ AĞIRLIK																	
Örnek Alan No	Örnek Ağaç No	Seksiyon No	ÇAP_1 (cm)	ÇAP_2 (cm)	Uç Parça	Seksiyon Kg	Örnek Kesit Kg	Örnek Kesit Kabuk Ağırlığı gr	Dalcık + İbre Kg	BÜTÜN TAÇ VERİLERİ			DAL ÖRNEĞİ (Dal >= 4cm)			DAL ÖRNEĞİ (Dal < 4cm)			İBRE ÖRNEĞİ			
										Dal >= 4cm Kg	Dal < 4cm Kg	Dal Toplamı Kg	Dal Odun Ağırlığı gr	Dal Kabuk Ağırlığı gr	Dal Örneği Toplam Ağırlık gr	Dal Odun Ağırlığı gr	Dal Kabuk Ağırlığı gr	Dal Örneği Toplam Ağırlık gr	Dal Odun Ağırlığı gr	Dal Kabuk Ağırlığı gr	Dal Örneği Toplam Ağırlık gr	Dalcık Ağırlığı gr
1	2	3	4	5	6	7	8*	9*	10	11	12	13	14*	15*	16*	17*	18*	19*	20*	21*	22*	
		I			Uzunluk (cm) =																	
		II																				
		III																				
		IV																				
		V			U.çap (cm) =																	
		VI																				
		VII																				
		VIII																				
		IX																				
		X																				
		XI																				
		XII																				
		XIII																				
GÖVDENİN TOPLAM YAŞ AĞIRLIĞI (kg)																						
TACIN TOPLAM YAŞ AĞIRLIĞI (kg)																						
AĞACIN TOPLAM YAŞ AĞIRLIĞI (kg)																						
Envanter Tarihi										* Ağırlıklar Hassas tartıda belirlenecek												

Tablo 2.3 Örnek ağaç ve yaş ağırlık formu.



Arazide örnek ağacın seksiyon ve ibrelerinin ölçümüne ait fotoğraflar Şekil 2.6 ve Şekil 2.7'de verilmiştir.



Şekil 2.6 Seksiyonlarına ayrılmış gövde odunu yaş ağırlıklarının belirlenmesi.



Şekil 2.7 Örnek ağaca ait ibrelerin yaş ağırlıklarının belirlenmesi.



Şekil 2.8 Örnek ağaçtan alınan kesitlerin, odun ve kabuklarından ayrılmış hali.

Ağaç bileşenlerine ilişkin yapılan ölçmeler sonucu elden edilen sayısal veriler ilgili formlara yazılmıştır (Tablo 2.3).

## 2.2 LABORATUARDA YAPILAN ÖLÇME VE SAPTAMALAR

Deneme alanlarında yaş ağırlıkları ayrı ayrı belirlenen gövde odunu, gövde kabuğu, 4 cm ye eşit ve büyük, dal odun ve kabuğu, 4 cm den küçük dal odun ve kabuğu, dalcık ve ibre örnekleri polyethylen torbalara konularak getirilmiştir. Örneklerin kuru ağırlıklarının belirlenmesi için, kurutma fırınında  $105 \pm 3$  C° de değişmez ağırlığa gelinceye kadar kurutulmuş ve tam kuru hale getirilen örnekler kurutma fırınından alınıp soğuyuncaya kadar desikatörde tutulmuş ve daha sonra tam kuru ağırlığı belirlenmiştir.

## 2.3 SAYISAL DEĞERLERİN ELDE EDİLMESİ

### 2.3.1 Gövde Fırın Kuru Ağırlığının Hesaplanması

Tek ağacın bileşenlerine ilişkin örneklerin fırın kuru ağırlıkları saptandıktan sonra, aynı bileşenlerin tümüne ilişkin kuru ağırlıkları hesaplanmıştır. Bunun için aşağıdaki işlemler yürütülmüştür.

Gövde fırın kuru ağırlığının hesaplanması; eşitlik 2.1'e göre yapılmıştır.

$Z_i = i$ . Ağacın fırın kuru gövde ağırlığı (kg)

$$Z_i = \sum_{j=1}^n \left( S \frac{R}{A} \right)_{ij} \quad (2.1)$$

$S_{ij} = i$ . ağacın  $j$ . kesitine ilişkin örnek fırın kuru ağırlığı (kg)

$R_{ij} = i$ . ağacın  $j$ . kesitinin yaş ağırlığı (kg)

$A_{ij} = i$ . ağacın  $j$ . kesitine ilişkin örnek yaş ağırlığı (kg)

( $i = 1, 2, 3, \dots, 32$ ;  $j = 1, 2, 3, \dots, n$ ;  $n =$  tek ağaçtaki kesit sayısı (Saraçoğlu, 1992).

### 2.3.2 Dal, İbre ve Taç Fırın Kuru Ağırlıklarının Hesaplanması

Dal, ibre ve taç fırın kuru ağırlıklarının hesaplanması eşitlik 2.2 ve 2.3'e göre yapılmıştır.

$$(D_{KA})_i = (D_{OKA})_i \frac{(D_{YA})_i + (Y_{YA})_i}{(D_{ÖYA})_i + (Y_{ÖYA})_i} \quad (2.2)$$

$(D_{KA})_i = i$ . ağacın fırın kuru dal ağırlığı (kg)

$(D_{OKA})_i = i$ . ağaca ilişkin örneğin fırın kuru dal ağırlığı (kg)

$(D_{YA})_i = i$ . ağacın yaş dal ağırlığı (kg)

$(Y_{YA})_i = i$ . ağacın yaş ibre ağırlığı (kg)

$(D_{ÖYA})_i = i$ . ağaca ilişkin örnek yaş dal ağırlığı (kg)

$(Y_{ÖYA})_i = i$ . ağaca ilişkin örnek yaş ibre ağırlığı (kg)

$$(Y_{KA})_i = (Y_{\text{ÖKA}})_i \frac{(D_{YA})_i + (Y_{YA})_i}{(D_{\text{ÖYA}})_i + (Y_{\text{ÖYA}})_i} \quad (2.3)$$

$(Y_{KA})_i$  = i. ağacın fırın kurusu ibre ağırlığı (kg)

$(Y_{\text{ÖKA}})_i$  = i. ağaca ilişkin örnek fırın kurusu ibre ağırlığı (kg)

Diğer simgeler 2.2 bağıntısında açıklanmıştır.

Dal ve ibre fırın kurusu ağırlıkları saptandıktan sonra, taç fırın kurusu ağırlığı, bu iki değer in toplamı eşitlik 2.4'e göre yapılmıştır.

$$(T_{KA})_i = (D_{KA})_i + (Y_{KA})_i \quad (2.4)$$

$(T_{KA})_i$  = i. ağacın fırın kurusu taç ağırlığı (kg)

Diğer iki simge 2.2 ve 2.3 bağıntılarında açıklanmıştır.

### 2.3.3 Tek Girişli Biyokütle Tabloları

Hesaplanan tek ağacın yaş-kuru ağırlığı ve hektardaki ağaçların yaş-kuru ağırlıkları, çapları ile ilgili tek girişli tabloların hazırlanmasında eşitlik 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 ve 2.10 kullanılarak denenmiştir.

$$Y = a_0 + a_1(d_{1,3}) + a_2(d_{1,3})^2 \quad (2.5)$$

$$Y = a_0 + a_1(d_{1,3}) \quad (2.6)$$

$$Y = a_0 + a_1(d_{1,3})^2 \quad (2.7)$$

$$Y = a_0 + a_1 \text{Lnd}_{1,3} \quad (2.8)$$

$$\text{Ln}Y = a_0 + a_1 \text{Lnd}_{1,3} \quad (2.9)$$

$$\text{Ln}Y = a_0 + a_1(d_{1,3}) + a_2(d_{1,3})^2 \quad (2.10)$$

### 2.3.4 Çift Girişli Biyokütle Tabloları

Bu araştırmada analizi yapılan ağaçlardan elde edilen ve tek girişli tek ağacın yaş-kuru ağırlığı ve hektardaki ağaçların yaş-kuru ağırlık tablosu yapımında kullanılan bireylere ait çap değerleri ve analizi yapılan ağaçlardan elde edilen boy değerleri ile ilişkilendirilmiştir. Bu amaçla eşitlik 2.11, 2.12, 2.13, 2.14, 2.15, denenen modeller aşağıda verilmektedir.

$$Y = a_0 + a_1d + a_2h + a_3d^2 + a_4h^2 \quad (2.11)$$

$$Y = a_0 + a_1d + a_2dh + a_3d^2 + a_4h + a_5d^2h \quad (2.12)$$

$$Y = a_0 + a_1d + a_2dh + a_3d^2 + a_4d^2h \quad (2.13)$$

$$\ln Y = a_0 + a_1 \ln d + a_2 \ln h \quad (2.14)$$

$$\ln Y = a_0 + a_1 \ln d + a_2 \ln^2 d + a_3 \ln h + a_4 \ln^2 h \quad (2.15)$$

Bu çalışmada tek girişli ve çift girişli tek ağacın yaş-kuru ağırlığı ve hektardaki ağaçların yaş-kuru ağırlık tabloları için denenen ağırlık fonksiyonları doğrusal ya da doğrusal duruma getirilebilen modeller olduğundan, ilgili parametrelerin tahmin değeri “En Küçük Kareler Yöntemi” ile hesaplanmıştır. En uygun hacim fonksiyonlarının belirlenmesinde ise; belirtme katsayısı ( $R^2$ ), tahminin standart hatası ( $S_e$ ), ortalama sapma ( $\bar{D}$ ), ortalama mutlak sapma ( $|\bar{D}|$ ), toplam hata ( $TH(\%)$ ), ve ortalama mutlak hata ( $OMH(\%)$ ) olmak üzere toplam altı farklı uygunluk ölçütünden yararlanılmıştır (Alemdağ 1962; Kalpsız 1984; Reed ve Green 1984).

### 2.3.5 Biyokütle Tablolarının Kontrolü

Biyokütle tablolarının kontrolü eşitlik 2.16, 2.17, 2.18, 2.19, 2.20, 2.21 ile hesaplanmıştır.

$$\text{Toplam Hata Yüzdesi} \quad TH(\%) = \left[ \frac{(\sum V_i^t - \sum V_i)}{\sum V_i} \right] \times 100 \quad (2.16)$$

$$\text{Ortalama Mutlak Hata (\%)} \quad OMH(\%) = \frac{\sum |V_i^t - V_i|}{\sum V_i} \times 100 \quad (2.17)$$

$$\text{Belirtme Katsayısı} \quad R^2 = 1 - \frac{SS_{residual}/(n-p)}{SS_{total}/(n-1)} \quad (2.18)$$

$$\text{Standart Hata} \quad S_{y.x} = \sqrt{\frac{(V_i^t - V_i)^2}{n-p}} \quad (2.19)$$

$$\text{Ortalama Sapma} \quad \bar{D} = n^{-1} \sum (V_i^t - V_i) \quad (2.20)$$

$$\text{Ortalama mutlak sapma} \quad |\bar{D}| = n^{-1} \sum |V_i^t - V_i| \quad (2.21)$$

Burada;  $SS_{residual}$ : hata varyansını,  $SS_{total}$ : bağlı değişkenin varyansını,  $n$ : veri sayısını,  $p$ : parametre sayısını,  $V_i$  : bağlı değişkenin ölçülen değerlerini,  $V_i^t$ : bağlı değişkenin regresyon modeli ile tahmin edilen değerlerini göstermektedir.

### 2.3.6 Hacim Hesaplamaları

Her deneme ağacından ölçülen 2,05 m'lik seksiyonlara ait uç parçaların çaplarından yararlanılarak Smalian formülü ile seksiyon hacimleri hesaplanmış ve tüm ağacın hacmi tüm seksiyonlara uç parçanın hacminin eklenmesi ile elde edilmiştir. Çap-Hacim grafiği çizilmiş ve bu grafiği yansıtan regresyon denklemi belirlenmiştir. Bu regresyon denklemi kullanılarak sedir için tek girişli lokal hacim tablosu düzenlenmiştir.

Deneme ağaçlarının çap ve yaş değerlerinin gelişim seyrine göre bu ilişkiyi yansıtan regresyon denklemi belirlenmiştir. Her deneme ağacına ait gövde hacmi ile ağaç bileşenlerinin yaş ağırlıklarının gelişim seyri incelenmiştir.



## BÖLÜM 3

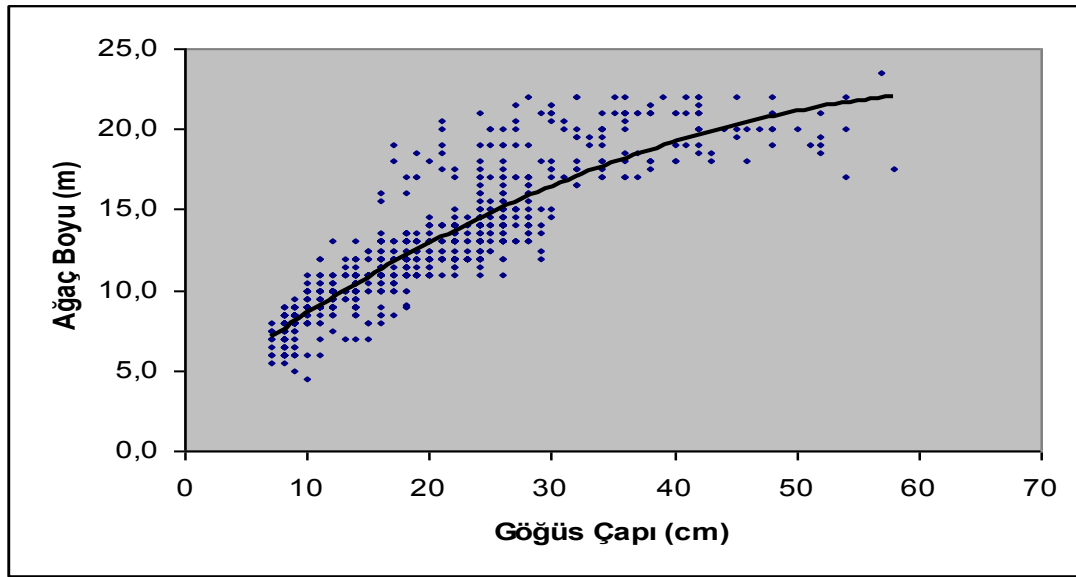
### BULGULAR

Sedir için güvenilir tek ve çift girişli biyokütle tablosu belirlemede dikkate alınan uygunluk ölçütlerinden ortalama fark, ortalama mutlak fark, standart hata, toplam hata ve ortalama mutlak hata değerlerinin küçük, belirtme katsayısının ve F değerinin ise büyük olması arzu edilir. Ancak; bu ölçüt değerlerinden bir ya da birkaçına göre iyi sonuç veren tek ağacın yaş-kuru ağırlığı ve hektardaki ağaçların yaş-kuru ağırlık fonksiyonu diğer ölçüt değerlerine göre başarısız sonuçlar verebilir. Bu durumda; tek ağacın yaş-kuru ağırlığı ve hektardaki ağaçların yaş-kuru ağırlık fonksiyonları arasında her bir ölçüt değerlerine göre karşılaştırma yapmak yerine, ölçüt değerlerinin tümünü kapsayacak biçimde bir başarı sıralaması yapmak gerekir. Pek çok uygunluk ölçütüne göre en uygun regresyon modelin belirlenmesinde; her bir uygunluk ölçütüne göre regresyon modeline sıra numarası verilip sıra numaraları toplamına bağlı olarak en uygun modelin belirlenmesi önerilmektedir (Reed ve Green 1984, Yavuz 1998). Bu çalışmada da aynı yaklaşım uygulanmıştır. Ortalama fark, ortalama mutlak fark, tahminin standart hatası, toplam hata ve ortalama mutlak hata değerlerine göre en küçüğüne, belirtme katsayısı ve F değerlerine göre ise en büyüğüne 1 (bir) sıra numarası verilerek giderek artan bir biçimde her ölçüt değerine göre tek ağacın yaş-kuru ağırlığı ve hektardaki ağaçların yaş-kuru ağırlık fonksiyonlarına sıra numarası verilmiş ve daha sonra sıra numaraları toplamı, ilgili tek ağacın yaş-kuru ağırlığı ve hektardaki ağaçların yaş-kuru ağırlık fonksiyonu için başarı derecesi olarak dikkate alınmıştır. Bu durumda en küçük toplam sıra numarasına sahip fonksiyon en başarılı tek ağacın yaş-kuru ağırlığı ve hektardaki ağaçların yaş-kuru ağırlık fonksiyonu olmaktadır. Meyer 1941'e göre çap veya çap-boy kullanılarak hacim hesaplanmasında logaritmik ifadelerin kullanılması sistematik hatalara sebep olabilmektedir. Bunun sebebi logaritmik olarak hesaplanan hacmin, % 1-2 oranında gerçek hacimden küçük olmasıdır. Bu hatanın giderilmesi için  $f (f = e^{1.1513 (Se)^2})$  düzeltme faktörü hesaplanmış ve denklemlerde kullanılmıştır.



Bu çalışmada denenen tek ve çift girişli hacim fonksiyonlarına ilişkin parametre tahmin değerleri ve önemlilik düzeyleri ile model denetimi için F oranları ve ölçüt değerleri verilmiştir.

Örnek alanlarda alınan ağaçların çap-boy dağılımını görmek amacıyla deneme alanlarında ölçülen tüm ağaçların çap ve boy değerleri eksellere taşınmıştır. Çizilen grafik ve bu grafiğe ilişkin regresyon denklemi belirlenmiştir. Örnek alanlarda alınan ağaçların çap-boy dağılışı formülü  $Y = 7,808 + 0,4309 d_{(1,3)} - 0,0033 d_{(1,3)}^2$  'dir. Çap-boy dağılışı gösterir grafik Şekil 3.1'de verilmiştir.



Şekil 3.1 Örnek ağaçlarının çap-boy dağılışı.

### 3.1 TEK GİRİŞLİ BİYOKÜTLE TABLOLARI

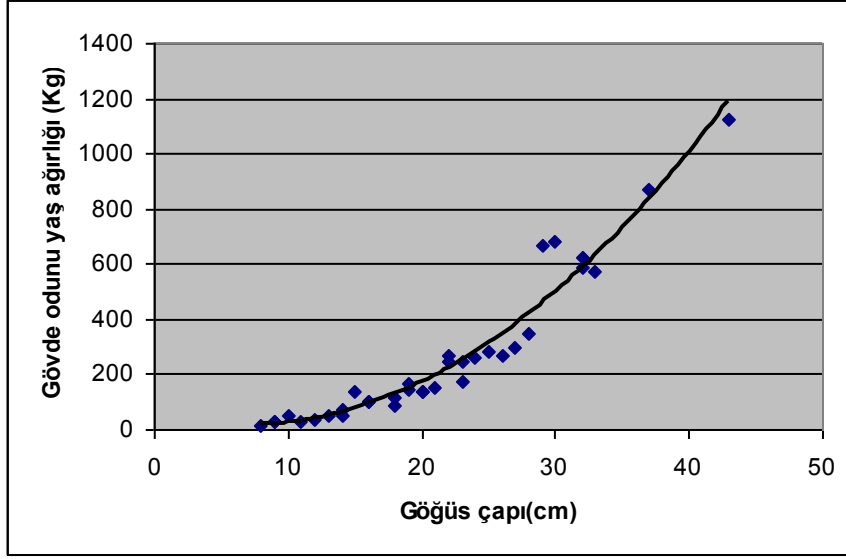
#### 3.1.1 Tek Ağaç Bileşenlerinin Yaş Ağırlıkları ile Göğüs Yüzeyi Orta Ağacının Çapı ( $d_{1,30}$ ) Arasındaki İlişkiler

Bu ilişkilerinin matematiksel eşitliklerinin saptanabilmesi için, tek ağaç bileşenlerine ilişkin yaş ağırlıklar göğüs yüzeyleri orta ağaçlarının çap değerleri ile birlikte eksellere taşınmıştır. Bu değerlerin ekseller üzerindeki dağılımlarını en iyi yansıtan modeller aşağıdaki gibi saptanmıştır.

Çap ile tek ağaç bileşenlerinden gövde odunu yaş ağırlığı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = 60,08871-(12,3735d_{1,30})+(0,89907d_{1,30}^2) \quad (3.1)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.1’de görülmektedir. Gövde odunu yaş ağırlığındaki değişimin % 94’ü göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 6 oranında gövde odunu yaş ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Tek ağaçta çap ile gövde odunu yaş ağırlığı arasındaki ilişki Şekil 3.2’de görülmektedir.

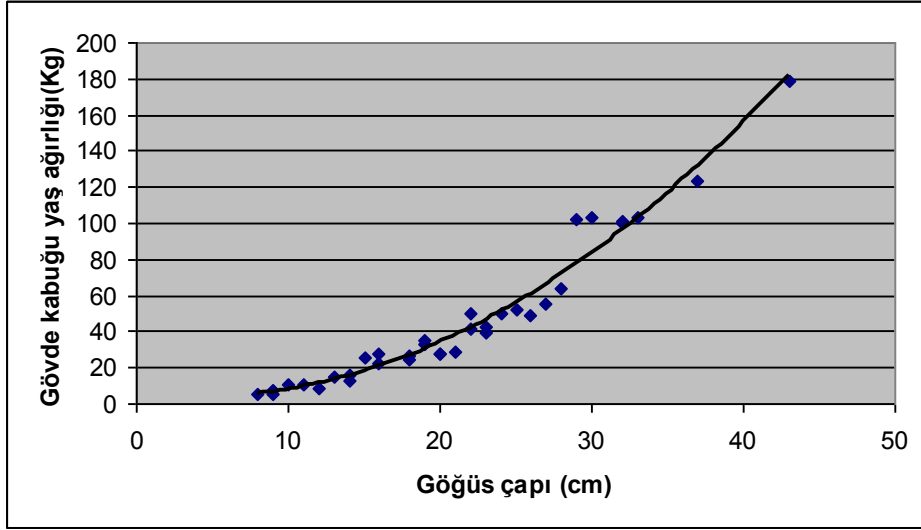


Şekil 3.2 Göğüs çapı ile gövde odunu yaş ağırlığı ilişkisi.

Çap ile tek ağaç bileşenlerinden gövde kabuğu yaş ağırlığı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = 5,404055-(0,899d_{1,30})+(0,116433d_{1,30}^2) \quad (3.2)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.1’de görülmektedir. Gövde kabuğu yaş ağırlığındaki değişimin % 96’sı göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 4 oranında gövde kabuğu yaş ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Tek ağaçta çap ile gövde kabuğu yaş ağırlığı arasındaki ilişki Şekil 3.3’de görülmektedir.

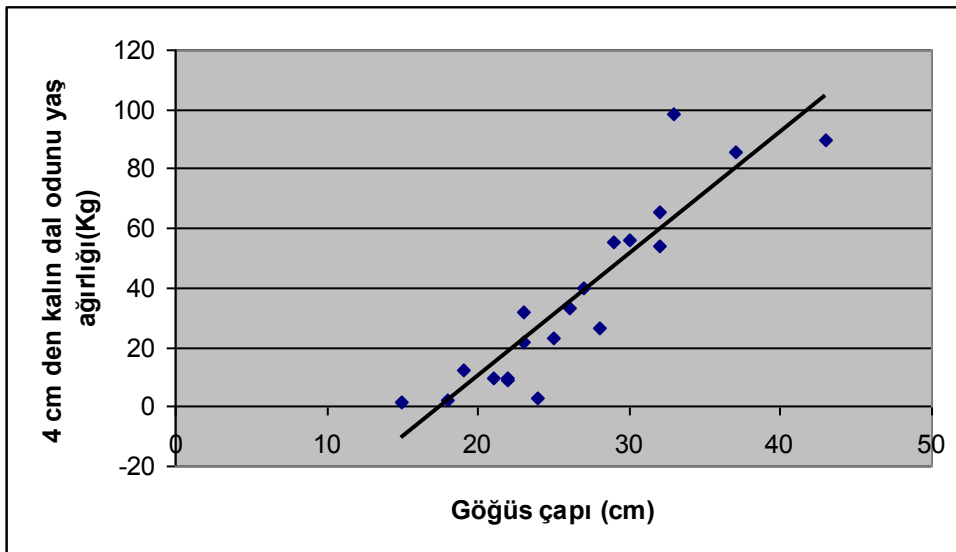


Şekil 3.3 Göğüs çapı ile gövde kabuğu yaş ağırlığı ilişkisi.

Çap ile tek ağaç bileşenlerinden 4 cm den büyük dal odunu yaş ağırlığı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -72,7493 + (4,1271d_{1,30}) \quad (3.3)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.1’de görülmektedir. Dal odunu yaş ağırlığındaki değişimin % 83’ü göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 17 oranında dal odunu yaş ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Tek ağaçta çap ile dal odunu yaş ağırlığı arasındaki ilişki Şekil 3.4’de görülmektedir.

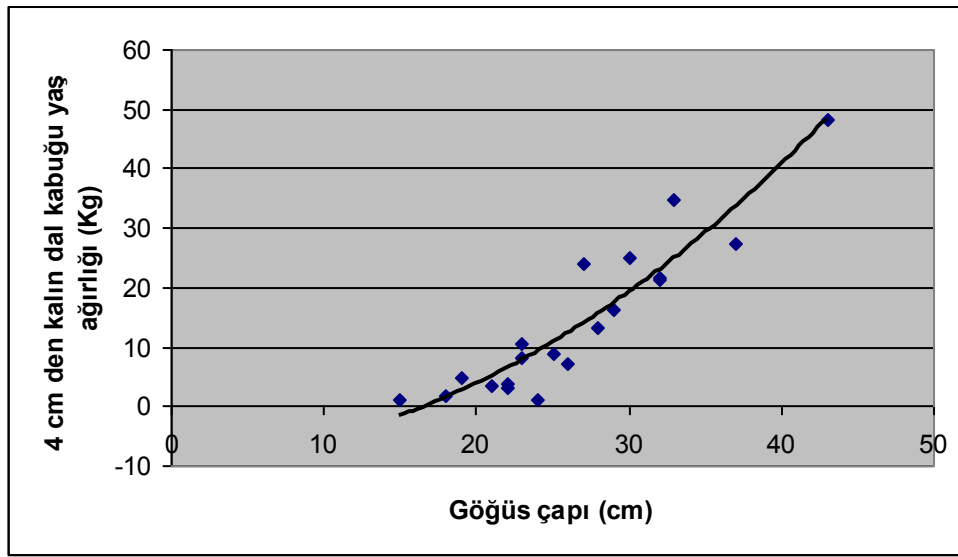


Şekil 3.4 Göğüs çapı ile 4 cm den büyük dal odunu yaş ağırlığı ilişkisi.

Çap ile tek ağaç bileşenlerinden 4 cm den büyük dal kabuğu yaş ağırlığı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -8,51695+(0,03072d_{1,30}^2) \quad (3.4)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.1’de görülmektedir. Dal kabuğu yaş ağırlığındaki değişimin % 87’si göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 13 oranında dal kabuğu yaş ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Tek ağaçta çap ile dal kabuğu yaş ağırlığı arasındaki ilişki Şekil 3.5’de görülmektedir.

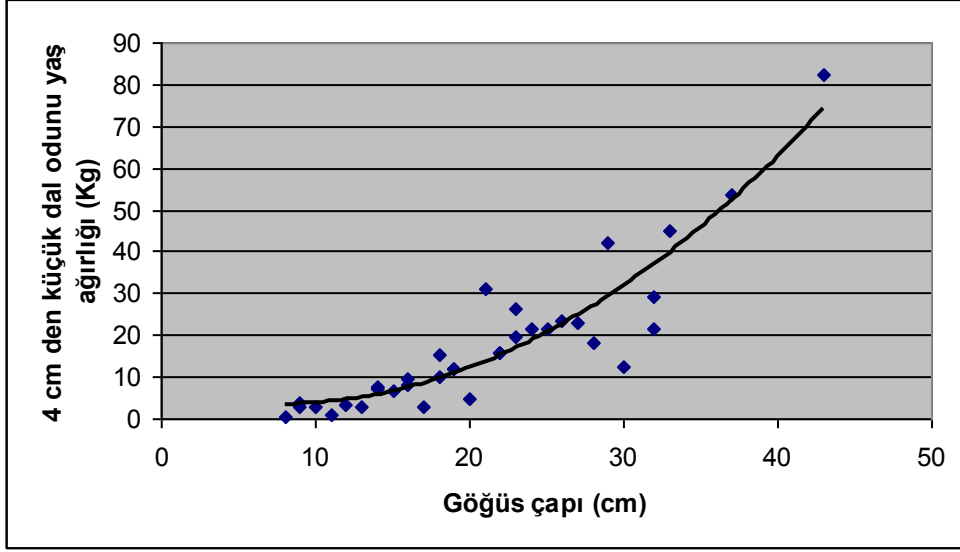


Şekil 3.5 Göğüs çapı ile 4 cm den büyük dal kabuğu yaş ağırlığı ilişkisi.

Çap ile tek ağaç bileşenlerinden 4 cm den küçük dal odunu yaş ağırlığı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = 6,787543+(-0,86105d_{1,30})+(0,056416d_{1,30}^2) \quad (3.5)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.1’de görülmektedir. Dal odunu yaş ağırlığındaki değişimin % 84’ü göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 16 oranında dal odunu yaş ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Tek ağaçta çap ile dal odunu yaş ağırlığı arasındaki ilişki Şekil 3.6’da görülmektedir.

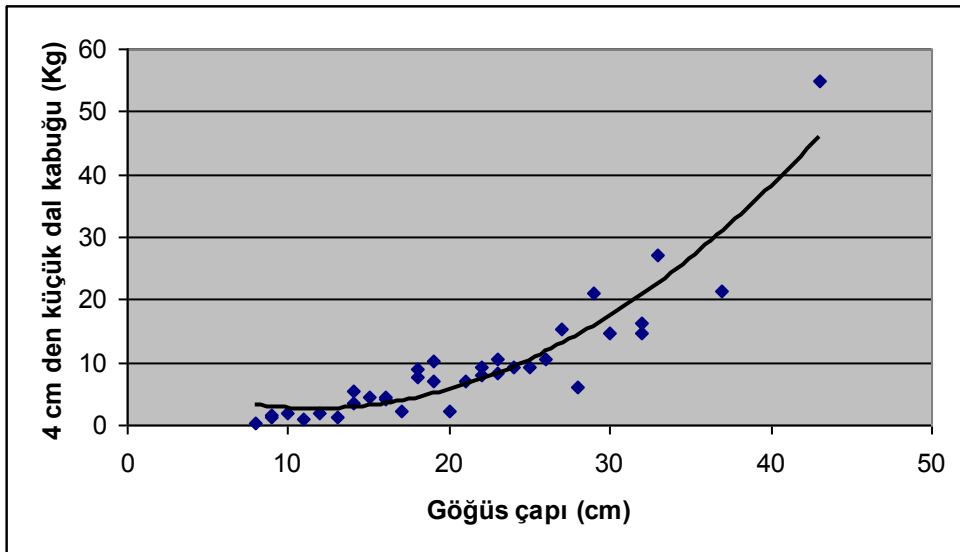


Şekil 3.6 Göğüs çapı ile 4 cm den küçük dal odunu yaş ağırlığı ilişkisi.

Çap ile tek ağaç bileşenlerinden 4 cm den küçük dal kabuğu yaş ağırlığı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = 8,648221 + (-1,03774d_{1,30}) + (0,044281d_{1,30}^2) \quad (3.6)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.1’de görülmektedir. Dal kabuğu yaş ağırlığındaki değişimin % 86’sı göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 14 oranında dal kabuğu yaş ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Tek ağaçta çap ile dal kabuğu yaş ağırlığı arasındaki ilişki Şekil 3.7’de görülmektedir.

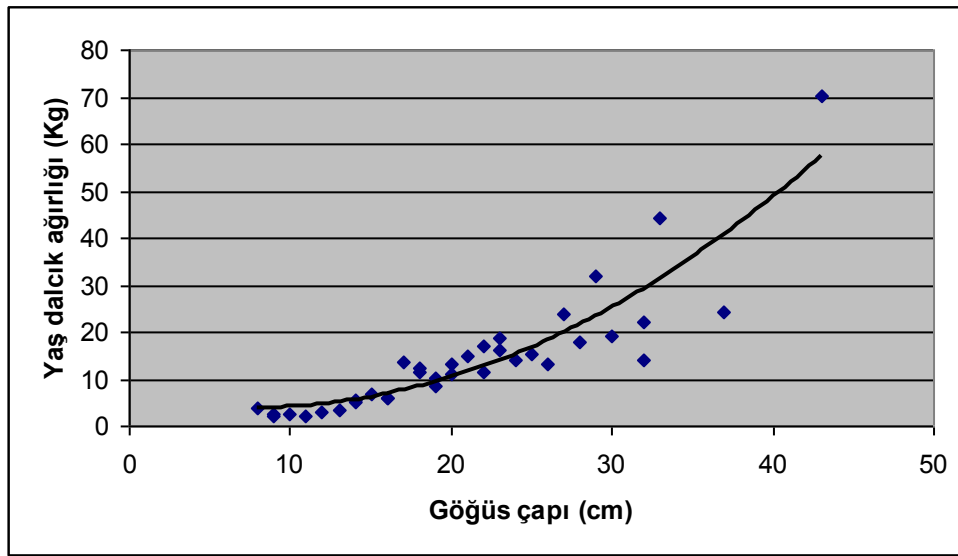


Şekil 3.7 Göğüs çapı ile 4 cm den küçük dal kabuğu yaş ağırlığı ilişkisi.

Çap ile tek ağaç bileşenlerinden dalcık yaş ağırlığı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi ;

$$Y= 6,423101+(-0,66072d_{1,30})+(0,042896d_{1,30}^2) \quad (3.7)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.1’de görülmektedir. Dalcık yaş ağırlığındaki değişimin % 80’i göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 20 oranında dalcık yaş ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Tek ağaçta çap ile dalcık yaş ağırlığı arasındaki ilişki Şekil 3.8’de görülmektedir.

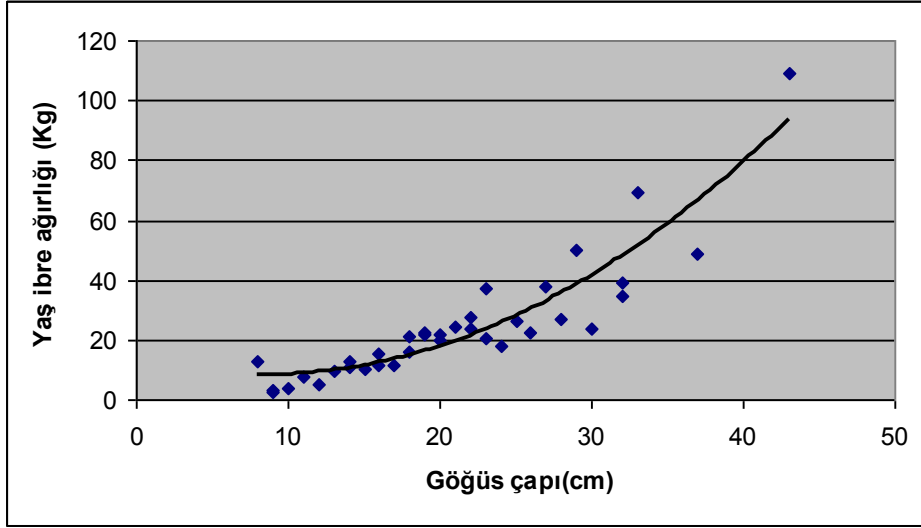


Şekil 3.8 Göğüs çapı ile dalcık yaş ağırlığı ilişkisi.

Çap ile tek ağaç bileşenlerinden ibre yaş ağırlığı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y= 13,60954+(-1,21543d_{1,30})+(0,071512d_{1,30}^2) \quad (3.8)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.1’de görülmektedir. İbre yaş ağırlığındaki değişimin % 84’ü göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 16 oranında ibre yaş ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Tek ağaçta çap ile ibre yaş ağırlığı arasındaki ilişki Şekil 3.9’da görülmektedir.

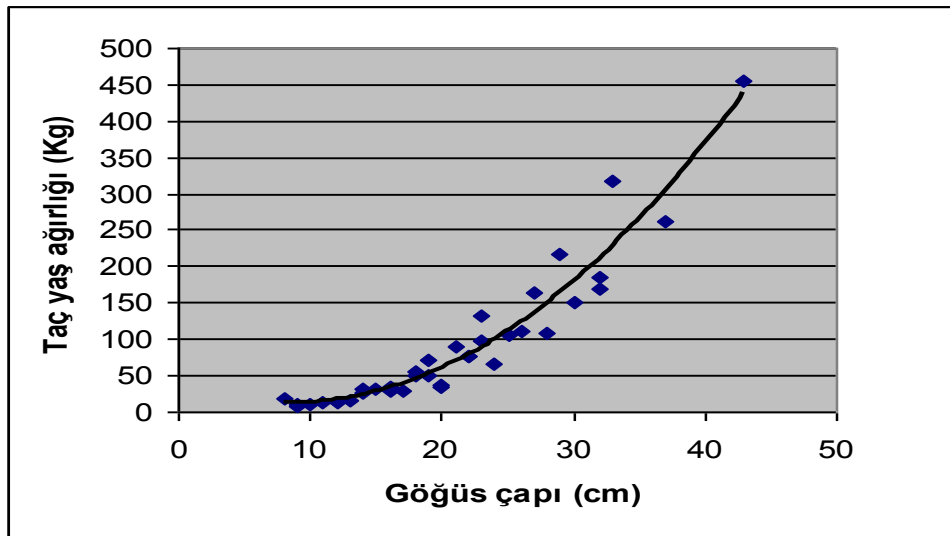


Şekil 3.9 Göğüs çapı ile ibre yaş ağırlığı ilişkisi.

Çap ile tek ağaç bileşenlerinden taç yaş ağırlığı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = 38,0413 + (-6,01567d_{1,30}) + (0,356949d_{1,30}^2) \quad (3.9)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.1’de görülmektedir. Taç yaş ağırlığındaki değişimin % 93’ü göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 7 oranında taç yaş ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Tek ağaçta çap ile gövde yaş ağırlığı arasındaki ilişki Şekil 3.10’ da görülmektedir.

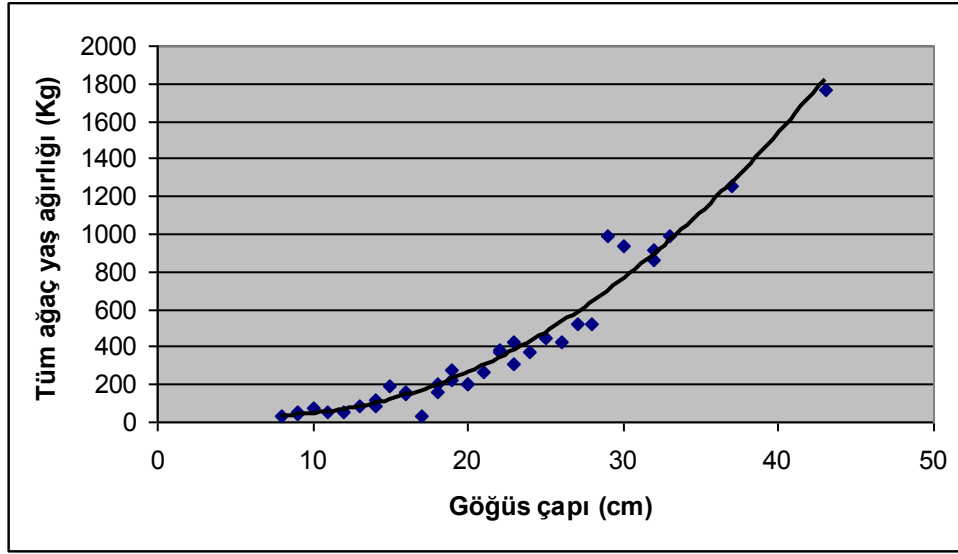


Şekil 3.10 Göğüs çapı ile taç yaş ağırlığı ilişkisi.

Çap ile tüm ağaç yaş ağırlığı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi ;

$$Y = 103,6281 + (-19,9041d_{1,30}) + (1,391016d_{1,30}^2) \quad (3.10)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.1’de görülmektedir. Tüm yaş ağırlığındaki değişimin % 96’sı göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 4 oranında gövde yaş ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Tek ağaçta çap ile tüm yaş ağırlığı arasındaki ilişki Şekil 3.11’de görülmektedir.



Şekil 3.11 Göğüs çapı ile tüm ağaç yaş ağırlığı ilişkisi.

Tablo 3.1 Tek ağaç bileşenlerinin yaş ağırlıkları ile çap arasındaki istatistik değerler.

Ağaç Bileşenleri	Fonksiyonların Uygunluk Ölçütleri						
	R <sup>2</sup>	F	S <sub>e</sub>	TMH (%)	OMH (%)	$\bar{D}$	$ \bar{D} $
Gövde Odunu	0,948	290,55	63,07	-0,12498	14,95	-0,327	39,2019
Gövde Kabuğu	0,9649	440,18	7,75	0,0000691	11,21	0,000032	5,199
4 cm den Büyük Dal Odunu	0,83290	89	12,8	-0,000014	24,98	-0,00000476	8,66
4 cm den Büyük Dal Kabuğu	0,867	117	4,82	0,000824	24,21	0,000112	3,301
4 cm den Küçük Dal Odunu	0,840	84	7,05	0,000825	25,48	0,000145	4,47
4 cm den Küçük Dal Kabuğu	0,865	102	3,85	0,000907	29,10	0,0000862	2,766
Dalcık	0,802	66	6,00	0,00044	27,46	0,000063	3,94
İbre	0,840	86	8,3	0,000556	25,15	0,000136	6,156
Taç	0,926	208	27	0,000286	18,74	0,000267	17,49
Tüm ağaç	0,964	443	78	-0,00014	12,48	-0,00096	49



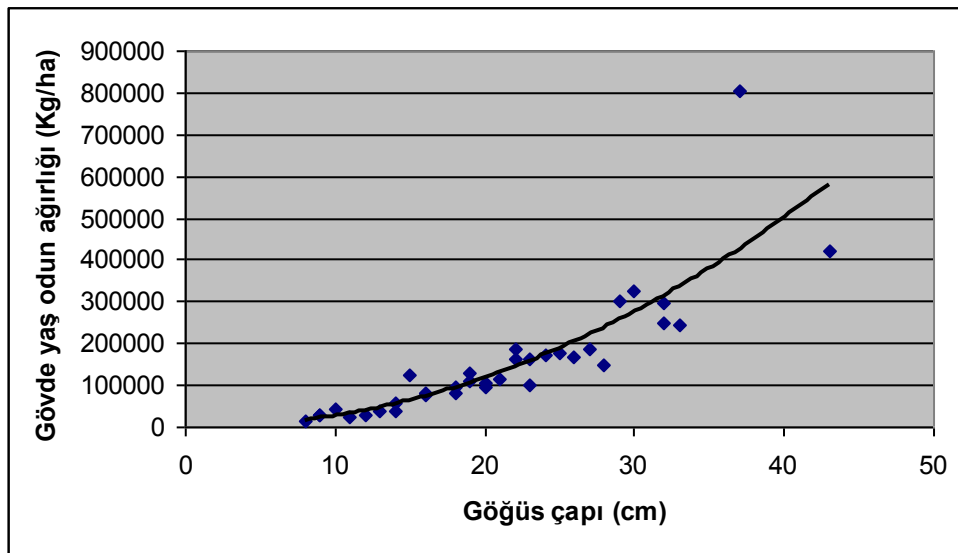
### 3.1.2 Bileşenlerin Hektardaki Yaş Ağırlıkları ile Göğüs Yüzeyi Orta Ağacının Çapı ( $d_{1,30}$ ) Arasındaki İlişkiler

Tek ağaç bileşenlerinin  $d_{1,30}$  çapı arasındaki ilişkiler hesaplandıktan sonra her bir deneme alanında ölçülen  $d_{1,30}$  çapları ilgili eşitliklerle değerlendirilmiştir. Deneme alanının bir bileşenine ilişkin toplam yaş ağırlıkları hesaplanmıştır. Daha sonra bulunan değer hektara çevrilmiştir. Herhangi bir bileşenin hektardaki ağırlıkları ile göğüs yüzeyi orta ağacının çapları eksenlere taşınmıştır. Bu değerlerin eksenler üzerindeki görüntüsünü en iyi yansıtan modeller aşağıdaki şekilde tespit edilmiştir.

Hektardaki gövde odunu yaş ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -7149,7326 + (314,517d_{1,30}^2) \quad (3.11)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.2’de görülmektedir. Hektardaki gövde odunu yaş ağırlığındaki değişimin % 72’si göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 28 oranında hektardaki gövde odunu yaş ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Hektarda gövde odunu yaş ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişki Şekil 3.12’de görülmektedir.

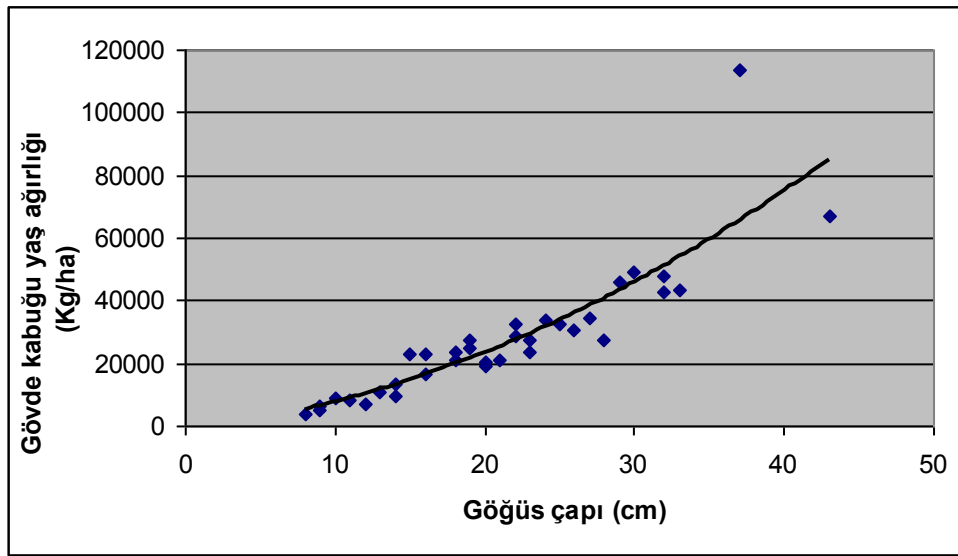


Şekil 3.12 Hektarda göğüs çapı ile gövde odunu yaş ağırlığı ilişkisi.

Hektardaki gövde kabuğu yaş ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -1403,602 + (567,848d_{1,30}) + (33,533d_{1,30}^2) \quad (3.12)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.2’de görülmektedir. Hektardaki gövde kabuğu yaş ağırlığındaki değişimin % 77’si göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 23 oranında hektardaki gövde kabuğu yaş ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Hektarda gövde kabuğu yaş ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişki Şekil 3.13’de görülmektedir.

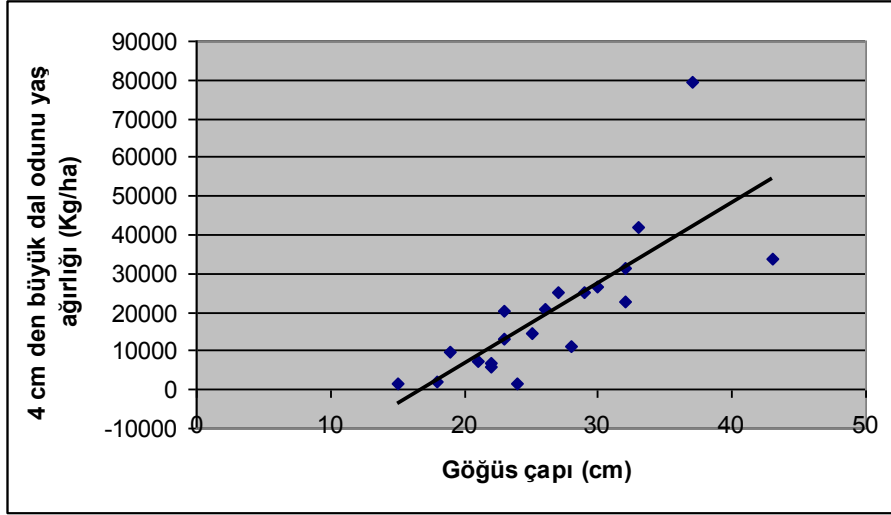


Şekil 3.13 Hektarda göğüs çapı ile gövde kabuğu yaş ağırlığı ilişkisi.

Hektardaki 4 cm den büyük dal odunu yaş ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -34724,4 + (2069,434d_{1,30}) \quad (3.13)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.2’de görülmektedir. Hektardaki dal odunu yaş ağırlığındaki değişimin % 60’ı göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 40 oranında hektardaki dal odunu yaş ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Hektarda dal odunu yaş ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişki Şekil 3.14’de görülmektedir.

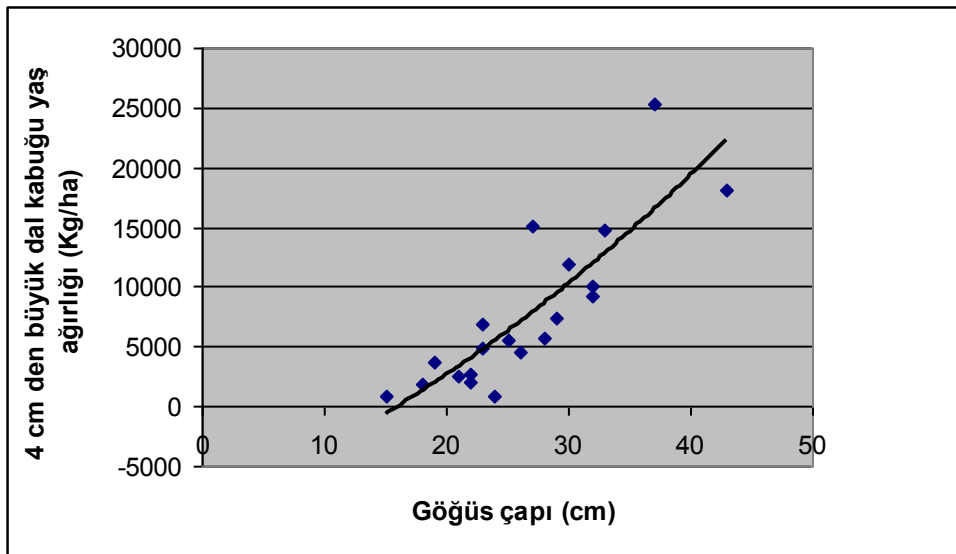


Şekil 3.14 Hektarda göğüs çapı ile 4 cm den büyük dal odunu yaş ağırlığı ilişkisi.

Hektardaki 4 cm den büyük dal kabuğu yaş ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -2817,65 + (14,14037d_{1,30}^2) \quad (3.14)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.2’de görülmektedir. Hektardaki dal kabuğu yaş ağırlığındaki değişimin % 71’i göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 29 oranında hektardaki dal kabuğu yaş ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Hektarda dal kabuğu yaş ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişki Şekil 3.15’de görülmektedir.

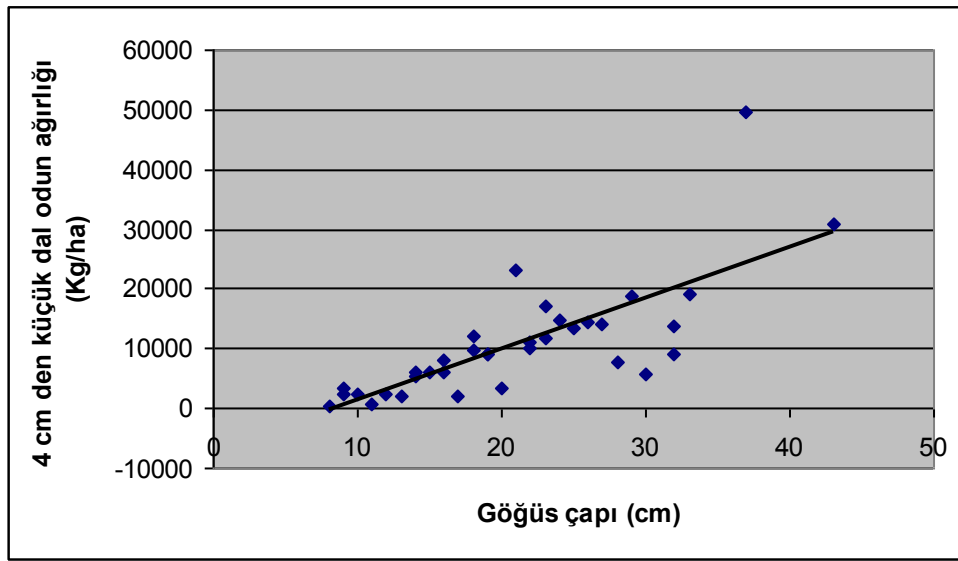


Şekil 3.15 Hektarda göğüs çapı ile 4 cm den büyük dal kabuğu yaş ağırlığı ilişkisi.

Hektardaki 4 cm den küçük dal odunu yaş ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -7158,98 + (852,5194d_{1,30}) \quad (3.15)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.2’de görülmektedir. Hektardaki dal odunu yaş ağırlığındaki değişimin % 57’si göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 43 oranında hektardaki dal odunu yaş ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Hektarda dal odunu yaş ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişki Şekil 3.16’da görülmektedir.

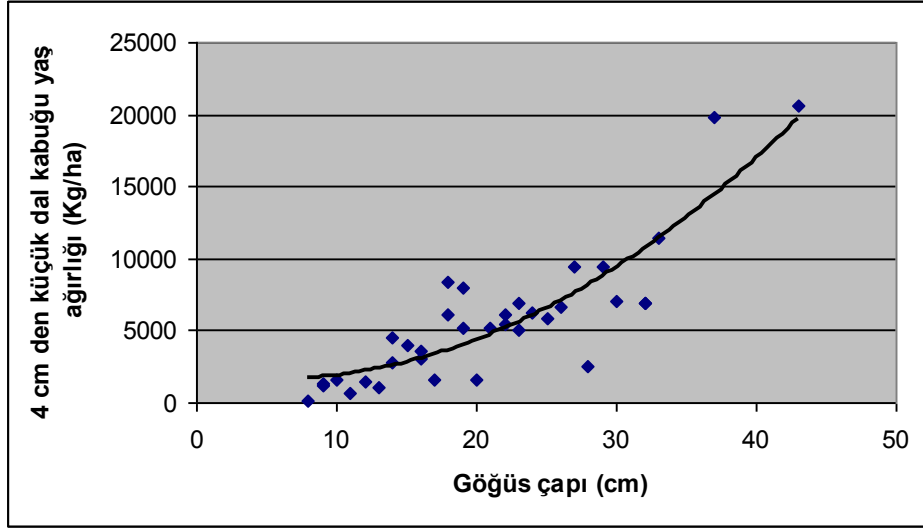


Şekil 3.16 Hektarda göğüs çapı ile 4 cm den küçük dal odunu yaş ağırlığı ilişkisi.

Hektardaki 4 cm den küçük dal kabuğu yaş ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = 1977,497 + (-135,546d_{1,30}) + (12,74286d_{1,30}^2) \quad (3.16)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.2’de görülmektedir. Hektardaki dal kabuğu yaş ağırlığındaki değişimin % 76’sı göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 24 oranında hektardaki dal kabuğu yaş ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Hektarda dal kabuğu yaş ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişki Şekil 3.17’de görülmektedir.

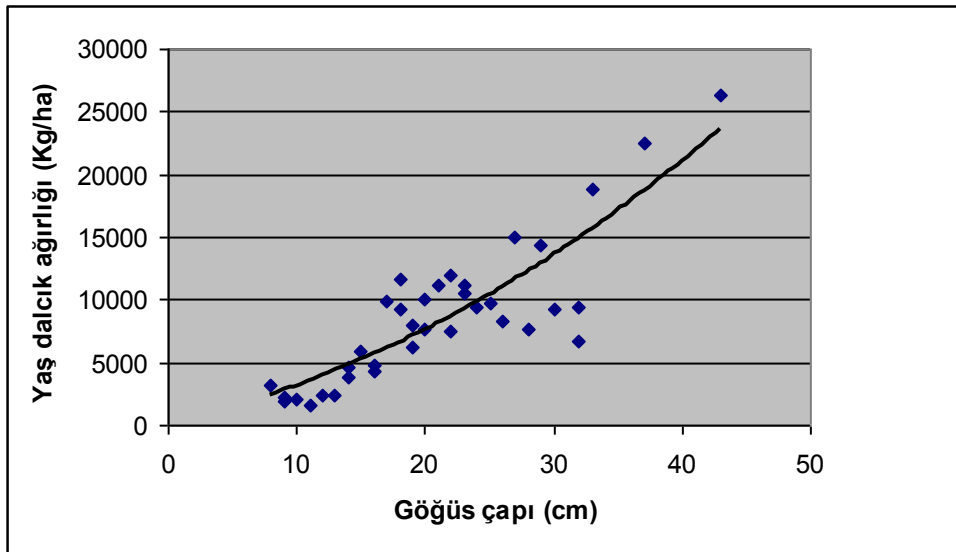


Şekil 3.17 Hektarda göğüs çapı ile 4 cm den küçük dal kabuğu yaş ağırlığı ilişkisi.

Hektardaki dalcık yaş ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y= 208,5182+(219,5702d_{1,30})+(7,5388d_{1,30}^2) \quad (3.17)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.2’de görülmektedir. Hektardaki dalcık yaş ağırlığındaki değişimin % 74’ü göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 26 oranında hektardaki dalcık yaş ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Hektarda dalcık yaş ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişki Şekil 3.18’de görülmektedir.

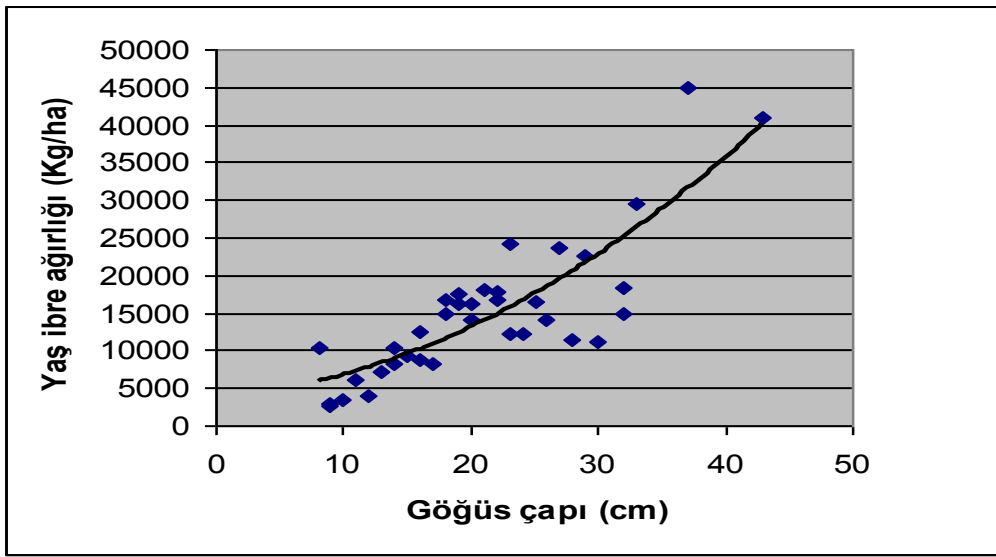


Şekil 3.18 Hektarda göğüs çapı ile dalcık yaş ağırlığı ilişkisi.

Hektardaki ibre yaş ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y= 3704,276+(139,9d_{1,30})+(16,44674d_{1,30}^2) \quad (3.18)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.2’de görülmektedir. Hektardaki ibre yaş ağırlığındaki değişimin % 69’u göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 41 oranında hektardaki ibre yaş ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Hektarda ibre yaş ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişki Şekil 3.19’de görülmektedir.

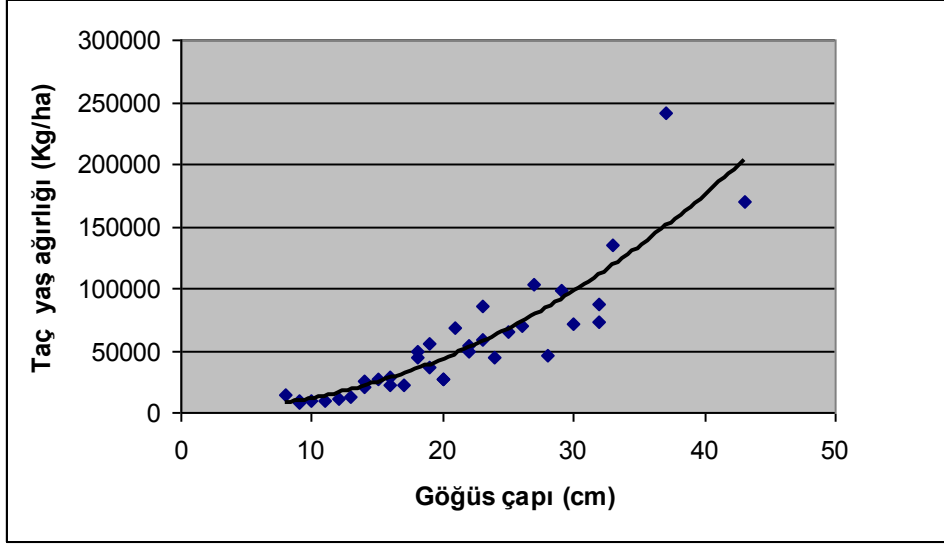


Şekil 3.19. Hektarda göğüs çapı ile ibre yaş ağırlığı ilişkisi.

Hektardaki taç yaş ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y= -372,81+(108,8701d_{1,30}) \quad (3.19)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.2’de görülmektedir. Hektardaki taç yaş ağırlığındaki değişimin % 79’u göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 21 oranında hektardaki taç yaş ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Hektarda taç yaş ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişki Şekil 3.20’de görülmektedir.

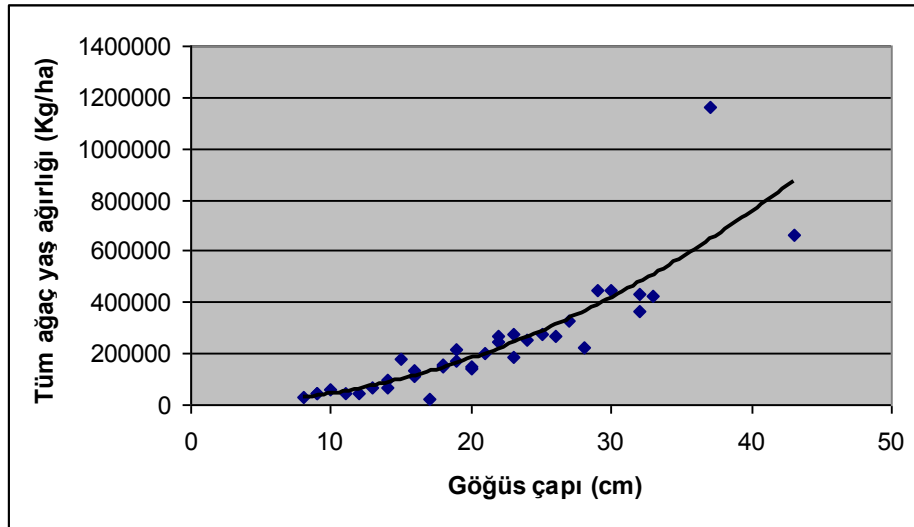


Şekil 3.20 Hektarda göğüs çapı ile taç yaş ağırlığı ilişkisi.

Hektardaki tüm ağaç yaş ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -7814,99 + (472,6045d_{1,30}^2) \quad (3.20)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.2’de görülmektedir. Hektardaki tüm ağaç yaş ağırlığındaki değişimin % 76’sı göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 24 oranında hektardaki tüm ağaç yaş ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Hektarda tüm ağaç yaş ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişki Şekil 3.21’de görülmektedir.



Şekil 3.21 Hektarda göğüs çapı ile tüm ağaç yaş ağırlığı ilişkisi.

Tablo 3.2 Hektardaki ağaçların yaş ağırlıkları ile çap arasındaki istatistik değerler.

Ağaç Bileşenleri	Fonksiyonların Uygunluk Ölçütleri						
	R <sup>2</sup>	F	S <sub>e</sub>	TMH(%)	OMH (%)	$\bar{D}$	$ \bar{D} $
Gövde Odunu	0,724	86,93	79,95	-0,000031	24,69	-0,0482	38199
Gövde Kabuğu	0,768	53,14	10315	-0,00001	19,23	-0,0028	5353,53
4 cm den Büyük Dal Odunu	0,603	27,36	11625	0,0000839	34,58	0,016	6590
4 cm den Büyük Dal Kabuğu	0,714	45,15	3572	0,0000451	32,59	0,0033	2387
4 cm den Küçük Dal Odunu	0,572	44,11	63,73	-0,000011	33,06	-0,00117	3551
4 cm den Küçük Dal Kabuğu	0,762	51,36	23,7	-0,00012	28,46	-0,006	1608
Dalcık	0,737	46,44	2959	-0,0000048	25,78	-0,0004	2229
İbre	0,694	37,52	5263	-0,0000047	26,33	-0,0007	3950
Taç	0,788	127	22770	-0,000036	25,29	-0,019	13904
Tüm ağaç	0,760	108	107237	0,00000674	22,66	0,015	52681

### 3.1.3 Tek Ağaç Bileşenlerinin Fırın Kuru Ağırlıkları ile Göğüs Yüzeyi Orta Ağacının Çapı (d<sub>1,30</sub>) Arasındaki İlişki

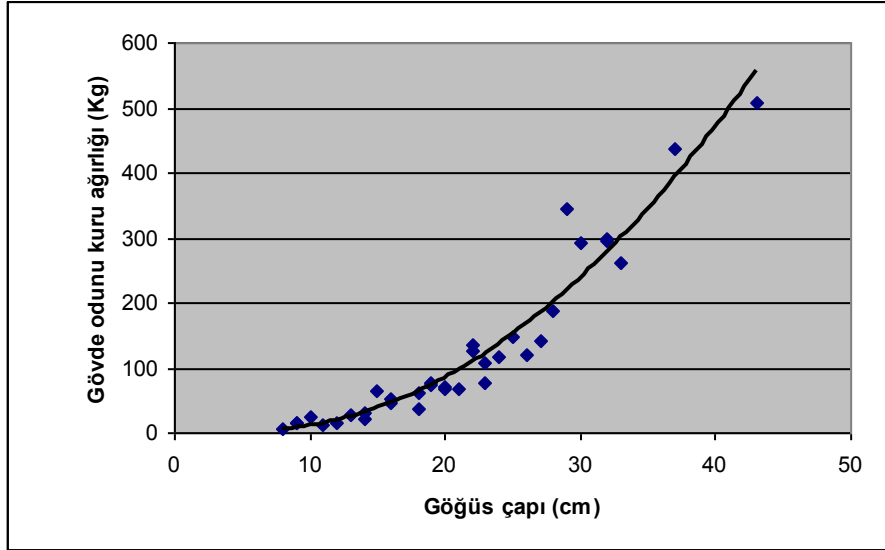
Ağaç bileşenlerinin tek ağaç yaş ağırlıkları ve hektardaki ağırlıklarının belirlenmesi işlemleri, fırın kuru ağırlıkları için de uygulanmıştır. Bunun için bileşenlerin fırın kuru ağırlıkları göğüs yüzeyi orta ağaçlarının d<sub>1,30</sub> çap değerleri ile eksnlere taşınmıştır. Bu değerlerin ortamdaki görüntüleyen modeller aşağıda olduğu gibi saptanmıştır.

Tek ağaç bileşenlerinden gövde odunu fırın kuru ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişkiyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -31,0516 + (0,303619d_{1,30}^2) \quad (3.21)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.3'de görülmektedir. Gövde odunu kuru ağırlığındaki değişimin % 92'si göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 8 oranında gövde odunu kuru ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Tek ağaçta çap ile gövde odunu fırın kuru arasındaki ilişki Şekil 3.22'de görülmektedir.



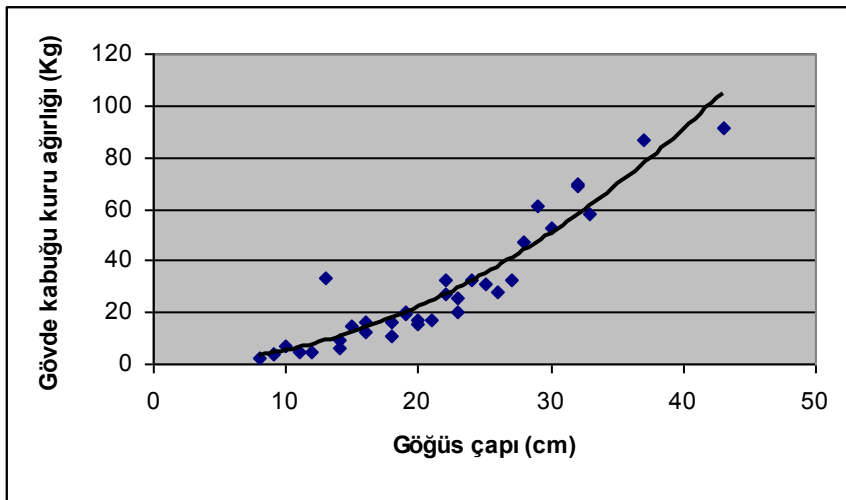


Şekil 3.22 Tek ağaçta göğüs çapı ile gövde odunu fırın kuru ağırlığı ilişkisi.

Tek ağaç bileşenlerinden gövde kabuğu fırın kuru ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişkiyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -0,7153 + (0,056879d_{1,30}^2) \quad (3.22)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.3’de görülmektedir. Gövde kabuğu kuru ağırlığındaki değişimin % 90’ı göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 10 oranında gövde kabuğu kuru ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Tek ağaçta çap ile gövde kabuğu fırın kuru ağırlığı arasındaki ilişki Şekil 3.23’de görülmektedir.

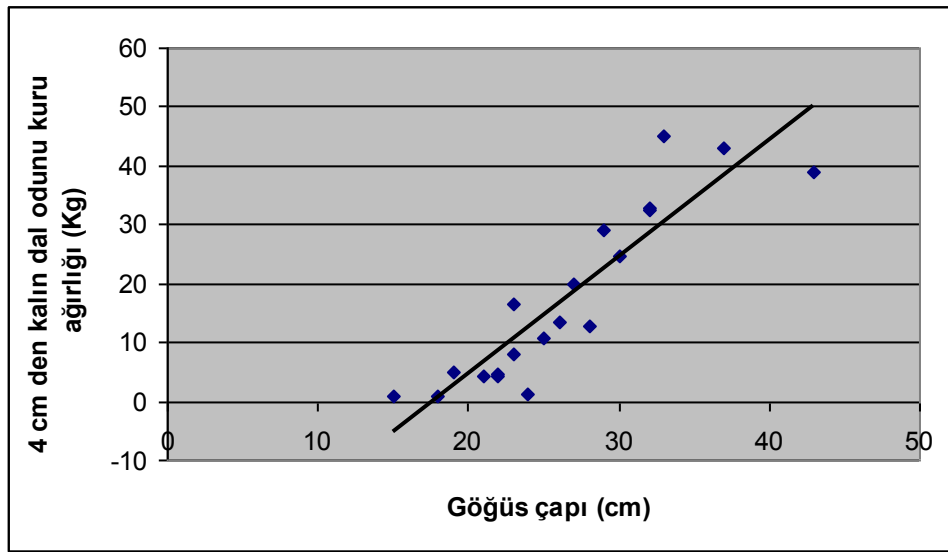


Şekil 3.23 Tek ağaçta göğüs çapı ile gövde kabuğu fırın kuru ağırlığı ilişkisi.

Tek ağaç bileşenlerinden 4 cm den büyük dal odunu fırın kurusu ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişkiyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -34,7618+(1,974415d_{1,30}) \quad (3.23)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.3.'de görülmektedir. Dal odunu kuru ağırlığındaki değişimin % 81'i göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 19 oranında dal odunu kuru ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Tek ağaçta çap ile dal odunu fırın kurusu arasındaki ilişki Şekil 3.24'de görülmektedir.

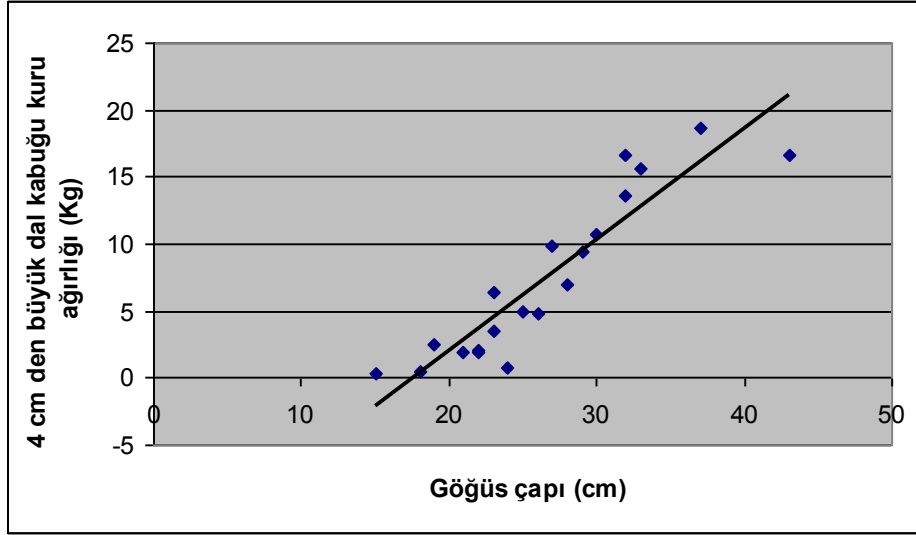


Şekil 3.24 Tek ağaçta göğüs çapı ile 4 cm den büyük dal odunu fırın kurusu ağırlığı ilişkisi.

Tek ağaç bileşenlerinden 4 cm den büyük dal kabuğu fırın kurusu ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişkiyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -14,5495+(0,828923d_{1,30}) \quad (3.24)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.3.'de görülmektedir. Dal kabuğu kuru ağırlığındaki değişimin % 84'ü göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 16 oranında dal kabuğu kuru ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Tek ağaçta çap ile dal kabuğu fırın kurusu arasındaki ilişki Şekil 3.25'de görülmektedir.

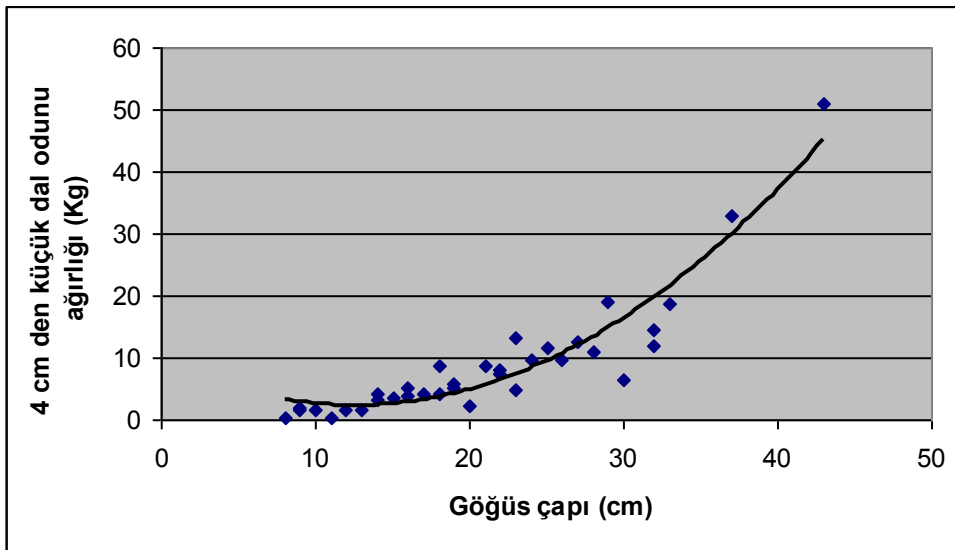


Şekil 3.25 Tek ağaçta göğüs çapı ile 4 cm den büyük dal kabuğu fırın kuru ağırlığı ilişkisi.

Tek ağaç bileşenlerinden 4 cm den küçük dal odunu fırın kuru ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişkiyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = 9,692722 + (-1,1675d_{1,30}) + (0,046302d_{1,30}^2) \quad (3.25)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.3.'de görülmektedir. Dal odunu kuru ağırlığındaki değişimin % 88'i göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 12 oranında dal odunu kuru ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Tek ağaçta çap ile dal odunu fırın kuru arasındaki ilişki Şekil 3.26'da görülmektedir.

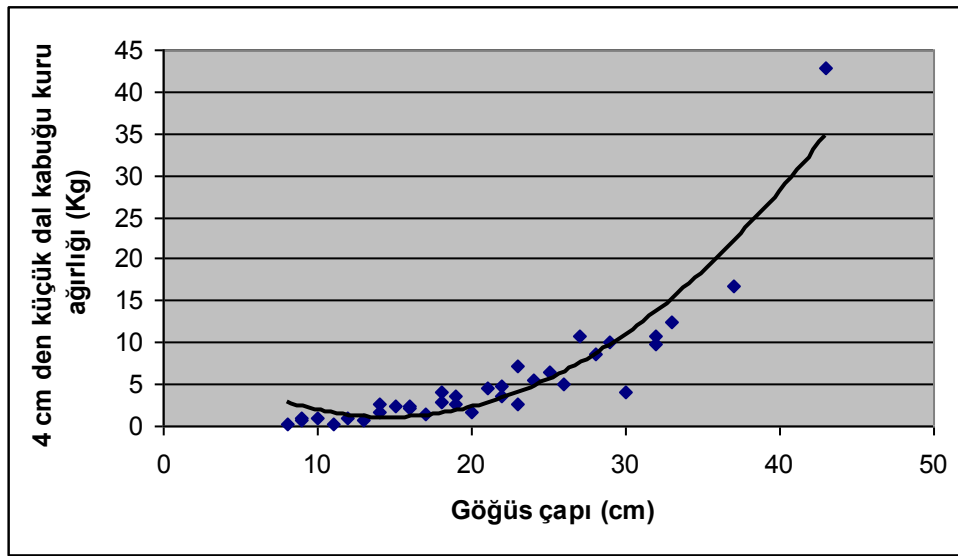


Şekil 3.26 Tek ağaçta göğüs çapı ile 4 cm den küçük dal odunu fırın kuru ağırlığı ilişkisi.

Tek ağaç bileşenlerinden 4 cm den küçük dal kabuğu fırın kuru ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişkiyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = 9,999136+(-1,22839d_{1,30})+(0,041916d_{1,30}^2) \quad (3.26)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.3.'de görülmektedir. Dal kabuğu kuru ağırlığındaki değişimin % 87'si göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 13 oranında dal kabuğu kuru ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Tek ağaçta çap ile dal kabuğu fırın kuru arasındaki ilişki Şekil 3.27'de görülmektedir.

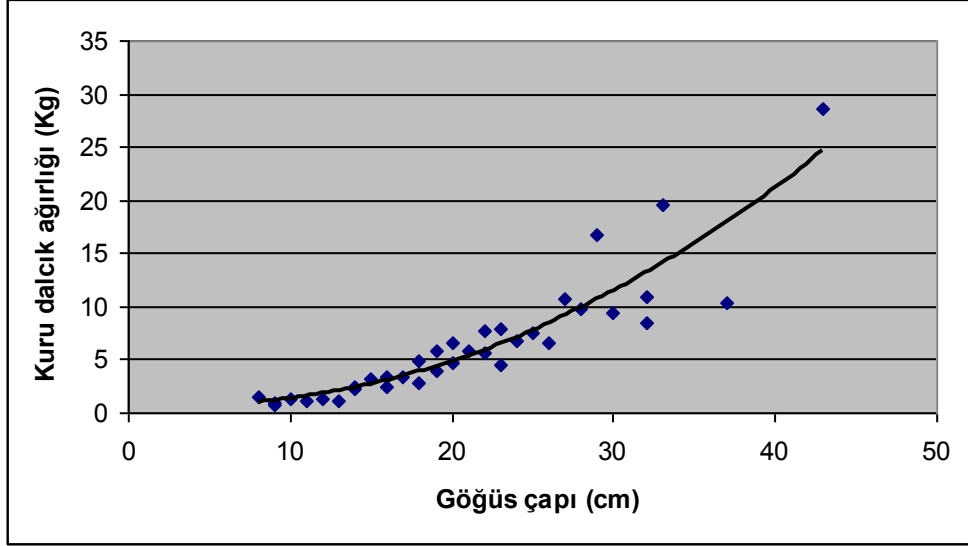


Şekil 3.27 Tek ağaçta göğüs çapı ile 4 cm den küçük dal kabuğu fırın kuru ağırlığı ilişkisi.

Tek ağaç bileşenlerinden dalcık fırın kuru ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişkiyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -0,27283+(0,013135d_{1,30}^2) \quad (3.27)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.3.'de görülmektedir. Dalcık kuru ağırlığındaki değişimin % 82'si göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 18 oranında dalcık kuru ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Tek ağaçta çap ile dalcık fırın kuru arasındaki ilişki Şekil 3.28'de görülmektedir.

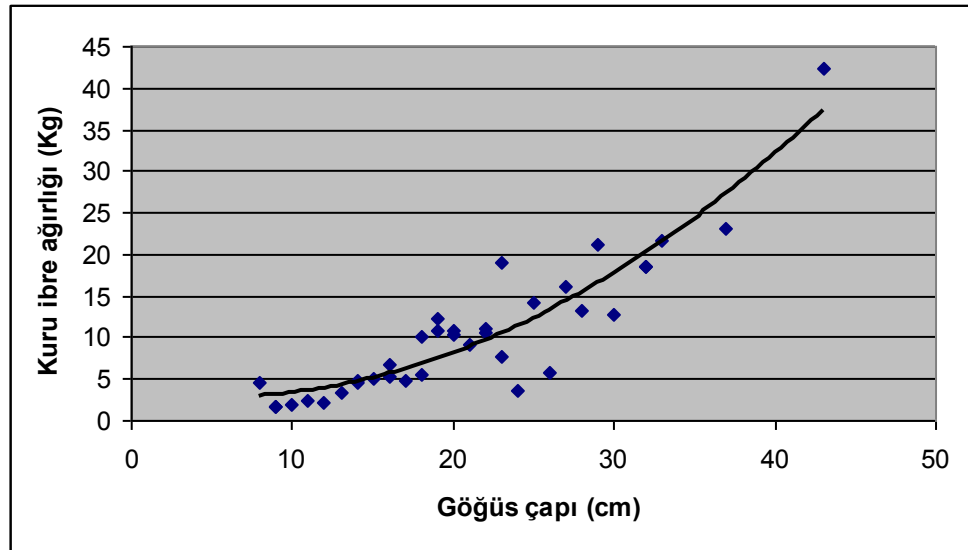


Şekil 3.28 Tek ağaçta göğüs çapı ile dalcık fırın kurusu ağırlığı ilişkisi.

Tek ağaç bileşenlerinden ibre fırın kurusu ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişkiyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y= 0,817584+(0,019014d_{1,30}^2) \quad (3.28)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.3’de görülmektedir. İbre kuru ağırlığındaki değişimin % 83’ü göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 17 oranında gövde kuru ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Tek ağaçta çap ile ibre fırın kurusu arasındaki ilişki Şekil 3.29’da görülmektedir.

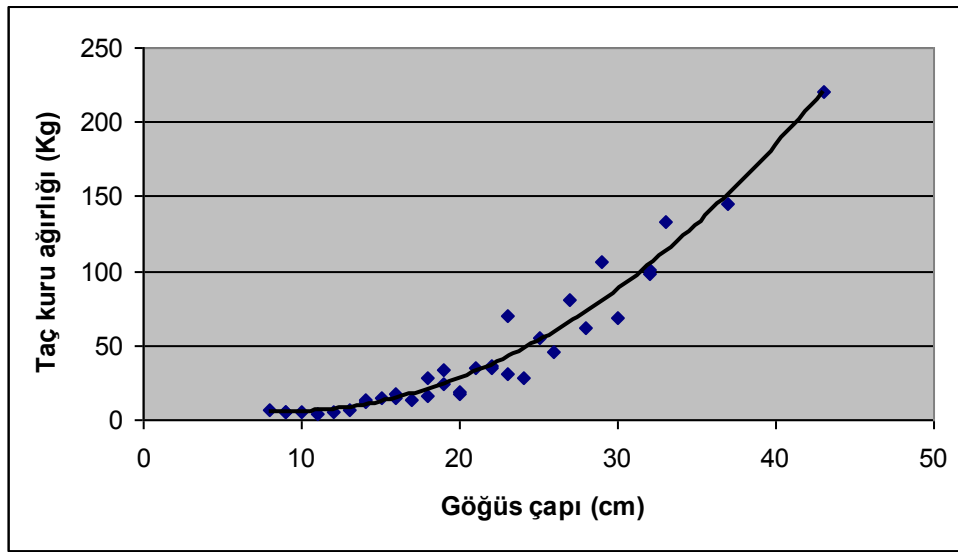


Şekil 3.29 Tek ağaçta göğüs çapı ile ibre fırın kurusu ağırlığı ilişkisi.

Tek ağaç bileşenlerinden taç fırın kuru ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişkiyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = 20,73819 + (-3,36526d_{1,30}) + (0,186172d_{1,30}^2) \quad (3.29)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.3’de görülmektedir. Taç kuru ağırlığındaki değişimin % 95’i göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 5 oranında gövde kuru ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Tek ağaçta çap ile taç fırın kuru arasındaki ilişki Şekil 3.30’da görülmektedir.

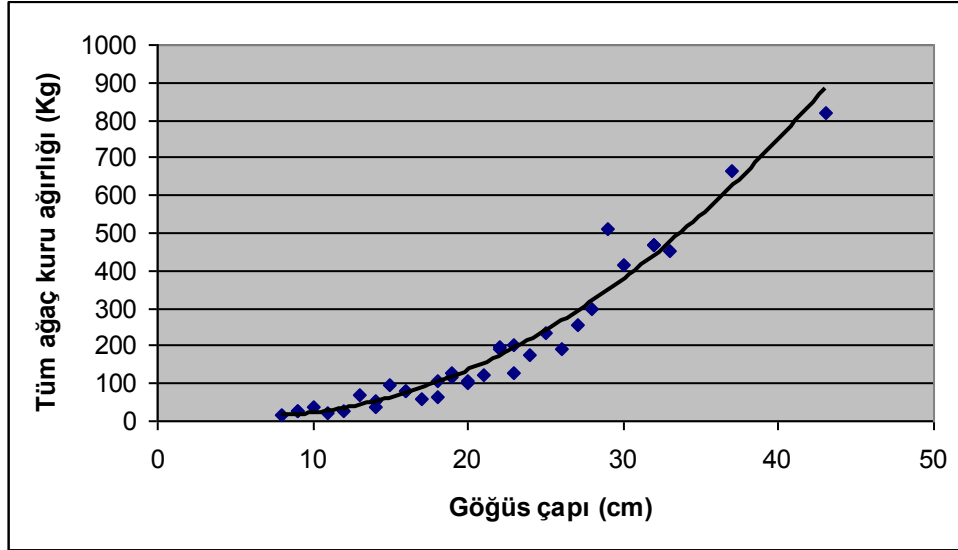


Şekil 3.30 Tek ağaçta göğüs çapı ile taç fırın kuru ağırlığı ilişkisi.

Tek ağaç bileşenlerinden tüm ağaç fırın kuru ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişkiyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = 37,21449 + (-8,08322d_{1,30}) + (0,644812d_{1,30}^2) \quad (3.30)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.3’de görülmektedir. Tüm ağaç kuru ağırlığındaki değişimin % 96’sı göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 4 oranında tüm ağaç kuru ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Tek ağaçta göğüs çapı ile tüm ağaç fırın kuru arasındaki ilişki Şekil 3.31’de görülmektedir.



Şekil 3.31 Tek ağaçta göğüs çapı ile tüm ağaç fırın kuru ağırlığı ilişkisi.

Tablo 3.3 Tek ağaç kuru ağırlıkları ile çap arasındaki istatistik değerler.

Ağaç Bileşenleri	Fonksiyonların Uygunluk Ölçütleri						
	R <sup>2</sup>	F	S <sub>e</sub>	TMH(%)	OMH (%)	$\bar{D}$	$ \bar{D} $
Gövde Odunu	0,929	430,85	34,34	0,000215	18,62	0,000269	24,57
Gövde Kabuğu	0,90437	312	7,55	-0,000095	18,035	-0,000027	5,15
4 cm den Büyük Dal Odunu	0,812	78,09	6,6	-0,00013	28,95	-0,0000221	4,815
4 cm den Büyük Dal Kabuğu	0,842	95	2,49	0,000181	26,64	0,0000127	1,87
4 cm den Küçük Dal Odunu	0,882	119	3,49	0,001572	28,79	0,000139	2,54
4 cm den Küçük Dal Kabuğu	0,879	116	2,71	-0,407	33,89	-0,0234	1,92
Dalcık	0,828	163	2,42	-0,00358	23,09	-0,000239	1,47
İbre	0,839	177	3,36	0,002183	22,55	0,000229	2,36
Taç	0,953	340	10	-0,00017	15,22	-0,000075	6,8
Tüm ağaç	0,956	360	42	0,0000704	14,05	0,000138	27

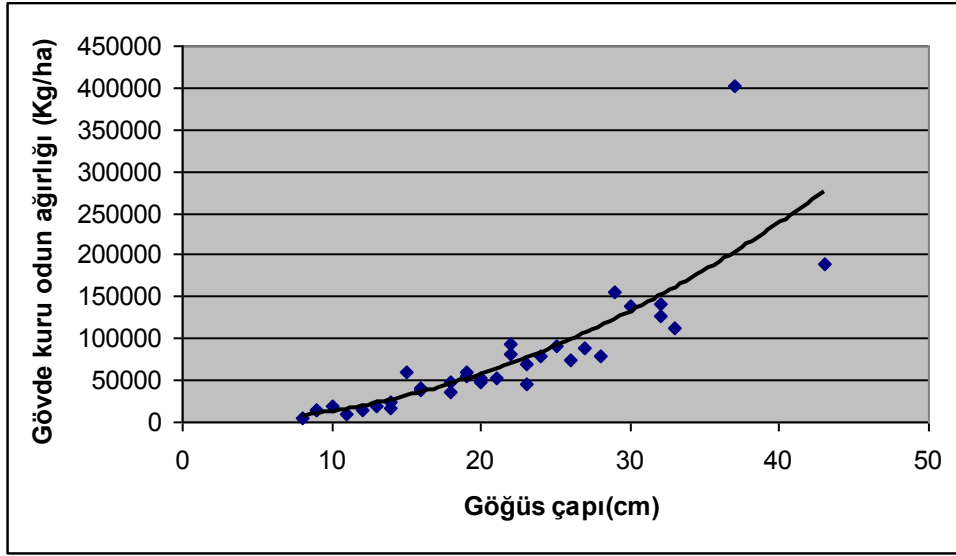
### 3.1.4 Bileşenlerin Hektardaki Fırın Kuru Ağırlıkları ile Göğüs Yüzeyi Orta Çapı (d<sub>1,30</sub>) Arasındaki İlişkiler

Bileşenlerin hektardaki fırın kuru ağırlıklarının kestirilebilmesi için, bileşenlerin hektardaki fırın kuru ağırlıkları ile göğüs yüzeyi orta ağacının çapları eksenlere taşınmıştır. Bu değerlerin dağılımlarını görüntüleyen modeller aşağıdaki gibi saptanmıştır.

Hektardaki gövde odunu kuru ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -3136,159298+(150,177497d_{1,30}^2) \quad (3.31)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.4'te görülmektedir. Hektardaki gövde odunu kuru ağırlığındaki değişimin % 68'i göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 32 oranında hektardaki gövde odunu kuru ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Hektarda gövde odunu fırın kurusu ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişki Şekil 3.32'de görülmektedir.



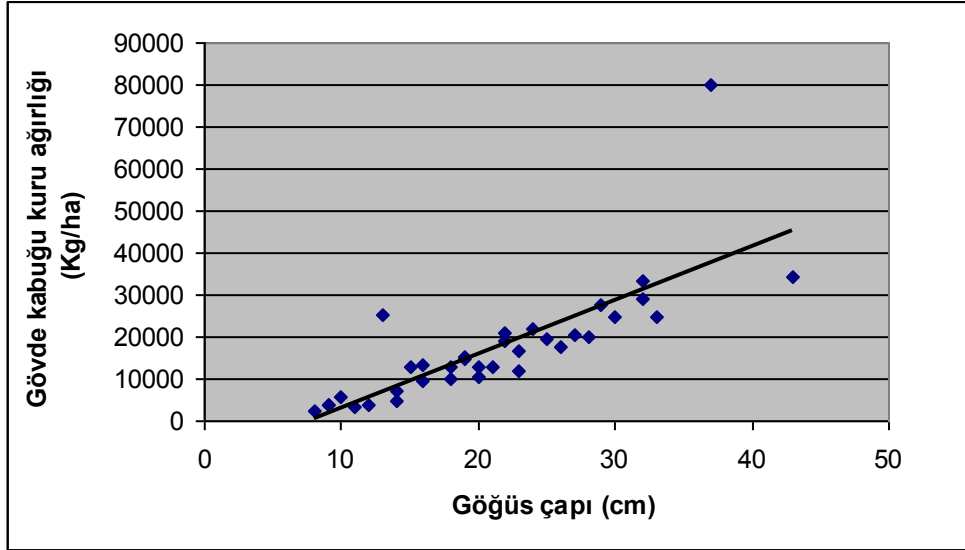
Şekil 3.32 Hektarda göğüs çapı ile gövde odunu fırın kurusu ağırlığı ilişkisi.

Hektardaki gövde kabuğu kuru ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -9575,35+(1275,758d_{1,30}) \quad (3.32)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.4'te görülmektedir. Hektardaki gövde kabuğu kuru ağırlığındaki değişimin % 60'ı göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 40 oranında hektardaki gövde kabuğu kuru ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Hektarda gövde kabuğu fırın kurusu ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişki Şekil 3.33'de görülmektedir.



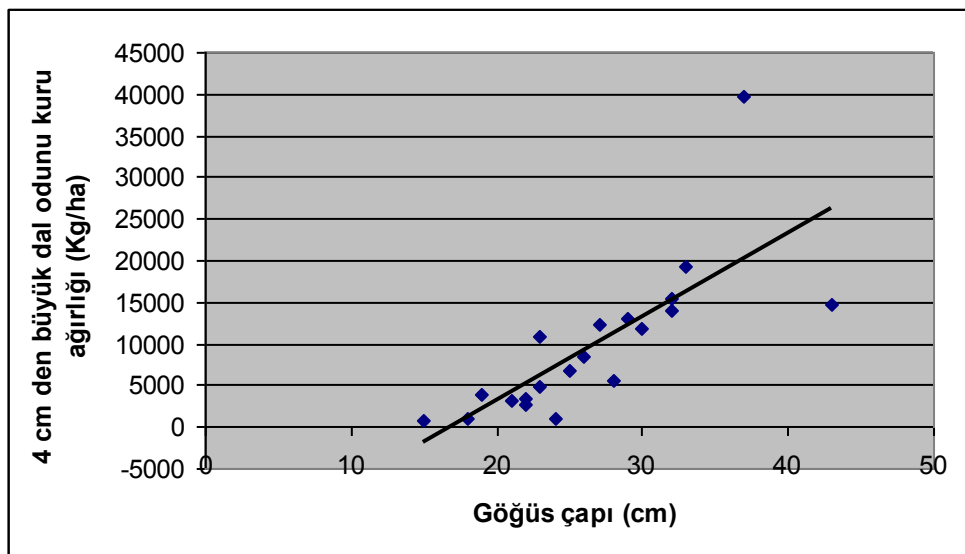


Şekil 3.33 Hektarda göğüs çapı ile gövde kabuğu fırın kuru ağırlığı ilişkisi.

Hektardaki 4 cm den büyük dal odunu kuru ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -17107,6 + (1009,989d_{1,30}) \quad (3.33)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.4'te görülmektedir. Hektardaki dal odunu kuru ağırlığındaki değişimin % 58'i göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 42 oranında hektardaki dal odunu kuru ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Hektarda dal odunu fırın kuru ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişki Şekil 3.34'de görülmektedir.

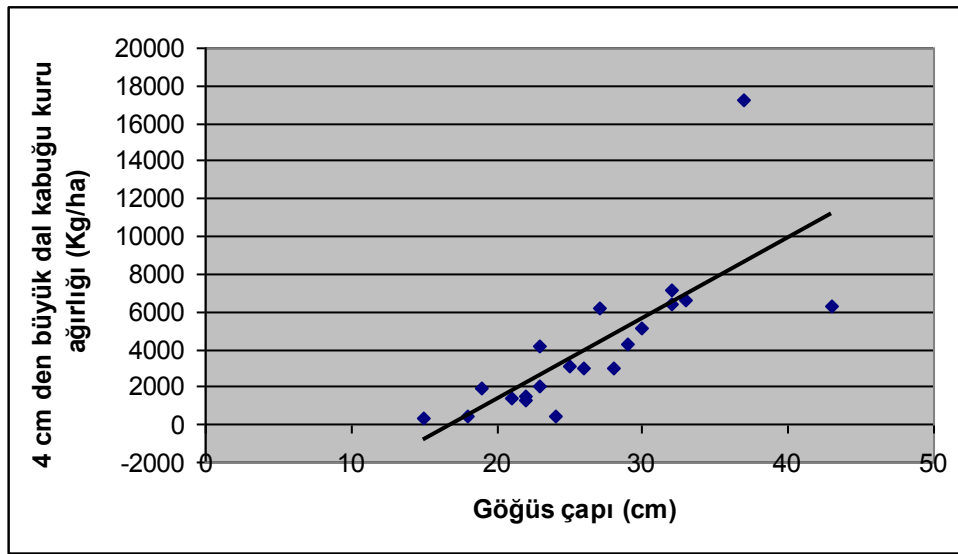


Şekil 3.34 Hektarda göğüs çapı ile 4 cm den büyük dal odunu fırın kuru ağırlığı ilişkisi.

Hektardaki 4 cm den büyük dal kabuğu kuru ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -7193,43 + (426,3146d_{1,30}) \quad (3.34)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.4'te görülmektedir. Hektardaki dal kabuğu kuru ağırlığındaki değişimin % 57'si göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 43 oranında hektardaki dal kabuğu kuru ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Hektarda dal kabuğu fırın kuru ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişki Şekil 3.35'de görülmektedir.

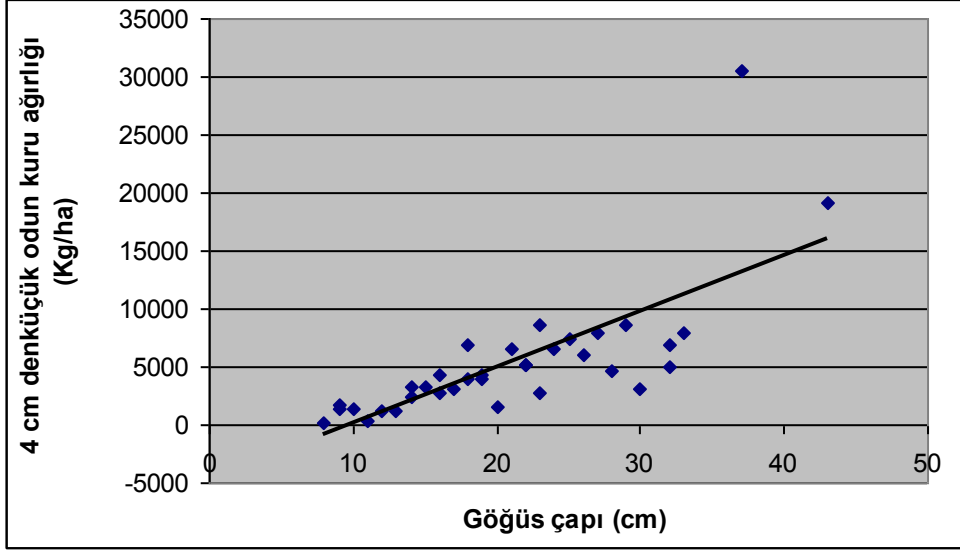


Şekil 3.35 Hektarda göğüs çapı ile 4 cm den büyük dal kabuğu fırın kuru ağırlığı ilişkisi.

Hektardaki 4 cm den küçük dal odunu kuru ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -4713,3 + (481,6293d_{1,30}) \quad (3.35)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.4'te görülmektedir. Hektardaki dal odunu kuru ağırlığındaki değişimin % 54'ü göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 46 oranında hektardaki dal odunu kuru ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Hektarda dal odunu fırın kuru ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişki Şekil 3.36'da görülmektedir.

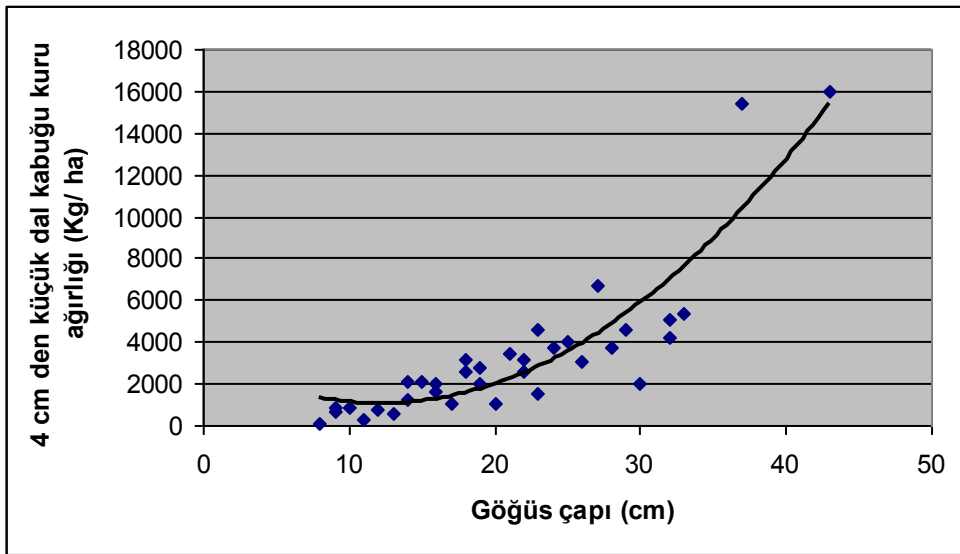


Şekil 3.36 Hektarda göğüs çapı ile 4 cm den küçük dal odunu fırın kuru ağırlığı ilişkisi.

Hektardaki 4 cm den küçük dal kabuğu kuru ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = 3307,871 + (-369,242d_{1,30}) + (15,12371d_{1,30}^2) \quad (3.36)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.4'te görülmektedir. Hektardaki dal kabuğu kuru ağırlığındaki değişimin % 80'ni göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 20 oranında hektardaki dal kabuğu kuru ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Hektarda dal kabuğu fırın kuru ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişki Şekil 3.37'de görülmektedir.

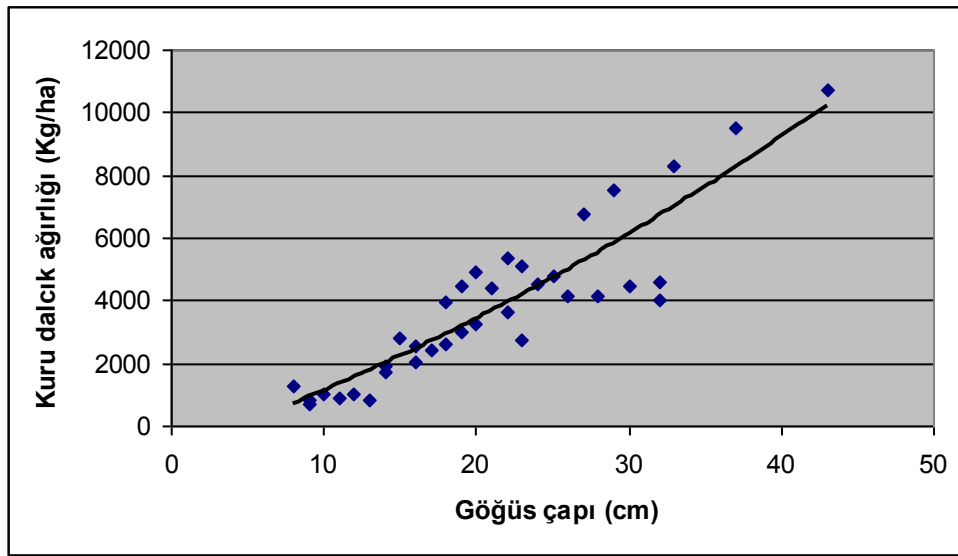


Şekil 3.37 Hektarda göğüs çapı ile 4 cm den küçük dal kabuğu fırın kuru ağırlığı ilişkisi.

Hektardaki dalcık kuru ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -751,373 + (167,7509d_{1,30}) + (2,038892d_{1,30}^2) \quad (3.37)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.4'te görülmektedir. Hektardaki dalcık kuru ağırlığındaki değişimin % 81'i göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 19 oranında hektardaki dalcık kuru ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Hektarda dalcık fırın kurusu ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişki Şekil 3.38'de görülmektedir.

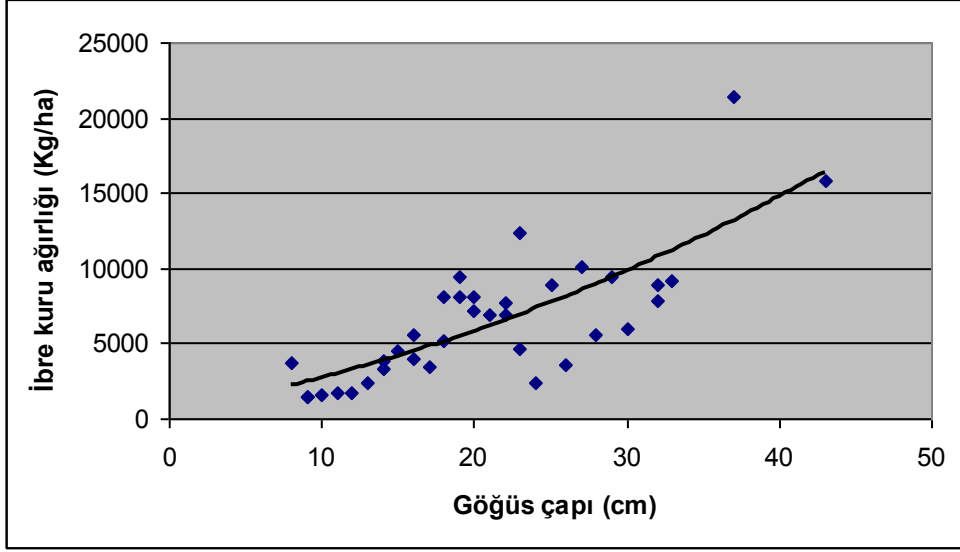


Şekil 3.38 Hektarda göğüs çapı ile dalcık fırın kurusu ağırlığı ilişkisi.

Hektardaki ibre fırın kurusu ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = 2360,3947 + (8,1061304d_{1,30}^2) \quad (3.38)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.4'te görülmektedir. Hektardaki ibre kuru ağırlığındaki değişimin % 60'ı göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 40 oranında hektardaki ibre kuru ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Hektarda ibre fırın kurusu ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişki Şekil 3.39'da görülmektedir.

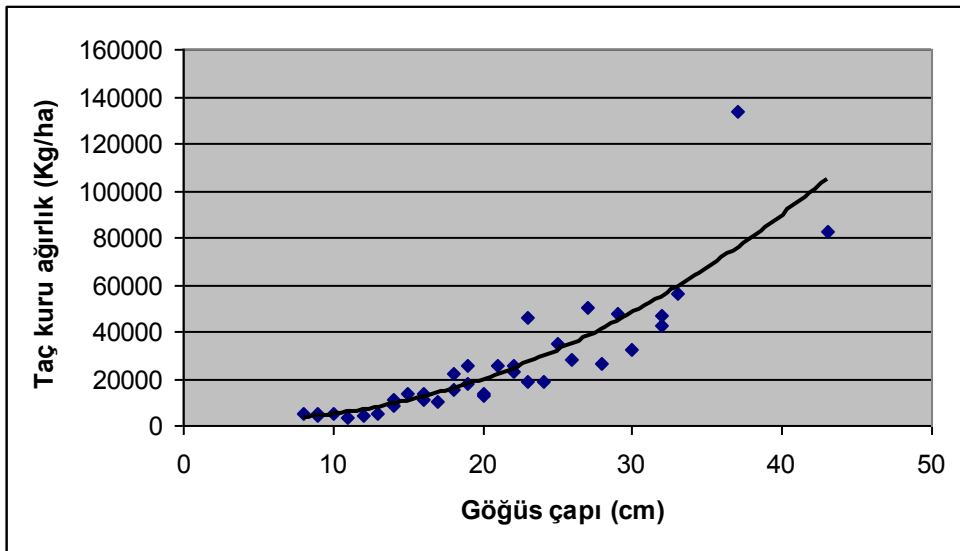


Şekil 3.39 Hektarda göğüs çapı ile ibre fırın kuru ağırlığı ilişkisi.

Hektardaki taç fırın kuru ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -2209,33 + (56,1556d_{1,30}^2) \quad (3.39)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.4'te görülmektedir. Hektardaki taç kuru ağırlığındaki değişimin % 76'sı göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 24 oranında hektardaki taç kuru ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Hektarda taç fırın kuru ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişki Şekil 3.40'da görülmektedir.

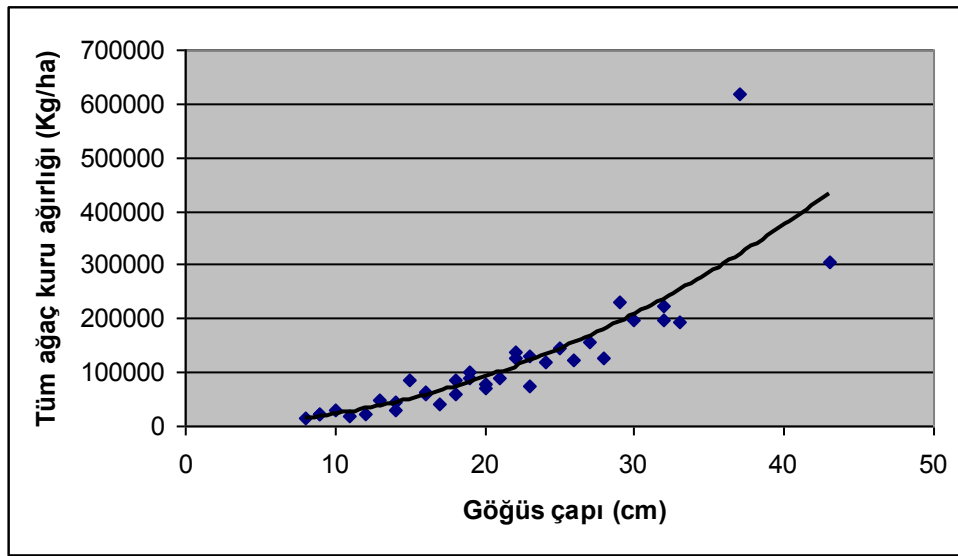


Şekil 3.40 Hektarda göğüs çapı ile taç fırın kuru ağırlığı ilişkisi.

Hektardaki tüm ağaç fırın kuru ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -2984,45 + (234,3336d_{1,30}^2) \quad (3.40)$$

Bu fonksiyona ilişkin uygunluk ölçütleri Tablo 3.4'te görülmektedir. Hektardaki tüm ağaç kuru ağırlığındaki değişimin % 71'i göğüs çapına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 29 oranında hektardaki gövde kuru ağırlığını başka faktörler etkilemektedir. Hektarda tüm ağaç fırın kuru ağırlığı ile göğüs çapı arasındaki ilişki Şekil 3.41'de görülmektedir.



Şekil 3.41 Hektarda göğüs çapı ile tüm ağaç fırın kuru ağırlığı ilişkisi.

Tablo 3.4 Hektardaki ağaçların kuru ağırlıkları ile çap arasındaki istatistik değerler.

Ağaç Bileşenleri	Fonksiyonların Uygunluk Ölçütleri						
	R <sup>2</sup>	F	S <sub>e</sub>	TMH(%)	OMH (%)	$\bar{D}$	$ \bar{D} $
Gövde Odunu	0,685	72,06	41533	0,000000206	26,63	0,000015	19749
Gövde Kabuğu	0,604	50,34	8900	-0,000016	26,44	-0,002	4580
4 cm den Büyük Dal Odunu	0,576	24,54	6016	-0,00017	36,49	-0,015	3338
4 cm den Büyük Dal Kabuğu	0,565	23,46	2597	0,0000899	36,27	0,003	1410
4 cm den Küçük Dal Odunu	0,539	38,63	3848	0,000018	38,81	0,00101	2096
4 cm den Küçük Dal Kabuğu	0,797	62,97	1618	0,00121	34,78	0,039	1143
Dalcık	0,813	72,2	1087	0,0000102	21,25	0,0003	808
İbre	0,595	49,95	2704	0,000000707	31,82	0,0000458	2062
Taç	0,758	106	12825	0,000000591	27,04	0,00015	7123
Tüm ağaç	0,713	84,63	60071	0,0000063	24,51	0,007	28474

## 3.2 ÇİFT GİRİŞLİ BİYOKÜTLE TABLOLARI

### 3.2.1 Tek Ağaç Bileşenlerinin Yaş Ağırlıkları ile Göğüs Yüzeyi Orta Ağacının Çapı ( $d_{1,30}$ ) ve Boyu Arasındaki İlişkiler

1- Çap ve boy ile tek ağaç bileşenlerinden gövde odunu yaş ağırlığı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y=76,31091+(-18,5767d_{1,30})+(-2,98888h)+(0,767835d_{1,30}^2)+(1,216119h^2) \quad (3.41)$$

Tek ve çift girişli tek ağaç gövde odunu yaş ağırlık tabloları karşılaştırıldığında: Tek ağaç gövde odunu yaş ağırlığının % 95'i göğüs çapına bağlı iken, tek ağaç gövde odunu yaş ağırlığının % 96'sı çap ve boya bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 4 oranında tek ağaç gövde odunu yaş ağırlığını başka faktörler etkilemektedir.

2- Çap ve boy ile tek ağaç bileşenlerinden gövde kabuğu yaş ağırlığı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y=-0,163+(-0,2369d_{1,30})+(0,111141d_{1,30}h)+(-0,00792d_{1,30}^2)+(0,002745d_{1,30}^2h) \quad (3.42)$$

3- Çap ve boy ile tek ağaç bileşenlerinden 4 cm den büyük dal yaş ağırlığı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y=10,08614+(4,254173d_{1,30})+(-13,0445h)+(-0,0425d_{1,30}^2)+(0,599391h^2) \quad (3.43)$$

4- Çap ve boy ile tek ağaç bileşenlerinden 4 cm den büyük dal kabuğu yaş ağırlığı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y=9,679672+(0,145059d_{1,30})+(-2,97138h)+(0,021594d_{1,30}^2)+(0,124811h^2) \quad (3.44)$$

5- Çap ve boy ile tek ağaç bileşenlerinden 4 cm den küçük dal odunu yaş ağırlığı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y=-38,097+(3,826624d_{1,30})+(-0,3368d_{1,30}h)+(-0,05126d_{1,30}^2)+(3,498925h)+(0,00723d_{1,30}^2h) \quad (3.45)$$

**6-** Çap ve boy ile tek ağaç bileşenlerinden 4 cm den küçük dal kabuğu yaş ağırlığı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -31,1046 + (4,096956d_{1,30}) + (-0,27108d_{1,30}h) + (-0,10668d_{1,30}^2) + (2,181456h) + (0,00785d_{1,30}^2h) \quad (3.46)$$

**7-** Çap ve boy ile tek ağaç bileşenlerinden dalcık yaş ağırlığı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -31,3042 + (5,682335d_{1,30}) + (-0,2681d_{1,30}h) + (-0,14769d_{1,30}^2) + (0,819357h) + (0,009057d_{1,30}^2h) \quad (3.47)$$

**8-** Çap ve boy ile tek ağaç bileşenlerinden ibre yaş ağırlığı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -38,5609 + (8,681456d_{1,30}) + (-0,3039d_{1,30}h) + (-0,28077d_{1,30}^2) + (0,014582d_{1,30}^2h) \quad (3.48)$$

**9-** Çap ve boy ile tek ağaç bileşenlerinden taç yaş ağırlığı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -11,9323 + (8,926537d_{1,30}) + (-0,08516d_{1,30}h) + (-0,32766d_{1,30}^2) + (-5,22575h) + (0,022613d_{1,30}^2h) \quad (3.49)$$

**10-** Çap ve boy ile tek ağaç bileşenlerinden tüm ağaç yaş ağırlığı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = 168,2777 + (-25,756d_{1,30}) + (-14,2862h) + (1,158447d_{1,30}^2) + (2,008286h^2) \quad (3.50)$$



Tablo 3.5 Tek ağaçların yaş ağırlıkları ile çap ve boy arasındaki istatistik değerler.

Ağaç Bileşenleri	Fonksiyonların Uygunluk Ölçütleri						
	R <sup>2</sup>	F	S <sub>e</sub>	TMH(%)	OMH (%)	$\bar{D}$	$ \bar{D} $
Gövde Odunu	0,963	198	54,39	-0,00025	11,92	-0,000661	31,27
Gövde Kabuğu	0,9774	325	6,42	-0,00037	9,20	-0,00017	4,27
4 cm den Büyük Dal Odunu	0,88	27	11,8	-0,00851	23,33	-0,00295	8,09
4 cm den Büyük Dal Kabuğu	0,8752	26	5,10	0,0025	23,93	0,000347	3,26
4 cm den Küçük Dal Odunu	0,859	35	6,94	0,004185	24,04	0,0007	4,22
4 cm den Küçük Dal Kabuğu	0,912	60,3	3,26	-0,0209	23,43	-0,00199	2,227
Dalcık	0,843	32,36	5,60	0,000492	24,51	0,0000708	3,52
İbre	0,8800	56,87	7,49	-0,00049	21,34	-0,00012	5,22
Taç	0,9345	85	26,8	-0,0000041	18,47	-0,0000038	17,24
Tüm ağaç	0,977	331	64,33	0,0000293	10,06	0,000115	39,58

### 3.2.2 Bileşenlerin Hektardaki Yaş Ağırlıkları ile Göğüs Yüzeyi Orta Ağacının Çapı (d<sub>1,3</sub>) ve Boyu Arasındaki İlişkiler

1- Hektardaki gövde odunu yaş ağırlığı ile göğüs çapı ve boyu arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -1,1174 + (-1,37799 \ln d_{1,30}) + (0,449385 \ln^2 d_{1,30}) + (8,932836 \ln h) + (-1,52031 \ln^2 h) \quad (3.51)$$

Tek ve çift girişli hektardaki gövde odunu yaş ağırlık tabloları karşılaştırıldığında: Hektardaki gövde odunu yaş ağırlığının % 72'si göğüs çapına bağlı iken hektardaki gövde odunu yaş ağırlığının % 94'ü çap ve boya bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 6 oranında hektardaki gövde odunu yaş ağırlığını başka faktörler etkilemektedir.

2- Hektardaki gövde kabuğu yaş ağırlığı ile göğüs çapı ve boyu arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = 0,238819 + (1,058827 \ln d_{1,30}) + (0,048291 \ln^2 d_{1,30}) + (4,427798 \ln h) + (-0,77586 \ln^2 h) \quad (3.52)$$

3- Hektardaki 4 cm den büyük dal odunu yaş ağırlığı ile göğüs çapı ve boyu arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y=433694,9+(-41742,5d_{1,30})+(2147,984d_{1,30}h)+(1023,275d_{1,30}^2)+(-23367,2h)+(-50,1747d_{1,30}^2h) \quad (3.53)$$

**4-** Hektardaki 4 cm den büyük dal kabuğu yaş ağırlığı ile göğüs çapı ve boyu arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y=124758,7+(-11363,2d_{1,30})+(544,7673d_{1,30}h)+(296,4803d_{1,30}^2)+(-5835,55h)+(-13,5766d_{1,30}^2h) \quad (3.54)$$

**5-** Hektardaki 4 cm den küçük dal odunu yaş ağırlığı ile göğüs çapı ve boyu arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -20416,2+(-601,683d_{1,30})+(4826,219h)+(44,38237d_{1,30}^2)+(-229,29h^2) \quad (3.55)$$

**6-** Hektardaki 4 cm den küçük dal kabuğu yaş ağırlığı ile göğüs çapı ve boyu arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -12056,4+(855,498d_{1,30})+(-125,301d_{1,30}h)+(10,813d_{1,30}^2)+(1552,504h)+(1,48174d_{1,30}^2h) \quad (3.56)$$

**7-** Hektardaki dalcık yaş ağırlığı ile göğüs çapı ve boyu arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -11773,5+(1811,118d_{1,30})+(-128,55d_{1,30}h)+(-6,7518d_{1,30}^2)+(728,191h)+(1,89569d_{1,30}^2h) \quad (3.57)$$

**8-** Hektardaki ibre yaş ağırlığı ile göğüs çapı ve boyu arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -13604+(2003,726d_{1,30})+(-163,596d_{1,30}h)+(-3,67991d_{1,30}^2)+(1379,498h)+(2,486058d_{1,30}^2h) \quad (3.58)$$

**9-** Hektardaki taç yaş ağırlığı ile göğüs çapı ve boyu arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -27225,8+(-1040,82d_{1,30})+(7045,972h)+(163,4668d_{1,30}^2)+(-390,53h^2) \quad (3.59)$$

**10-** Hektardaki tüm ağaç yaş ağırlığı ile göğüs çapı ve boyu arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -318032+(-18330d_{1,30})+(77254,83h)+(869,641d_{1,30}^2)+(-2817,34h^2) \quad (3.60)$$

Tablo 3.6 Hektardaki ağaçların yaş ağırlıkları ile çap ve boy arasındaki istatistik değerler.

Ağaç Bileşenleri		Fonksiyonların Uygunluk Ölçütleri						
		R <sup>2</sup>	F	S <sub>e</sub>	TMH(%)	OMH (%)	$\bar{D}$	$ \bar{D} $
Gövde Odunu	f=1,07	0,937	112	0,243	2,62	23,34	4056	36115
Gövde Kabuğu	f=1,05	0,926	94	0,216	1,97	18,55	548	5162
4 cm den Büyük Dal Odunu		0,761	8,9	10268	-0,00425	31,87	-0,810	6075
4 cm den Büyük Dal Kabuğu		0,789	14	3364	-0,0035	31,6	-0,25	2314
4 cm den Küçük Dal Odunu		0,646	13,7	6076	0,00082	34,10	0,088	3663
4 cm den Küçük Dal Kabuğu		0,810	24	2171	-0,000467	25,85	-0,026	1460
Dalcık		0,815	34,18	2563	-0,0001	22,26	-0,00876	1925
İbre		0,723	15,7	5248	0,000096	25,07	0,014	3760
Taç		0,798	30,6	23312	-0,00013	25,60	-0,0701	14076
Tüm ağaç		0,770	26	109929	-0,0002	22,72	-0,46	52822

### 3.2.3 Tek Ağaç Bileşenlerinin Fırın Kuru Ağırlıkları ile Göğüs Yüzeyi Orta Ağacının Çapı (d<sub>1,3</sub>) ve Boyu Arasındaki İlişki

**1-** Çap ve boy ile tek ağaç bileşenlerinden gövde odunu kuru ağırlığı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = 18,18743+(-8,10728d_{1,30})+(0,06557h)+(0,3364d_{1,30}^2)+(0,571319h^2) \quad (3.61)$$

Tek ve çift girişli tek ağaç gövde odunu kuru ağırlık tabloları karşılaştırıldığında: Tek ağaç gövde odunu kuru ağırlığının % 92'si göğüs çapına bağlı iken, tek ağaç gövde odunu kuru ağırlığının % 95'si çap ve boya bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 5 oranında tek ağaç gövde odunu kuru ağırlığını başka faktörler etkilemektedir.

2- Çap ve boy ile tek ağaç bileşenlerinden gövde kabuğu kuru ağırlığı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = 8,265324+(-0,33769d_{1,30})+(-1,90362h)+(0,036965d_{1,30}^2)+(0,18222h^2) \quad (3.62)$$

3- Çap ve boy ile tek ağaç bileşenlerinden 4 cm den büyük dal odunu kuru ağırlığı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y=236,1674+(-19,7481d_{1,30})+(1,348633d_{1,30}h)+(0,389027d_{1,30}^2)+(-16,9361h)+(-0,02394d_{1,30}^2h) \quad (3.63)$$

4- Çap ve boy ile tek ağaç bileşenlerinden 4 cm den büyük dal kabuğu kuru ağırlığı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y=106,0697+(-9,62108d_{1,30})+(0,578656d_{1,30}h)+(0,216057d_{1,30}^2)+(-6,80524h)+(-0,01174d_{1,30}^2h) \quad (3.64)$$

5- Çap ve boy ile tek ağaç bileşenlerinden 4 cm den küçük dal odunu kuru ağırlığı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -26,5548+(1,808129d_{1,30})+(-0,283d_{1,30}h)+(-0,00297d_{1,30}^2)+(3,55587h)+(0,00478d_{1,30}^2h) \quad (3.65)$$

6- Çap ve boy ile tek ağaç bileşenlerinden 4 cm den küçük dal kabuğu kuru ağırlığı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y=-25,8203+(2,4104d_{1,30})+(-0,26829d_{1,30}h)+(-0,04056d_{1,30}^2)+(2,880058h)+(0,00566d_{1,30}^2h) \quad (3.66)$$

7- Çap ve boy ile tek ağaç bileşenlerinden dalcık kuru ağırlığı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y=1,05288+(-0,20535d_{1,30})+(-0,00673h)+(0,013945d_{1,30}^2)+(0,014775h^2) \quad (3.67)$$

8- Çap ve boy ile tek ağaç bileşenlerinden ibre kuru ağırlığı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y=-11,6569+(2,584704d_{1,30})+(-0,07867d_{1,30}h)+(-0,08286d_{1,30}^2)+(0,004274d_{1,30}^2h) \quad (3.68)$$

9- Çap ve boy ile tek ağaç bileşenlerinden taç kuru ağırlığı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y=8,978191+(-1,4041d_{1,30})+(0,0333d_{1,30}h)+(0,044973d_{1,30}^2)+(0,004129d_{1,30}^2h) \quad (3.69)$$

10- Çap ve boy ile tek ağaç bileşenlerinden tüm ağaç kuru ağırlığı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y=51,38543+(-12,2998d_{1,30})+(-2,75361h)+(0,543984d_{1,30}^2)+(0,896138h^2) \quad (3.70)$$

Tablo 3.7 Tek ağaçların kuru ağırlıkları ile çap ve boy arasındaki istatistik değerler.

Ağaç Bileşenleri	Fonksiyonların Uygunluk Ölçütleri						
	R <sup>2</sup>	F	S <sub>e</sub>	TMH(%)	OMH (%)	$\bar{D}$	$ \bar{D} $
Gövde Odunu	0,951	148	29,59	0,0000565	14,08	0,000707	17,63
Gövde Kabuğu	0,925	93	6,97	-0,00013	15,17	-0,000037	4,33
4 cm den Büyük Dal Odunu	0,913	29,54	5,08	-0,34	18,93	-0,05	3,14
4 cm den Büyük Dal Kabuğu	0,929	36,8	1,89	-0,36	16,93	-0,25	1,18
4 cm den Küçük Dal Odunu	0,919	66	3,02	0,041	21,78	0,0036	1,92
4 cm den Küçük Dal Kabuğu	0,941	92,81	1,98	-0,0117	24,34	-0,00066	1,37
Dalcık	0,835	39,27	2,48	0,0049	22,81	0,000316	1,4610
İbre	0,864	49,5	3,23	0,0113	21,80	0,0011	2,28
Taç	0,9586	179	10,40	-0,00587	14,16	-0,00263	6,34
Tüm ağaç	0,971	264	35,09	-0,0000081	10,77	-0,000016	21,07

### 3.2.4 Bileşenlerin Hektardaki Fırın Kuru Ağırlıkları ile Göğüs Yüzeyi Orta Ağacının Çapı(d<sub>1,3</sub>) ve Boyu Arasındaki İlişkiler

1- Hektardaki gövde odunu kuru ağırlığı ile göğüs çapı ve boyu arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y=-2,40261+(-1,73017 \ln d_{1,30})+(0,487434 \ln^2 d_{1,30})+(9,728495 \ln h)+(-1,63843 \ln^2 h) \quad (3.71)$$

Tek ve çift girişli hektardaki gövde odunu kuru ağırlık tabloları karşılaştırıldığında: Hektardaki gövde odunu kuru ağırlığının % 68'i göğüs çapına bağlı iken hektardaki gövde odunu kuru ağırlığının % 93'ü çap ve boyu bağlıdır. Diğer bir ifadeyle % 7 oranında hektardaki gövde odunu kuru ağırlığını başka faktörler etkilemektedir.

**2-** Hektardaki gövde kabuğu kuru ağırlığı ile göğüs çapı ve boyu arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -1,65819 + (0,456847 \ln d_{1,30}) + (0,103192 \ln^2 d_{1,30}) + (6,161319 \ln h) + (-1,03732 \ln^2 h) \quad (3.72)$$

**3-** Hektardaki 4 cm den büyük dal odunu kuru ağırlığı ile göğüs çapı ve boyu arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = 243347,4 + (-23509,3d_{1,30}) + (1206,54d_{1,30}h) + (573,394d_{1,30}^2) + (-13004,6h) + (-28,234d_{1,30}^2h) \quad (3.73)$$

**4-** Hektardaki 4 cm den büyük dal kabuğu kuru ağırlığı ile göğüs çapı ve boyu arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = 107879,2 + (-10713,8d_{1,30}) + (523,442d_{1,30}h) + (270,728d_{1,30}^2) + (-5447,82h) + (-12,902d_{1,30}^2h) \quad (3.74)$$

**5-** Hektardaki 4 cm den küçük dal odunu kuru ağırlığı ile göğüs çapı ve boyu arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -12828,6 + (-976,019d_{1,30}) + (3812,99h) + (38,74586d_{1,30}^2) + (-168,761h^2) \quad (3.75)$$

**6-** Hektardaki 4 cm den küçük dal kabuğu kuru ağırlığı ile göğüs çapı ve boyu arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -6045,52 + (-747,769d_{1,30}) + (2216,535h) + (27,6633d_{1,30}^2) + (-98,6725h^2) \quad (3.76)$$

**7-** Hektardaki dalcık kuru ağırlığı ile göğüs çapı ve boyu arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -4549,14 + (-21,1451d_{1,30}) + (907,829h) + (6,650535d_{1,30}^2) + (-35,1977h^2) \quad (3.77)$$

**8-** Hektardaki ibre kuru ağırlığı ile göğüs çapı ve boyu arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -7236,84 + (-176,667d_{1,30}) + (1857,469h) + (14,70668d_{1,30}^2) + (-78,3144h^2) \quad (3.78)$$

9- Hektardaki ta kuru ağırlığı ile göğüs çapı ve boyu arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

$$Y = -30517,7+(-2101,62d_{1,30})+(8110,944h)+(110,7864d_{1,30}^2)+(-335,426h^2) \quad (3.79)$$

10- Hektardaki tüm ağaç kuru ağırlığı ile göğüs çapı ve boyu arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan regresyon denklemi;

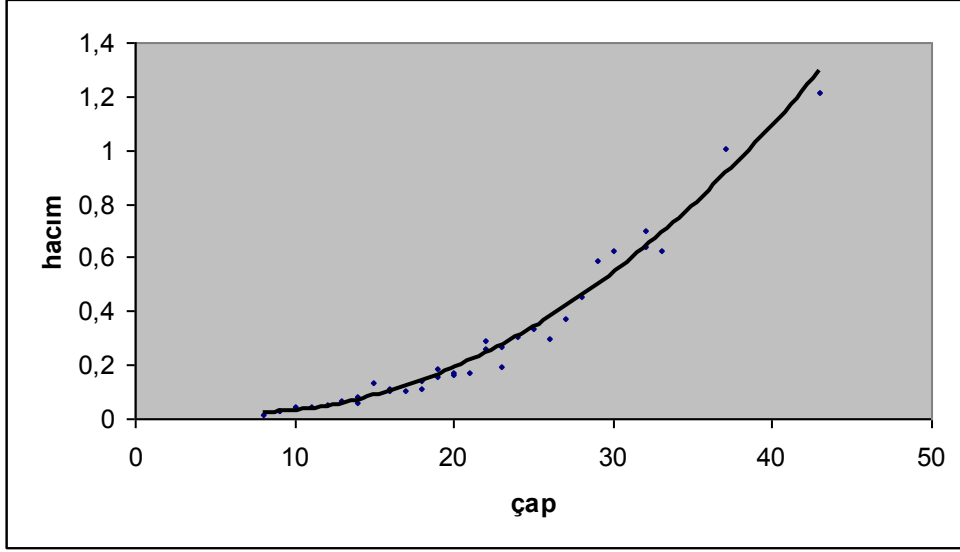
$$Y = -180955+(-10284,8d_{1,30})+(43760,22h)+(452,4813d_{1,30}^2)+(-1575,69h^2) \quad (3.80)$$

Tablo 3.8 Hektardaki ağaçların kuru ağırlıkları ile çap ve boy arasındaki istatistik değerler.

Ağaç Bileşenleri		Fonksiyonların Uygunluk Ölçütleri						
		R <sup>2</sup>	F	S <sub>e</sub>	TMH(%)	OMH (%)	$\bar{D}$	$ \bar{D} $
Gövde Odunu	f=1,07	0,931	102	0,255	2,17	24,40	1653	18094
Gövde Kabuğu	f=1,14	0,831	37	0,342	7,73	27,98	1339	4847
4 cm den Büyük Dal Odunu		0,780	9,97	4910	-0,80	32,45	-76,41	2968
4 cm den Büyük Dal Kabuğu		0,813	12,16	1931	0,012	32,31	0,824	1256
4 cm den Küçük Dal Odunu		0,682	16,14	3348	-0,00063	35,06	-0,034	1892
4 cm den Küçük Dal Kabuğu		0,800	46,24	1387	-0,00044	28,80	-0,0144	947
Dalcık		0,825	36,77	1085	0,000275	20,64	0,0104	785
İbre		0,623	12,85	2729	-0,00013	29,18	-0,008	1891
Taç		0,770	26,02	13084	-0,00011	27,36	-0,028	2707
Tüm ağaç		0,725	20,48	61569	-0,0007	24,07	-0,8081	27963

### 3.3 HACİM HESAPLAMALARI

Smalian formülünden yararlanılarak her deneme ağacının gövde hacimleri hesaplanmıştır. Deneme ağaçlarına ait çap-hacim grafiği çizilmiş, Şekil 3.42’de gösterilmiştir.



Şekil 3.42 Deneme ağaçlarına ait çap-gövde hacmi grafiği.

Bu grafiği yansıtan regresyon denklemi,

$$V=0.0676+(-0,0134 d_{1,30})+(0,001 d_{1,30}^2) \quad (3.81)$$

olarak belirlenmiştir.

Denklemdaki;

$V$ = gövde hacmi ( $m^3$ ),

$d_{1,30}$ =Göğüs yüksekliği çapını (cm) temsil etmektedir.

Bu regresyon denklemi kullanılarak sedir için tek girişli lokal hacim tablosu düzenlenmiştir (Tablo 3.9).

Tezin amacı sedir için biyokütle tablolarının oluşturulması olduğu için düzenlenmiş olan tek girişli gövde hacim tablosunun bu çalışma için yeterli olduğu kabul edilmiştir.



Tablo 3.9 Sedir tek girişli ağaç hacim tablosu.

Göğüs Çapı (cm)	Gövde Hacmi (m <sup>3</sup> )	Göğüs Çapı (cm)	Gövde Hacmi (m <sup>3</sup> )	Göğüs Çapı (cm)	Gövde Hacmi (m <sup>3</sup> )
4	0,0300	31	0,6132	58	2,6544
5	0,0256	32	0,6628	59	2,7580
6	0,0232	33	0,7144	60	2,8636
7	0,0228	34	0,7680	61	2,9712
8	0,0244	35	0,8236	62	3,0808
9	0,0280	36	0,8812	63	3,1924
10	0,0336	37	0,9408	64	3,3060
11	0,0412	38	1,0024	65	3,4216
12	0,0508	39	1,0660	66	3,5392
13	0,0624	40	1,1316	67	3,6588
14	0,0760	41	1,1992	68	3,7804
15	0,0916	42	1,2688	69	3,9040
16	0,1092	43	1,3404	70	4,0296
17	0,1288	44	1,4140	71	4,1572
18	0,1504	45	1,4896	72	4,2868
19	0,1740	46	1,5672	73	4,4184
20	0,1996	47	1,6468	74	4,5520
21	0,2272	48	1,7284	75	4,6876
22	0,2568	49	1,8120	76	4,8252
23	0,2884	50	1,8976	77	4,9648
24	0,3220	51	1,9852	78	5,1064
25	0,3576	52	2,0748	79	5,2500
26	0,3952	53	2,1664	80	5,3956
27	0,4348	54	2,2600		
28	0,4764	55	2,3556		
29	0,5200	56	2,4532		
30	0,5656	57	2,5528		

Deneme ağaçlarına ait çap yaş grafiği çizilerek (Şekil 3.43), bu grafiği temsil eden regresyon modeli;

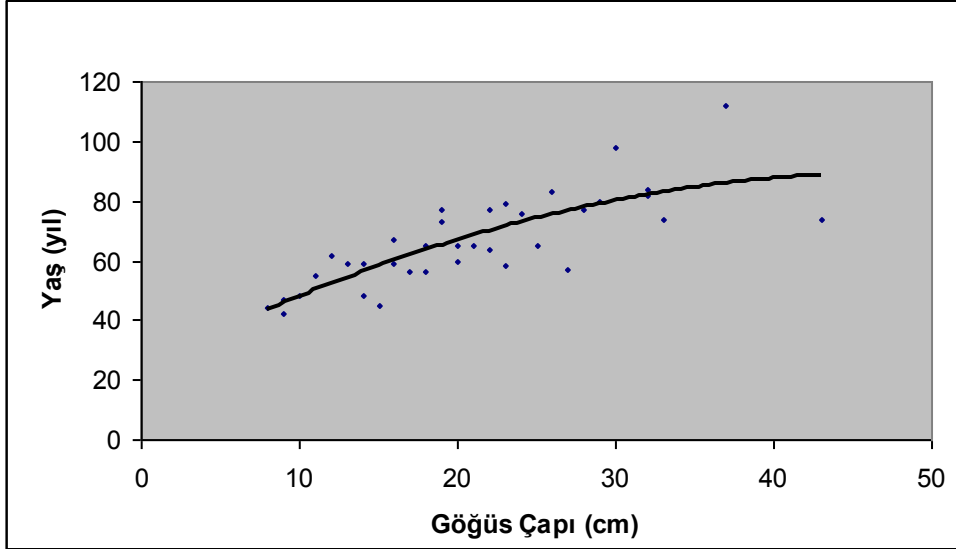
$$y=23,336+(2,7482 d_{1,30})+(-0,0286 d_{1,30}^2) \quad (3.83)$$

olarak belirlenmiştir.

3.83 nolu denklemdeki;

$y = \text{Ağaç yaşı (yıl)}$

$d_{1,30} = \text{Göğüs yüksekliği çapını (cm) temsil etmektedir.}$



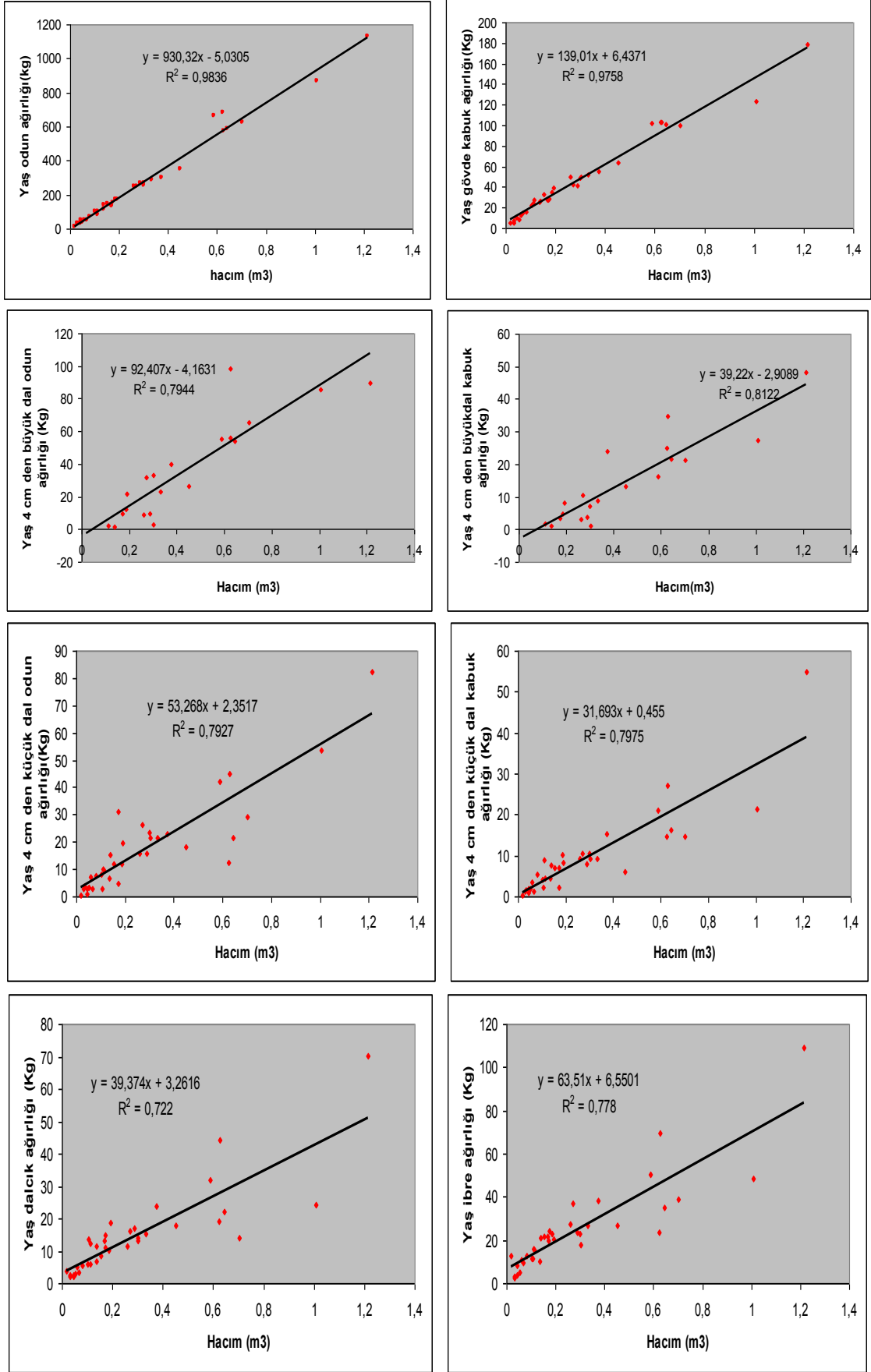
Şekil 3.43 Deneme ağaçlarına ait göğüs çapı-yaş ilişkisi.

Deneme ağaçlarının her birine ait hacim ile ağaç bileşenlerinin yaş ve kuru ağırlıkları arasındaki ilişkinin ortaya konması amacıyla grafikleri çizilmiştir.

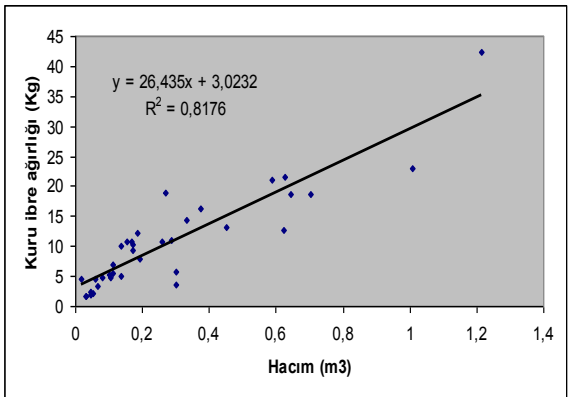
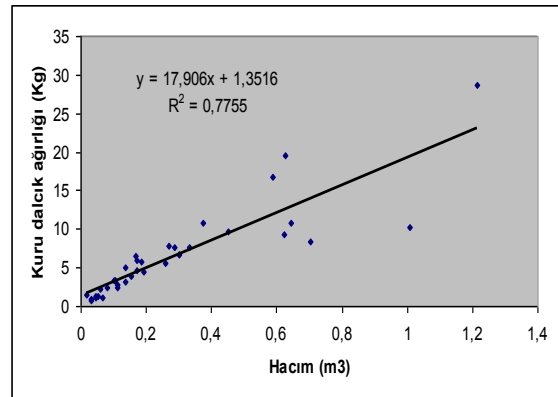
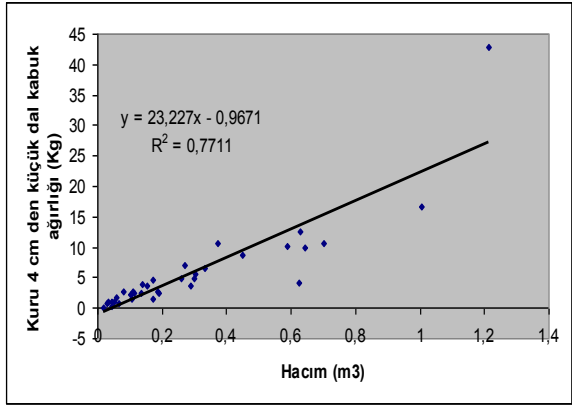
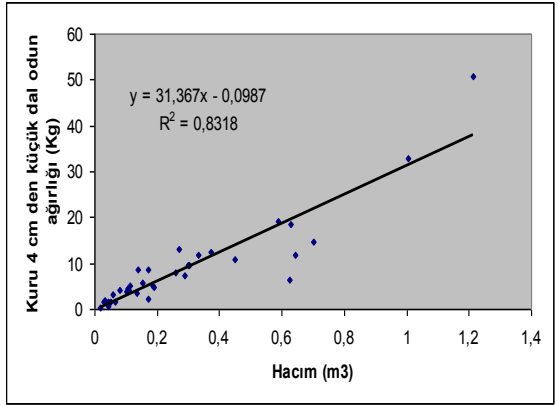
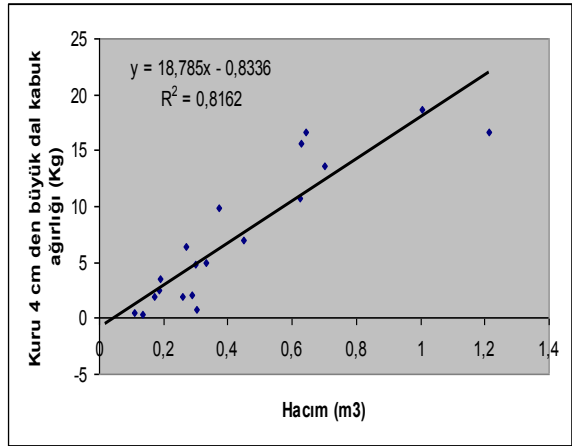
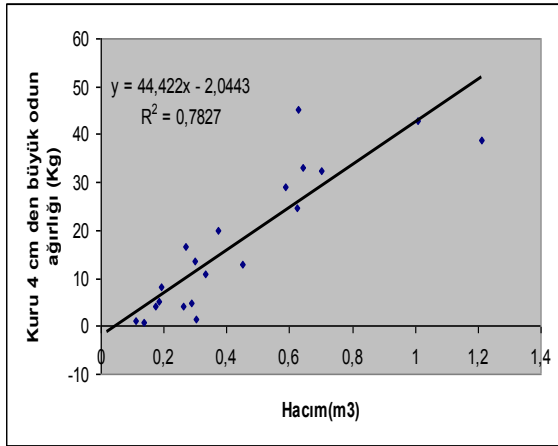
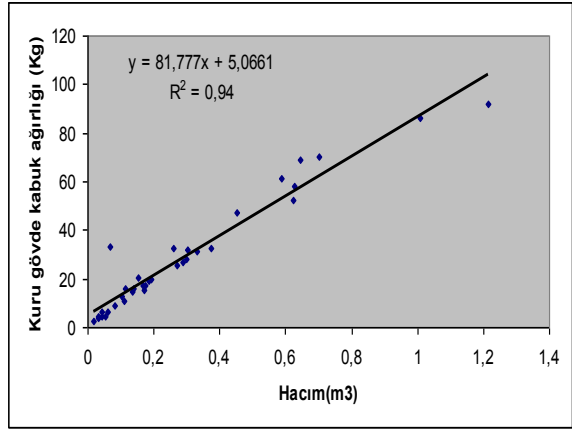
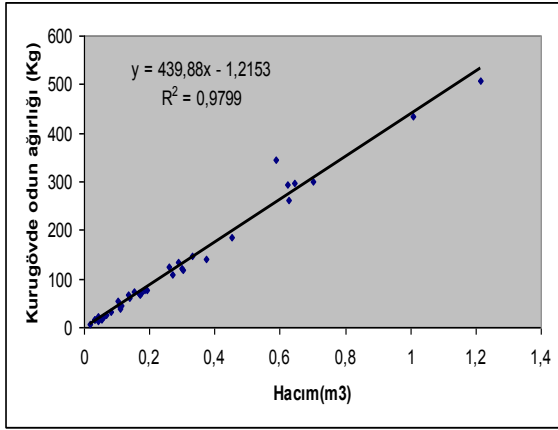
Şekil 3.44 ve Şekil 3.45 de görüldüğü üzere hacim ile gövde odun- kabuğu arasındaki ilişki diğerlerine göre daha kuvvetlidir.

Yaş odun ağırlığı ile hacim arasında  $R^2=0,98$ , gövde kabuğu ile hacim arasında  $R^2=0,97$  gibi kuvvetli bir ilişki vardır.

Kuru ağırlıklarla gövde hacmi arasındaki ilişkide benzer bir şekilde kuru odun ağırlığı ile hacim arasında  $R^2=0,98$ , gövde kabuğu ile hacim arasında  $R^2=0,94$  gibi kuvvetli bir ilişki vardır. Bu durum beklenen bir sonuçtur.



Şekil 3.44 Hacim ile yaş ağırlıklar arasındaki ilişkiler.



Şekil 3.45 Hacim ile kuru ağırlıklar arasındaki ilişkiler.



## BÖLÜM 4

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Sedir meşcerelerinin tek ağaç ve hektardaki biyokütle miktarlarının tahmini için, Antalya Orman Bölge Müdürlüğü sınırları içerisinde, saf ve doğal sedir meşcerelerinin, en geniş optimal yayılışı yaptığı, Elmalı Orman İşletme Müdürlüğü, Çıglıkara Orman İşletme Şefliği sınırları içerisinde 36 adet deneme alanı seçilmiştir. Bu deneme alanlarından, alınan 36 deneme ağacı verilerinden yararlanılarak sedir için yaş ve fırın kurusu ağırlık tabloları düzenlenmiştir. Biyokütle tablolarının düzenlenmesinde, değişik modeller regresyon analizi yöntemi ile denenmiştir. Regresyon yöntemine göre, biyokütle ağırlık tablosunun oluşturulması için  $d_{(1,30)}$ 'yi bağımsız değişken olarak kullanılan tek girişli (6),  $d_{(1,30)}$  ve  $h$ 'yi bağımsız değişken olarak kullanılan çift girişli (5) olmak üzere toplam 11 adet biyokütle ağırlık modeli denenmiştir. Denenen bu biyokütle ağırlık modelleri arasında çeşitli uygunluk ölçütlerine göre yapılan karşılaştırmalar sonucunda aşağıdaki modeller seçilmiştir.

Tek girişli modellerden: Tek ağaç bileşenlerine ait, gövde odunu, gövde kabuğu, 4 cm den küçük dal odun ve kabuğu, dalcık, ibre, taç ve tüm ağaç yaş ağırlığı ile göğüs yüzeyi orta çapı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan model (2.5)'nolu model, 4 cm den büyük dal odunu yaş ağırlığı ile göğüs yüzeyi orta çapı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan model (2.6)'nolu model, 4 cm den büyük dal kabuğu yaş ağırlığı ile göğüs yüzeyi orta çapı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan model (2.7)'nolu model olmuştur. Tek ağaç bileşenleri kuru ağırlıklarında ise gövde odunu, gövde kabuğu, dalcık ve ibre kuru ağırlığı ile göğüs yüzeyi orta çapı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan model (2.7)'nolu model, tek ağacın 4 cm den küçük dal odun ve kabuğu, taç ve tüm ağaç kuru ağırlığı ile göğüs yüzeyi orta çapı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan model (2.5) 'nolu model, tek ağacın 4 cm den büyük dal odun ve kabuğu kuru ağırlığı ile göğüs yüzeyi orta çapı arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan model (2.6)'nolu model olmuştur.

Hektardaki ağaçların, gövde kabuğu, 4 cm den küçük dal kabuğu, dalcık ve ibre yağ ağırlığı ile göğüs yüzeyi orta çapı arasındaki iliğkiyi en iyi yansıtın model (2.5)'nolu model, hektardaki ağaçların gövde odunu, 4 cm den büyük dal kabuğu, ta ve tüm ağaç yağ ağırlığı ile göğüs yüzeyi orta çapı arasındaki iliğkiyi en iyi yansıtın model (2.7)'nolu model, hektardaki ağaçların 4 cm den, büyük ve küçük dal odunu yağ ile göğüs yüzeyi orta çapı arasındaki iliğkiyi en iyi yansıtın model (2.6)'nolu model olmuğtur. Hektardaki ağaçların kuru ağırlıklarında ise gövde odunu, ibre, ta ve tüm ağaç kuru ağırlığı ile göğüs yüzeyi orta çapı arasındaki iliğkiyi en iyi yansıtın model (2.7)'nolu model, hektardaki ağaçların gövde kabuğu, 4 cm den büyük dal odun ve kabuğu ve 4 cm den küçük dal odunu kuru ağırlığı ile göğüs yüzeyi orta çapı arasındaki iliğkiyi en iyi yansıtın model (2.6)'nolu model, hektardaki ağaçların 4 cm den küçük dal kabuğu ve dalcık kuru ağırlığı ile göğüs yüzeyi orta çapı arasındaki iliğkiyi en iyi yansıtın model (2.5)'nolu model olmuğtur. Bu modeller kullanılarak düzenlenen tek giriğli ağırlık tabloları Ek A'da verilmiğtir.

Çift giriğli modellerden: Tek ağaç bileğenlerine ait gövde odunu, gövde kabuğu, 4 cm den küçük dal odunu, ta ve tüm ağaç yağ ağırlığı ile göğüs yüzeyi orta çapı ve boyu arasındaki iliğkiyi en iyi yansıtın model (2.11)'nolu model, 4 cm den büyük dal odunu ve ibre yağ ağırlığı ile göğüs yüzeyi orta çapı ve boyu arasındaki iliğkiyi en iyi yansıtın model (2.12)'nolu model, 4 cm den, büyük ve küçük dal kabuğu ve dalcık yağ ağırlığı ile göğüs yüzeyi orta çapı ve boyu arasındaki iliğkiyi en iyi yansıtın model (2.13)'nolu model olmuğtur. Tek ağaç bileğenleri kuru ağırlıklarında ise gövde odunu, gövde kabuğu, dalcık ve tüm ağaç kuru ağırlığı ile göğüs yüzeyi orta çapı ve boyu arasındaki iliğkiyi en iyi yansıtın model (2.11)'nolu model, 4 cm den büyük ve küçük, dal odun ve kabuğu kuru ağırlığı ile göğüs yüzeyi orta çapı ve boyu arasındaki iliğkiyi en iyi yansıtın model (2.12)'nolu model, ibre ve ta kuru ağırlığı ile göğüs yüzeyi orta çapı ve boyu arasındaki iliğkiyi en iyi yansıtın model (2.13)'nolu model olmuğtur.

Hektardaki ağaçların gövde odunu ve gövde kabuğu yağ ağırlığı ile göğüs yüzeyi orta çapı ve boyu arasındaki iliğkiyi en iyi yansıtın model (2.15)'nolu model, 4 cm den küçük dal odunu, ta ve tüm ağaç yağ ağırlığı ile göğüs yüzeyi orta çapı ve boyu arasındaki iliğkiyi en iyi yansıtın model (2.11)'nolu model, 4 cm den büyük dal odunu, 4 cm den küçük dal kabuğu ve ibre yağ ağırlığı ile göğüs yüzeyi orta çapı ve boyu arasındaki iliğkiyi en iyi yansıtın model (2,12) 'nolu model, 4 cm den büyük dal kabuğu ve dalcık yağ ağırlığı ile göğüs yüzeyi orta çapı ve boyu arasındaki iliğkiyi en iyi yansıtın model (2.13)'nolu model olmuğtur. Hektardaki ağaçların kuru ağırlıklarında ise, gövde odunu ve gövde kabuğu kuru ağırlığı ile göğüs yüzeyi

orta çapı ve boyu arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan model (2.15)'nolu model, 4 cm den küçük dal odun ve kabuğu, dalcık, ibre, taç ve tüm ağaç kuru ağırlıkları ile göğüs yüzeyi orta çapı ve boyu arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan model (2.11)'nolu model, 4 cm den büyük dal odun ve kabuğu kuru ağırlıkları ile göğüs yüzeyi orta çapı ve boyu arasındaki ilişkiyi en iyi yansıtan model (2.12)'nolu model olmuştur. Bu modeller kullanılarak düzenlenen çift girişli ağırlık tabloları Ek B'de verilmiştir.

Örnek ağaçlarının çap-boy dağılışı grafiği (Şekil 3.1) ve  $Y = 7,808 + 0,4309 d_{(1,3)} - 0,0033 d_{(1,3)}^2$  denklemi ile belirtilmiştir.

İbre yaş ağırlık değerlerinin gövde ve dal yaş ağırlıklarına kıyasla daha düşük  $R^2$  değerine sahip oldukları görülmektedir. Bu düşük  $R^2$  değeri Durkaya (1998), İkinci (2000), Ünsal (2007), Atamaca (2008), Çakıl (2008)'in yaptıkları biyokütle çalışmalarında da görülmektedir. İbre ağırlığının çapla olan korelasyonu düşüktür, bu durum beklenen bir sonuçtur.

Çift girişli ağırlık modelleri, tek girişli ağırlık modellerine göre daha yüksek ilişki ( $R^2$ ) göstermektedir. Tek ve çift girişli tek ağaç gövde odunu yaş ağırlık tabloları karşılaştırıldığında: Tek ağaç gövde odunu yaş ağırlığının % 94'ü göğüs çapına bağlı iken, tek ağaç gövde yaş ağırlığının % 96'sı çap ve boya bağlıdır.

Bu çalışmada sedir biyokütle tablolarının oluşturulması yanında, Smalian formülünden yararlanarak her deneme ağacının gövde hacimleri hesaplanmıştır. Deneme ağaçlarına ait çap-hacim grafiği (Şekil 3.42) ve  $V=0.0676+(-0,0134 d_{1,30})+(0,001 d_{(1,30)}^2)$  regresyon denklemi kullanılarak, sedir çalışma alanı için tek girişli lokal hacim tablosu düzenlenmiştir. Hacim ile deneme ağaçlarına ait ağaç bileşenleri arasındaki ilişkiyi gösteren grafikler incelendiğinde, hacim ile gövde odunu ve gövde kabuğu arasındaki ilişkinin diğer bileşenlere göre daha kuvvetli olduğu görülmektedir. Hacim ile gövde odunu yaş ağırlığı arasında  $R^2=0,98$ , gövde kabuğu yaş ağırlığı ile hacim arasında  $R^2=0,97$  gibi kuvvetli bir ilişki olduğu görülmektedir. Kuru ağırlıklara bakıldığında da benzer bir şekilde hacim ile kuru odun ağırlığı arasında  $R^2=0,98$ , gövde kabuğu kuru ağırlığı ile hacim arasında  $R^2=0,94$  gibi kuvvetli bir ilişki vardır. Düzenlenen biyokütle tabloları 10 cm ile 99 cm çap aralığında ve normal kapalı saf sedir meşcereleri için düzenlenmiş olup bu meşcerelerde güvenle kullanılabilir.





## KAYNAKLAR

- Alban D H, Perala D A ve Schlaegel B E** (1978) Biomass and nutrient distribution in aspen, pine and spruce stands on the same soil type in Minnesota. *Canadian Journal of Forest Research*, 8:290-299.
- Alemdağ İ Ş** (1962) Türkiye’de Kızılçam Ormanlarının Gelişimi Hasılatı ve Amenajman Esasları Üzerine Araştırmalar. *OAE Teknik Bülten*, No 11, 160 s, Ankara.
- Alemdağ İ Ş** (1981) Aboveground-mass equations for six hardwood species from natural stands of the research forest at Petawawa, *Canadian Forestry Service Information Report*, Canada, pp. 9-10.
- Anşın R** (1988) *Tohumlu Bitkiler*. K.T.Ü. Orman Fakültesi, Genel Yayın No:122, Fakülte Yayın No:15, Trabzon.
- Anşın R ve Özkan ZC** (1993) *Tohumlu Bitkiler Odunsu Taksonlar*. K.T.Ü. Orman Fakültesi, Genel Yayın No: 167, Fakülte Yayın No: 19, Trabzon.
- Anşın R** (1994) *Tohumlu Bitkiler, Gymnospermae (Açık Tohumlular)*, I. Cilt, II. Baskı, K.T.Ü. Genel Yayın No: 122, Fakülte Yayın No: 15, Trabzon.
- Anon.** (2006) *Orman Varlığımız*, OGM Yayınları, Ankara, 13 s.
- Ata C, Demirci A ve Yavuz H** (1990) Sedir ormanlarında meşcere kuruluşları ve büyüme ilişkileri ile bunların silvikültürel açıdan değerlendirilmesi. *Uluslararası Sedir Sempozyumu (22-27 Ekim) Bildiri Kitabı*, Antalya Ormancılık Araştırma Enstitüsü Ankara, s. 447-460.
- Atay İ** (1982) *Doğal gençleştirme yöntemleri II*. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları No:3021/320, İstanbul, 145 s.
- Atalay İ** (1987) *Sedir Ormanlarının yayılış gösterdiği alanlar ve yakın çevresinin genel ekolojik özellikleri ile sedir tohum transfer rejyonlaması*. OGM Yayınları, No:663, Ankara.
- Atalay İ** (1988) Toros Dağlarında karstlaşma ve karstik alanların ekolojisi. *Jeomorfoloji Dergisi*, 16: 1-8.
- Atmaca S** (2008) Erzurum Orman Bölge Müdürlüğü Sarıçam Biyokütle Tablolarının Düzenlenmesi. Yüksek Lisans Tezi (Yayımlanmamış), Z.K.Ü Fen Bilimleri Ens., Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, Zonguldak, 114 s.

## KAYNAKLAR (devam ediyor)

- Aydın C** (2008) Antalya İli Sedir Ormanlarında Polimorfik Yöntemle Meşcere Verim Gücünün Saptanması, Yüksek Lisans Tezi (yayımlanmamış), K.T.Ü. Fen Bilimleri Ens., Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, Trabzon, 117 s.
- Başaran M A, Baş M N, Başaran S, Kaçar M S, Tolunay D ve Makineci E** (2002) Elmalı Sedir Araştırma Ormanı Amenajman Planının GIS Tekniği Kullanılarak Sayısallaştırılması ve Sahada Yapılan Yetiştirme Ortamı Haritacılığı Çalışmaları, *Orman Amenajmanı'nda Kavramsal Açılımlar ve Yeni Hedefler Sempozyumu*, İ.Ü. Orman Fakültesi, İstanbul, s. 129-138.
- Başçetinçelik A, Karaca C ve Öztürk HH** (2004) Bazı Avrupa birliği ülkelerinde biyokütle politikaları, *V. Ulusal Temiz Enerji Sempozyumu Bildiri kitabı*, İstanbul, s.4-448.
- Boydak M** (1986) Lübnan (Toros) Sediri 'nin (*Cedrus libani* A. Rich) yayılışı, ekolojik ve silvikültürel nitelikleri, doğal ve yapay gençleştirme sorunları. *Ormancılık araştırma Enstitüsü Dergisi*, Ankara, s.7-56.
- Boydak M, Eler Ü ve Pelivan N** (1996) *Antalya-Elmalı yöresi sedirlerinin (Cedrus libani A. Rich) gençleştirilmesinde denetimli yakma ve diğer bazı faktörlerin başarı üzerine etkileri*. Batı Akdeniz Araştırma Müdürlüğü Yayınları, Teknik Rapor No:2, Antalya, 42 s.
- Boydak M ve Çalikoğlu M** (2008) *Toros Sedirinin (Cedrus Libani A. Rich) biyolojisi ve silvikültürü*. Ogem-Vak yayınları, I. Baskı, Ankara, s.1-71.
- Bozkurt Y, Göker Y ve Erdin N** (1990) *Toros Sediri (Cedrus libani A. Rich) nin anatomik ve teknolojik özellikleri*, Antalya Uluslararası Sedir Sempozyumu, Ormancılık Araştırma Enstitüsü Muhtelif Yayınlar, No: 59, Antalya,754 s.
- Canal Ö ve Özalp G** (1987) Biyokütle olarak doğal baltalıklar ile ilgili araştırmalar. *OAE Dergisi*, 65 (33): 33-68.
- Crow T R ve Laidly P R** (1980) Alternative models for estimating woody plant biomass, *Canadian Journal of Forest Research*, 13: 283-288.
- Çakıl E** (2008) Zonguldak Orman Bölge Müdürlüğü Karaçam Meşçereleri Biyokütle tablolarının düzenlenmesi, Yüksek Lisans Tezi (yayımlanmamış), Z.K.Ü Fen Bilimleri Ens., Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, Zonguldak, 111 s.
- Dimitry L** (1981) *Bewirtschaftung schnellwachsender Baumerten im Kurzumtrieb zur Energiegewinnung*. Schriften des Forschungs institutes für schnellwachsende Baumerten Hann., Münden, 214 pp.
- Dixon R K, Trexler M C, Wisniewski J, Brown S, Houghton R A ve Solomon A M** (1994) Carbon pools and flux of global forest ecosystems. *Science*, 263: 185-190.

## KAYNAKLAR (devam ediyor)

- Doucet R, Berglund J V ve Farnsworth C E** (1976) Dry matter production in 40-year-old *Pinusbanksiana* stands in Quebec. *Canadian Journal of Forest Research*, 6(3): 357–367.
- DPT** (2005) *Dokuzuncu kalkınma planı özel ihtisas komisyonu Raporu (orman ürünleri arz – talep bölümü)*, Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara. 645 s.
- Durkaya B** (1998) Zonguldak Orman Bölge Müdürlüğü meşe meşçerelerinin biyokütle tablolarının düzenlenmesi, Yüksek Lisans Tezi (yayımlanmamış) Z.K.Ü Fen Bilimleri Ens., Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, Zonguldak, 111 s.
- Durkaya B ve Durkaya A** (2008) Türkiye Toprak Üstü Tek Ağaç ve Meşçere Biyokütle Tabloları. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 10 (13): 1-10.
- Eler Ü ve Üreyen A** (1990) Sedir ormanlarının gençleştirilmesinde denetimli yakmanın yeri ve önemi. *Ormancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 36 (71): 23-38.
- Eriñç S** (1984) *Klimatoloji ve metotları* (3.Baskı). İ.Ü. Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Yayınları No:3278/2, İstanbul, 346 s.
- Gerwing J J ve Farias D L** (2000) Integrating liana abundance and forest stature into an estimate of total aboveground biomass for an eastern Amazonian forest. *Journal of Tropical Ecology*, 16 (3): 327-335.
- Günay T** (1990) Afyon-Emirdağ Yukarı Çaykışla vadisinde stebe geçiş kuşğında tesbit edilen sedir (*Cedrus libani* A. Rich) kalıntı meşçeresi ve ekolojik özellikleri. *Uluslararası Sedir Sempozyumu (22-27 Ekim) Bildirisi Kitabı*, Ormancılık Araştırma Enstitüsü Muhtelif Yayınlar, Ankara, s.53-64.
- Hacıoğlu H, Kaplan E, Balı R ve Cilan S** (2005) Yuvarlak odun üretim ve pazarlaması. *I. Çevre ve Ormancılık Şurası Tebliğler*, Antalya, s.804–839.
- Hall R J, Skakun R S, Arsenault E J ve Case B S** (2006) Modeling forest stand structure attributes using landsat ETM+ data: application to mapping of aboveground biomass and stand volume. *Forest Ecology and Management*, 225: 378-390.
- Hall G M J, Wiser S K, Allen R B, Beets P N ve Goulding C J** (2001) Strategies to estimate national forest carbon stocks from inventory data: the 1990 New Zealand baseline. *Global Change Biology*, 7: 389–403.
- İkinci O** (2002) Zonguldak Orman Bölge Müdürlüğü Kestane Meşçereleri Biyokütle tablolarının düzenlenmesi, Yüksek Lisans Tezi (yayımlanmamış) Z.K.Ü Fen Bilimleri Ens., Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, Zonguldak, 135 s.
- Kalıpsız A ve Eler Ü** (1984) Lübnan sediri (*Cedrus libani* A. Rich) ağaçlarının gelişmesi üzerine örnekler. *İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi*, Seri A, 34 (2): 1-17.

## KAYNAKLAR (devam ediyor)

- Kantarıcı MD** (1982) Türkiye Sedirleri (*Cedrus libani* A. Rich) ve doğal yayılış alanında bazı ekolojik ilişkiler. *İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi*, Seri A, 32 (1): 113-198.
- Kantarıcı MD** (1990) Doğal sedir meşcerelerinin çeşitli gelişme çağlarında uygulanacak işlemlerin ekolojik ve silvikültürel bakımdan değerlendirilmesi. *Uluslararası Sedir Sempozyumu (22-27 Ekim) Bildirisi Kitabı*. Antalya. Ormancılık Araştırma Enstitüsü muhtelif yayınlar No:59, Ankara, s.492-506.
- Kaplan E** (2006) Türkiye’de orman ürünleri arz–talebi ve endüstriyel plantasyonların önemi. *Orman Mühendisliği Dergisi*, 7–8–9: 31–32.
- Kayacık H** (1980) *Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematiği*. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, İ.Ü. Yayın No: 2642, O.F. Yayın No: 281, İstanbul, s. 390.
- Maclean D A ve Wein W** (1976) Biomass of jack pine and mixed hardwood stands in northeastern new brunswick. *Canadian Journal of Forest Research*. 6: 441-447.
- Mayer H ve Sevim M** (1959) Lübnan Sediri, Lübnandaki 5000 yıllık tahribatı, Anadolu’da bugünkü yayılış sahası ve bu ağaç türünün Alplere tekrar getirilmesi hakkında düşünceler (çeviren: Çepel, N.). *İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi*, Seri B, 9 (2): 110-142.
- McKendry P** (2002) Energy production from biomass overview of biomass. *Bioresource Technology*, 83: 37-46.
- Meyer H A** (1941) A correction for a systematic error occurring in the application of the logarithmic volume equation, The Pennsylvania State Forest School, State College, 261 pp.
- Muukkonen P ve Heiskanen J** (2006) Biomass estimation over a large area based standwise forest inventory data and aster and modis satellite data: a possibility to verify carbon inventories. *Remote Sensing of Environment*, 107: 12-624.
- Jennifer C, Jenkins R A ve Birdsey Y P** (2001) Biomass and npp estimation for the mid-atlantic region (USA) using plot-level forest inventory data. *Ecological Applications*, 11 (4): 1174-1193.
- Jing-yun Fang G, Geoff W, Guo-hua Liu ve Song-ling Xu** (1998) Forest biomass of china: an estimate based on the biomass–volume relationship. *Ecological Applications*, 8(4): 1084-1091.
- Oderwald R G ve Yaussy D A** (1980) Main stem green and dry weights of red oak, white oak and maple in the Appalachian region of Virginia, Virginia Polytechnic Institute and State University, School of Forestry and Wildlife Resources, pp.3 34
- OGM** (2009) *Yenilenebilir Enerjide Orman Biyokütlesinin Durumu*. Biyoenerji Çalışma Grubu Raporu, TC Çevre ve Orman Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Ankara.

## KAYNAKLAR (devam ediyor)

- Parde H C** (1980) Forest Biomass. *Forestry*, 41 (8): 343-363.
- Payendeh B** (1981) Choosing Regression Models For Biomass Prediction Equations. *The Forestry Chronicle* 57 (5): 229-232.
- Randa T, Lahtinen P, Elo J ve Laitila J** (2007) The Effect of CO<sub>2</sub> Emission Trade on the wood fuel market in Finland. *Biomass and Bioenergy*, 31: 535-542.
- Resh S C, Battaglia M, Worledge D ve Ladiges S** (2003) Coarse Root Biomass for Eucalypt Plantations in Tasmania, Australia: Sources of Variation and Methods for Assessment, *Trees*, 17, pp. 389-399.
- Ruprich J** (1980) Möglichkeiten der Erfassung der Potentiellen und Realisierbaren Biomasse in der Forsteinrichtung, IUFRO, Wien, pp. 348-361.
- Saatçioğlu F** (1976) *Silvikültürün biyolojik esasları ve prensipleri*. İÜ Orman Fakültesi Yayın No:2187/222, İstanbul, 275 s.
- Saraçoğlu N** (1988) Kızılağaç gövde hacim ve biyokütle tablolarının düzenlenmesi, Doktora Tezi (yayımlanmamış) K.T.Ü Fen Bilimleri Ens., Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, Trabzon, 152 s.
- Saraçoğlu N** (1988) Modern Ormancılıkta Yeni Görüş: Biyokütle. *Orman Mühendisliği Dergisi*, 3: 29-32.
- Saraçoğlu N** (1992) *Kayın Biyokütle Tablolarının Düzenlenmesi*, K.T.Ü Fen Bilimleri Ens., Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, Trabzon, 135 s.
- Saraçoğlu N** (1998) Kayın (*Fagus orientalis* Lipsky) Biyokütle Tabloları. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 22: 93-100.
- Saraçoğlu N** (2002) *Orman Hasılat Bilgisi*. ZKÜ Orman Fakültesi Yay, 22/9, Bartın, 304 s.
- Saraçoğlu N** (2006) Enerji Ormancılığının Kırsal Kalkınmaya Katkısı. *Ormancılıkta Sosyo-Ekonomik Sorunlar Kongresi Bildiriler Kitabı*, Ilgaz, s. 7-12.
- Saraçoğlu N** (2007) Enerji Ormancılığı ve Tarım Atıklarının Enerji Sektöründe Değerlendirilmesi. *Biyakıtlar ve Biyokütle Teknolojileri Sempozyumu*, Ankara, s 20-21.
- Saraçoğlu N** (2008) Biyokütleden Enerji Üretiminde Enerji Ormancılığının Önemi. *VII Ulusal Temiz Enerji Sempozyumu*, Ankara, s. 17-21.
- Saatçioğlu F** (1976) *Silvikültür I, Silvikültürün Biyolojik Esasları ve Prensipleri*. İÜ Orman Fakültesi Yayınları, İÜ Yayın No2187, Orm Fak Yayın No, 222, 423 s.
- Smith T M ve Shugart H H** (1993) The Transient Response of Terrestrial Carbon Storage to A Perturbed Climate, <http://www.nature.com/nature/journal/v361/n6412/abs/361523a0.html>.

## KAYNAKLAR (devam ediyor)

- Sun O, Uğurlu S ve Özer E** (1980) *Kızılçam (P Brutia Ten) türüne ait biyolojik kütleinin saptanması*. OAE Yayınları, Teknik Bülten Serisi, No104, Ankara, 32s.
- Sun O, Uğurlu S ve Araslı B** (1976) *Steppe geçiş yörelerindeki sarıçam meşcerelerinde biyolojik kütleinin saptanması*. OAE Yayınları, Teknik Bülten Serisi, No 80, Ankara, 48 s.
- Suzuki E ve Tagawa H** (1983) Biomass of a mangrove forest and a sedge marsh on Ishigaki island, south Japan. *Japanese Journal of Ecology*, 33(2):231-234.
- Uğurlu S, Sun O ve Araslı B** (1976) *Determination of biomass of Scots pine stands* Forestry Research Institute Publications, Technical Bulletin, No 80, Ankara, 48 pp.
- Usoltsev V A ve Vanclay J K** (1995) Stand biomass dynamics of pine plantations and natural forests on dry steppe in Kazakhstan. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 10 (1-4): 305-312
- Ültanır M Ö** (1998) 21 Yüzyıla Girerken Türkiye'nin Enerji Stratejisinin Değerlendirilmesi, TÜSİAD-Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği, yayın no TÜSİAD-T/98-12/239, İstanbul.
- Ürgenç S** (1982) *Orman Ağaçları Islahı*. Yayın no: 2836/293, İ ÜOrman Fakültesi Yayınları, İstanbul, 273 s.
- Veziroğlu T N** (2000) Enerji, Eğitim ve Türkiye'nin Ekonomik Kalkınması. *Konferans Raporu*, Ankara, 25 s.
- Vurdu H** (1979) Tüm ağacın değerlendirilmesini sağlayacak orman Biyokütle envanteri *Orman Mühendisliği Dergisi*, 6: 25-30.
- Yaltırık F** (1988) *Dendroloji*. İÜ Orman Fakültesi Yayınları, İÜ Yayın No:3443, OF Yayın No: 386, İstanbul, 320 s.
- Yaltırık F ve Efe A** (1989) *Otsu Bitkiler Sistematiği*. İÜ Orman Fakültesi Yayınları, İstanbul, s. 45-53
- Yeşilkaya Y** (1994a) *Tarihsel ve Kültürel yönüyle sedir*. Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları El kitabı Dizisi:6, Ankara, 32 s.
- Yeşilkaya Y** (1994b) *Sedirin ekolojisi*. Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları El kitabı Dizisi: 6, Ankara, 79 s.

**EK AÇIKLAMALAR A**

**SEDİR TEK GİRİŞLİ BİYOKÜTLE TABLOLARI**



Tablo A.1 Sedir tek girişli yaş ağırlık tablosu.

Göğüs Orta Çapı (cm)	Gövde Odun (Kg)	Gövde Kabuk (Kg)	4cm den Büyük Odun (Kg)	4cm den Büyük Kabuk (Kg)	4cm den Küçük Odun (Kg)
10,00	26,26	8,06	-31,48	-5,44	3,82
11,00	32,77	9,60	-27,35	-4,80	4,14
12,00	41,07	11,38	-23,22	-4,09	4,58
13,00	51,18	13,39	-19,10	-3,33	5,13
14,00	63,08	15,64	-14,97	-2,50	5,79
15,00	76,78	18,12	-10,84	-1,60	6,57
16,00	92,27	20,83	-6,72	-0,65	7,45
17,00	109,57	23,77	-2,59	0,36	8,45
18,00	128,66	26,95	1,54	1,44	9,57
19,00	149,56	30,36	5,67	2,57	10,79
20,00	172,25	34,00	9,79	3,77	12,13
21,00	196,74	37,87	13,92	5,03	13,58
22,00	223,02	41,98	18,05	6,35	15,15
23,00	251,11	46,32	22,17	7,73	16,83
24,00	280,99	50,89	26,30	9,18	18,62
25,00	312,67	55,70	30,43	10,68	20,52
26,00	346,15	60,74	34,56	12,25	22,54
27,00	381,43	66,01	38,68	13,88	24,67
28,00	418,50	71,52	42,81	15,57	26,91
29,00	457,38	77,25	46,94	17,32	29,26
30,00	498,05	83,22	51,06	19,13	31,73
31,00	540,52	89,43	55,19	21,00	34,31
32,00	584,78	95,86	59,32	22,94	37,00
33,00	630,85	102,53	63,45	24,94	39,81
34,00	678,71	109,43	67,57	27,00	42,73
35,00	728,38	116,57	71,70	29,12	45,76
36,00	779,84	123,94	75,83	31,30	48,90
37,00	833,10	131,54	79,95	33,54	52,16
38,00	888,15	139,37	84,08	35,84	55,53
39,00	945,01	147,44	88,21	38,21	59,02
40,00	1003,66	155,74	92,33	40,64	62,61
41,00	1064,11	164,27	96,46	43,12	66,32
42,00	1126,36	173,03	100,59	45,67	70,14
43,00	1190,41	182,03	104,72	48,28	74,08
44,00	1256,25	191,26	108,84	50,96	78,12
45,00	1323,90	200,73	112,97	53,69	82,28
46,00	1393,34	210,42	117,10	56,49	86,56
47,00	1464,58	220,35	121,22	59,34	90,94
48,00	1537,62	230,51	125,35	62,26	95,44
49,00	1612,45	240,91	129,48	65,24	100,05
50,00	1689,09	251,54	133,61	68,28	104,78
51,00	1767,52	262,40	137,73	71,39	109,61
52,00	1847,75	273,49	141,86	74,55	114,56
53,00	1929,78	284,82	145,99	77,78	119,62
54,00	2013,61	296,38	150,11	81,06	124,80
55,00	2099,23	308,17	154,24	84,41	130,09
56,00	2186,66	320,19	158,37	87,82	135,49
57,00	2275,88	332,45	162,50	91,29	141,00
58,00	2366,90	344,94	166,62	94,83	146,63
59,00	2459,71	357,67	170,75	98,42	152,37
60,00	2554,33	370,62	174,88	102,08	158,22
61,00	2650,74	383,81	179,00	105,79	164,19

Tablo A.1 (devam ediyor)

Göğüs Orta Çapı (cm)	Gövde Odun (Kg)	Gövde Kabuk (Kg)	4cm den Büyük Odun (Kg)	4cm den Büyük Kabuk (Kg)	4cm den Küçük Odun (Kg)
62,00	2748,96	397,23	183,13	109,57	170,27
63,00	2848,97	410,89	187,26	113,41	176,46
64,00	2950,78	424,78	191,39	117,31	182,76
65,00	3054,38	438,90	195,51	121,28	189,18
66,00	3159,79	453,25	199,64	125,30	195,71
67,00	3266,99	467,84	203,77	129,39	202,35
68,00	3375,99	482,66	207,89	133,53	209,10
69,00	3486,79	497,71	212,02	137,74	215,97
70,00	3599,39	513,00	216,15	142,01	222,95
71,00	3713,78	528,51	220,27	146,34	230,05
72,00	3829,98	544,26	224,40	150,74	237,25
73,00	3947,97	560,25	228,53	155,19	244,57
74,00	4067,76	576,47	232,66	159,71	252,00
75,00	4189,34	592,91	236,78	164,28	259,55
76,00	4312,73	609,60	240,91	168,92	267,21
77,00	4437,92	626,51	245,04	173,62	274,98
78,00	4564,90	643,66	249,16	178,38	282,86
79,00	4693,68	661,04	253,29	183,21	290,86
80,00	4824,26	678,66	257,42	188,09	298,97
81,00	4956,63	696,50	261,55	193,04	307,19
82,00	5090,81	714,58	265,67	198,04	315,52
83,00	5226,78	732,89	269,80	203,11	323,97
84,00	5364,55	751,44	273,93	208,24	332,53
85,00	5504,12	770,22	278,05	213,44	341,20
86,00	5645,49	789,23	282,18	218,69	349,99
87,00	5788,66	808,47	286,31	224,00	358,89
88,00	5933,62	827,95	290,44	229,38	367,90
89,00	6080,38	847,66	294,56	234,82	377,03
90,00	6228,94	867,60	298,69	240,32	386,26
91,00	6379,30	887,78	302,82	245,88	395,61
92,00	6531,46	908,18	306,94	251,50	405,08
93,00	6685,41	928,83	311,07	257,18	414,65
94,00	6841,16	949,70	315,20	262,92	424,34
95,00	6998,71	970,81	319,33	268,73	434,14
96,00	7158,06	992,15	323,45	274,60	444,06
97,00	7319,21	1013,72	327,58	280,53	454,08
98,00	7482,15	1035,52	331,71	286,52	464,22
99,00	7646,90	1057,56	335,83	292,57	474,48
100,00	7813,44	1079,83	339,96	298,68	484,84

Tablo A.2 Sedir tek girişli yaş ağırlık tablosu

Göğüs Orta Çapı (cm)	4cm den Küçük Kabuk (Kg)	Dalcık (Kg)	İbre (Kg)	Taç (Kg)	Tüm Ağaç (Kg)
10,00	2,70	4,11	8,61	13,58	43,69
11,00	2,59	4,35	8,89	15,06	53,00
12,00	2,57	4,67	9,32	17,25	65,09
13,00	2,64	5,08	9,89	20,16	79,96
14,00	2,80	5,58	10,61	23,78	97,61
15,00	3,05	6,16	11,47	28,12	118,05
16,00	3,38	6,83	12,47	33,17	141,26
17,00	3,80	7,59	13,61	38,93	167,26
18,00	4,32	8,43	14,90	45,41	196,04
19,00	4,92	9,35	16,33	52,60	227,61
20,00	5,61	10,37	17,91	60,51	261,95
21,00	6,38	11,47	19,62	69,13	299,08
22,00	7,25	12,65	21,48	78,46	338,99
23,00	8,20	13,92	23,48	88,51	381,68
24,00	9,25	15,27	25,63	99,27	427,15
25,00	10,38	16,72	27,92	110,74	475,41
26,00	11,60	18,24	30,35	122,93	526,45
27,00	12,91	19,85	32,93	135,83	580,27
28,00	14,31	21,55	35,64	149,45	636,87
29,00	15,79	23,34	38,50	163,78	696,25
30,00	17,37	25,21	41,51	178,83	758,42
31,00	19,03	27,16	44,65	194,58	823,37
32,00	20,78	29,21	47,94	211,06	891,10
33,00	22,62	31,33	51,38	228,24	961,61
34,00	24,55	33,55	54,95	246,14	1034,90
35,00	26,57	35,85	58,67	264,76	1110,98
36,00	28,68	38,23	62,53	284,08	1189,84
37,00	30,87	40,70	66,54	304,12	1271,48
38,00	33,16	43,26	70,69	324,88	1355,90
39,00	35,53	45,90	74,98	346,35	1443,10
40,00	37,99	48,63	79,41	368,53	1533,09
41,00	40,54	51,44	83,99	391,43	1625,86
42,00	43,17	54,34	88,71	415,04	1721,41
43,00	45,90	57,33	93,57	439,37	1819,74
44,00	48,72	60,40	98,58	464,41	1920,85
45,00	51,62	63,56	103,73	490,16	2024,75
46,00	54,61	66,80	109,02	516,62	2131,43
47,00	57,69	70,13	114,45	543,81	2240,89
48,00	60,86	73,54	120,03	571,70	2353,13
49,00	64,12	77,04	125,75	600,31	2468,16
50,00	67,46	80,63	131,62	629,63	2585,96
51,00	70,90	84,30	137,63	659,67	2706,55
52,00	74,42	88,06	143,78	690,42	2829,92
53,00	78,03	91,90	150,07	721,88	2956,07
54,00	81,73	95,83	156,51	754,06	3085,01
55,00	85,52	99,84	163,08	786,95	3216,73
56,00	89,40	103,94	169,81	820,56	3351,22
57,00	93,37	108,13	176,67	854,88	3488,51
58,00	97,42	112,40	183,68	889,91	3628,57
59,00	101,56	116,76	190,83	925,66	3771,41

Tablo A.2 (devam ediyor)

Göğüs Orta Çapı (cm)	4cm den Küçük Kabuk (Kg)	Dalcık (Kg)	İbre (Kg)	Taç (Kg)	Tüm Ağaç (Kg)
60,00	105,80	121,21	198,13	962,12	3917,04
61,00	110,12	125,74	205,56	999,29	4065,45
62,00	114,52	130,35	213,15	1037,18	4216,64
63,00	119,02	135,05	220,87	1075,78	4370,61
64,00	123,61	139,84	228,74	1115,10	4527,37
65,00	128,28	144,71	236,74	1155,13	4686,90
66,00	133,05	149,67	244,90	1195,88	4849,22
67,00	137,90	154,72	253,19	1237,34	5014,32
68,00	142,84	159,85	261,63	1279,51	5182,21
69,00	147,87	165,06	270,21	1322,39	5352,87
70,00	152,98	170,36	278,94	1365,99	5526,32
71,00	158,19	175,75	287,81	1410,31	5702,55
72,00	163,48	181,22	296,82	1455,34	5881,56
73,00	168,87	186,78	305,97	1501,08	6063,35
74,00	174,34	192,43	315,27	1547,53	6247,93
75,00	179,90	198,16	324,71	1594,70	6435,29
76,00	185,55	203,98	334,29	1642,59	6625,42
77,00	191,28	209,88	344,02	1691,19	6818,35
78,00	197,11	215,87	353,89	1740,50	7014,05
79,00	203,02	221,94	363,90	1790,52	7212,54
80,00	209,03	228,10	374,05	1841,26	7413,80
81,00	215,12	234,35	384,35	1892,71	7617,85
82,00	221,30	240,68	394,79	1944,88	7824,68
83,00	227,57	247,09	405,38	1997,76	8034,30
84,00	233,92	253,60	416,10	2051,36	8246,69
85,00	240,37	260,19	426,97	2105,67	8461,87
86,00	246,90	266,86	437,99	2160,69	8679,83
87,00	253,53	273,62	449,14	2216,42	8900,57
88,00	260,24	280,47	460,44	2272,88	9124,10
89,00	267,04	287,40	471,88	2330,04	9350,40
90,00	273,93	294,42	483,47	2387,92	9579,49
91,00	280,90	301,52	495,20	2446,51	9811,36
92,00	287,97	308,71	507,07	2505,82	10046,01
93,00	295,12	315,98	519,08	2565,84	10283,44
94,00	302,37	323,34	531,24	2626,57	10523,66
95,00	309,70	330,79	543,54	2688,02	10766,66
96,00	317,12	338,32	555,98	2750,18	11012,44
97,00	324,63	345,94	568,57	2813,05	11261,00
98,00	332,22	353,65	581,30	2876,64	11512,34
99,00	339,91	361,44	594,17	2940,95	11766,47
100,00	347,68	369,31	607,19	3005,96	12023,38

Tablo A.3 Sedir tek girişli kuru ağırlık tablosu

Göğüs Orta Çapı (cm)	Gövde Odun (Kg)	Gövde Kabuk (Kg)	4cm den Büyük Odun (Kg)	4cm den Büyük Kabuk (Kg)	4cm den Küçük Odun (Kg)
10,00	-0,69	4,97	-15,02	-6,26	2,65
11,00	5,69	6,17	-13,04	-5,43	2,45
12,00	12,67	7,48	-11,07	-4,60	2,35
13,00	20,26	8,90	-9,09	-3,77	2,34
14,00	28,46	10,43	-7,12	-2,94	2,42
15,00	37,26	12,08	-5,15	-2,12	2,60
16,00	46,67	13,85	-3,17	-1,29	2,87
17,00	56,69	15,72	-1,20	-0,46	3,23
18,00	67,32	17,71	0,78	0,37	3,68
19,00	78,55	19,82	2,75	1,20	4,23
20,00	90,40	22,04	4,73	2,03	4,86
21,00	102,84	24,37	6,70	2,86	5,59
22,00	115,90	26,81	8,68	3,69	6,42
23,00	129,56	29,37	10,65	4,52	7,33
24,00	143,83	32,05	12,62	5,34	8,34
25,00	158,71	34,83	14,60	6,17	9,44
26,00	174,19	37,73	16,57	7,00	10,64
27,00	190,29	40,75	18,55	7,83	11,92
28,00	206,99	43,88	20,52	8,66	13,30
29,00	224,29	47,12	22,50	9,49	14,78
30,00	242,21	50,48	24,47	10,32	16,34
31,00	260,73	53,95	26,45	11,15	18,00
32,00	279,85	57,53	28,42	11,98	19,75
33,00	299,59	61,23	30,39	12,80	21,59
34,00	319,93	65,04	32,37	13,63	23,52
35,00	340,88	68,96	34,34	14,46	25,55
36,00	362,44	73,00	36,32	15,29	27,67
37,00	384,60	77,15	38,29	16,12	29,88
38,00	407,37	81,42	40,27	16,95	32,19
39,00	430,75	85,80	42,24	17,78	34,59
40,00	454,74	90,29	44,21	18,61	37,08
41,00	479,33	94,90	46,19	19,44	39,66
42,00	504,53	99,62	48,16	20,27	42,33
43,00	530,34	104,45	50,14	21,09	45,10
44,00	556,75	109,40	52,11	21,92	47,96
45,00	583,78	114,46	54,09	22,75	50,92
46,00	611,41	119,64	56,06	23,58	53,96
47,00	639,64	124,93	58,04	24,41	57,10
48,00	668,49	130,33	60,01	25,24	60,33
49,00	697,94	135,85	61,98	26,07	63,66
50,00	728,00	141,48	63,96	26,90	67,07
51,00	758,66	147,23	65,93	27,73	70,58
52,00	789,93	153,09	67,91	28,55	74,18
53,00	821,81	159,06	69,88	29,38	77,88
54,00	854,30	165,14	71,86	30,21	81,66
55,00	887,40	171,34	73,83	31,04	85,54
56,00	921,10	177,66	75,81	31,87	89,52
57,00	955,41	184,08	77,78	32,70	93,58
58,00	990,32	190,63	79,75	33,53	97,74
59,00	1025,85	197,28	81,73	34,36	101,99
60,00	1061,98	204,05	83,70	35,19	106,33
61,00	1098,71	210,93	85,68	36,01	110,76

Tablo A.3 (devam ediyor)

Göğüs Orta Çapı (cm)	Gövde Odun (Kg)	Gövde Kabuk (Kg)	4cm den Büyük Odun (Kg)	4cm den Büyük Kabuk (Kg)	4cm den Küçük Odun (Kg)
62,00	1136,06	217,93	87,65	36,84	115,29
63,00	1174,01	225,04	89,63	37,67	119,91
64,00	1212,57	232,26	91,60	38,50	124,63
65,00	1251,74	239,60	93,58	39,33	129,43
66,00	1291,51	247,05	95,55	40,16	134,33
67,00	1331,89	254,61	97,52	40,99	139,32
68,00	1372,88	262,29	99,50	41,82	144,40
69,00	1414,48	270,09	101,47	42,65	149,58
70,00	1456,68	277,99	103,45	43,48	154,85
71,00	1499,49	286,01	105,42	44,30	160,21
72,00	1542,91	294,15	107,40	45,13	165,66
73,00	1586,93	302,39	109,37	45,96	171,21
74,00	1631,57	310,75	111,34	46,79	176,85
75,00	1676,81	319,23	113,32	47,62	182,58
76,00	1722,65	327,82	115,29	48,45	188,40
77,00	1769,11	336,52	117,27	49,28	194,32
78,00	1816,17	345,34	119,24	50,11	200,33
79,00	1863,83	354,27	121,22	50,94	206,43
80,00	1912,11	363,31	123,19	51,76	212,63
81,00	1960,99	372,47	125,17	52,59	218,91
82,00	2010,48	381,74	127,14	53,42	225,29
83,00	2060,58	391,12	129,11	54,25	231,76
84,00	2111,28	400,62	131,09	55,08	238,33
85,00	2162,60	410,24	133,06	55,91	244,99
86,00	2214,51	419,96	135,04	56,74	251,74
87,00	2267,04	429,80	137,01	57,57	258,58
88,00	2320,17	439,76	138,99	58,40	265,52
89,00	2373,91	449,82	140,96	59,22	272,54
90,00	2428,26	460,00	142,94	60,05	279,66
91,00	2483,22	470,30	144,91	60,88	286,88
92,00	2538,78	480,71	146,88	61,71	294,18
93,00	2594,95	491,23	148,86	62,54	301,58
94,00	2651,73	501,87	150,83	63,37	309,07
95,00	2709,11	512,62	152,81	64,20	316,66
96,00	2767,10	523,48	154,78	65,03	324,33
97,00	2825,70	534,46	156,76	65,86	332,10
98,00	2884,91	545,55	158,73	66,68	339,96
99,00	2944,72	556,76	160,71	67,51	347,92
100,00	3005,14	568,07	162,68	68,34	355,96

Tablo A.4 Sedir tek girişli kuru ağırlık tablosu

Göğüs Orta Çapı (cm)	4cm den Küçük Kabuk (Kg)	Dalcık (Kg)	İbre (Kg)	Taç (Kg)	Tüm Ağaç (Kg)
10,00	1,91	1,04	2,72	5,70	20,86
11,00	1,56	1,32	3,12	6,25	26,32
12,00	1,29	1,62	3,56	7,16	33,07
13,00	1,11	1,95	4,03	8,45	41,11
14,00	1,02	2,30	4,54	10,11	50,43
15,00	1,00	2,68	5,10	12,15	61,05
16,00	1,08	3,09	5,69	14,55	72,95
17,00	1,23	3,52	6,31	17,33	86,15
18,00	1,47	3,98	6,98	20,48	100,64
19,00	1,79	4,47	7,68	24,01	116,41
20,00	2,20	4,98	8,42	27,90	133,47
21,00	2,69	5,52	9,20	32,17	151,83
22,00	3,26	6,08	10,02	36,81	171,47
23,00	3,92	6,68	10,88	41,82	192,41
24,00	4,66	7,29	11,77	47,21	214,63
25,00	5,49	7,94	12,70	52,96	238,14
26,00	6,40	8,61	13,67	59,09	262,94
27,00	7,39	9,30	14,68	65,60	289,04
28,00	8,47	10,03	15,72	72,47	316,42
29,00	9,63	10,77	16,81	79,72	345,09
30,00	10,87	11,55	17,93	87,34	375,05
31,00	12,20	12,35	19,09	95,33	406,30
32,00	13,61	13,18	20,29	103,69	438,84
33,00	15,11	14,03	21,52	112,43	472,67
34,00	16,69	14,91	22,80	121,53	507,79
35,00	18,35	15,82	24,11	131,01	544,20
36,00	20,10	16,75	25,46	140,87	581,89
37,00	21,93	17,71	26,85	151,09	620,88
38,00	23,85	18,69	28,27	161,69	661,16
39,00	25,85	19,71	29,74	172,66	702,73
40,00	27,93	20,74	31,24	184,00	745,58
41,00	30,10	21,81	32,78	195,72	789,73
42,00	32,35	22,90	34,36	207,80	835,17
43,00	34,68	24,01	35,97	220,26	881,89
44,00	37,10	25,16	37,63	233,10	929,91
45,00	39,60	26,33	39,32	246,30	979,21
46,00	42,19	27,52	41,05	259,88	1029,81
47,00	44,86	28,74	42,82	273,82	1081,69
48,00	47,61	29,99	44,63	288,15	1134,87
49,00	50,45	31,26	46,47	302,84	1189,33
50,00	53,37	32,56	48,35	317,91	1245,08
51,00	56,37	33,89	50,27	333,34	1302,13
52,00	59,46	35,24	52,23	349,15	1360,46
53,00	62,64	36,62	54,23	365,34	1420,08
54,00	65,89	38,03	56,26	381,89	1480,99
55,00	69,23	39,46	58,33	398,82	1543,19
56,00	72,66	40,92	60,45	416,12	1606,68
57,00	76,17	42,40	62,59	433,79	1671,47
58,00	79,76	43,91	64,78	451,84	1737,54
59,00	83,43	45,45	67,01	470,25	1804,90
60,00	87,19	47,01	69,27	489,04	1873,54
61,00	91,04	48,60	71,57	508,20	1943,48

Tablo A.4 (devam ediyor)

Göğüs Orta Çapı (cm)	4cm den Küçük Kabuk (Kg)	Dalcık (Kg)	İbre (Kg)	Taç (Kg)	Tüm Ağaç (Kg)
62,00	94,96	50,22	73,91	527,74	2014,71
63,00	98,98	51,86	76,28	547,64	2087,23
64,00	103,07	53,53	78,70	567,92	2161,04
65,00	107,25	55,22	81,15	588,57	2236,14
66,00	111,51	56,94	83,64	609,60	2312,52
67,00	115,86	58,69	86,17	630,99	2390,20
68,00	120,29	60,46	88,74	652,76	2469,17
69,00	124,80	62,26	91,34	674,90	2549,42
70,00	129,40	64,09	93,99	697,41	2630,97
71,00	134,08	65,94	96,67	720,30	2713,80
72,00	138,85	67,82	99,39	743,56	2797,93
73,00	143,70	69,72	102,14	767,18	2883,34
74,00	148,63	71,65	104,94	791,19	2970,05
75,00	153,65	73,61	107,77	815,56	3058,04
76,00	158,75	75,59	110,64	840,31	3147,32
77,00	163,93	77,60	113,55	865,43	3237,90
78,00	169,20	79,64	116,50	890,92	3329,76
79,00	174,55	81,70	119,48	916,78	3422,91
80,00	179,99	83,79	122,51	943,02	3517,35
81,00	185,51	85,91	125,57	969,63	3613,09
82,00	191,11	88,05	128,67	996,61	3710,11
83,00	196,80	90,21	131,81	1023,96	3808,42
84,00	202,57	92,41	134,98	1051,69	3908,02
85,00	208,43	94,63	138,19	1079,78	4008,91
86,00	214,37	96,87	141,45	1108,25	4111,09
87,00	220,39	99,15	144,73	1137,10	4214,56
88,00	226,50	101,44	148,06	1166,31	4319,32
89,00	232,69	103,77	151,43	1195,90	4425,36
90,00	238,96	106,12	154,83	1225,86	4532,70
91,00	245,32	108,50	158,27	1256,19	4641,33
92,00	251,76	110,90	161,75	1286,89	4751,25
93,00	258,29	113,33	165,27	1317,97	4862,45
94,00	264,90	115,79	168,83	1349,42	4974,95
95,00	271,59	118,27	172,42	1381,24	5088,74
96,00	278,37	120,78	176,05	1413,43	5203,81
97,00	285,23	123,31	179,72	1446,00	5320,18
98,00	292,18	125,88	183,43	1478,94	5437,83
99,00	299,21	128,46	187,17	1512,25	5556,78
100,00	306,32	131,08	190,96	1545,93	5677,01



Tablo A.5 Sedir tek girişli hektarda yaş ağırlık tablosu

Göğüs Orta Çapı (cm)	Gövde Odun (Kg/ha)	Gövde Kabuk (Kg/ha)	4cm den Büyük Odun (Kg/ha)	4cm den Büyük Kabuk (Kg/ha)	4cm den Küçük Odun (Kg/ha)
10,00	24301,97	7628,18	-14030,06	-1403,61	1366,21
11,00	30906,82	8900,22	-11960,63	-1106,67	2218,73
12,00	38140,72	10239,33	-9891,19	-781,44	3071,25
13,00	46003,64	11645,50	-7821,76	-427,93	3923,77
14,00	54495,60	13118,74	-5752,32	-46,14	4776,29
15,00	63616,59	14659,04	-3682,89	363,93	5628,81
16,00	73366,62	16266,41	-1613,46	802,28	6481,33
17,00	83745,68	17940,85	455,98	1268,92	7333,85
18,00	94753,78	19682,35	2525,41	1763,83	8186,37
19,00	106390,90	21490,92	4594,85	2287,02	9038,89
20,00	118657,07	23366,56	6664,28	2838,50	9891,41
21,00	131552,26	25309,26	8733,71	3418,25	10743,93
22,00	145076,50	27319,03	10803,15	4026,29	11596,45
23,00	159229,76	29395,86	12872,58	4662,61	12448,97
24,00	174012,06	31539,76	14942,02	5327,20	13301,49
25,00	189423,39	33750,72	17011,45	6020,08	14154,01
26,00	205463,76	36028,75	19080,88	6741,24	15006,52
27,00	222133,16	38373,85	21150,32	7490,68	15859,04
28,00	239431,60	40786,01	23219,75	8268,40	16711,56
29,00	257359,06	43265,24	25289,19	9074,40	17564,08
30,00	275915,57	45811,54	27358,62	9908,68	18416,60
31,00	295101,10	48424,90	29428,05	10771,25	19269,12
32,00	314915,68	51105,33	31497,49	11662,09	20121,64
33,00	335359,28	53852,82	33566,92	12581,21	20974,16
34,00	356431,92	56667,38	35636,36	13528,62	21826,68
35,00	378133,59	59549,00	37705,79	14504,30	22679,20
36,00	400464,30	62497,69	39775,22	15508,27	23531,72
37,00	423424,04	65513,45	41844,66	16540,52	24384,24
38,00	447012,82	68596,27	43914,09	17601,04	25236,76
39,00	471230,62	71746,16	45983,53	18689,85	26089,28
40,00	496077,47	74963,12	48052,96	19806,94	26941,80
41,00	521553,34	78247,14	50122,39	20952,31	27794,32
42,00	547658,26	81598,23	52191,83	22125,96	28646,83
43,00	574392,20	85016,38	54261,26	23327,89	29499,35
44,00	601755,18	88501,60	56330,70	24558,11	30351,87
45,00	629747,19	92053,88	58400,13	25816,60	31204,39
46,00	658368,24	95673,23	60469,56	27103,37	32056,91
47,00	687618,32	99359,65	62539,00	28418,43	32909,43
48,00	717497,44	103113,13	64608,43	29761,76	33761,95
49,00	748005,58	106933,68	66677,87	31133,38	34614,47
50,00	779142,77	110821,30	68747,30	32533,28	35466,99
51,00	810908,98	114775,98	70816,73	33961,45	36319,51
52,00	843304,24	118797,73	72886,17	35417,91	37172,03
53,00	876328,52	122886,54	74955,60	36902,65	38024,55
54,00	909981,84	127042,42	77025,04	38415,67	38877,07
55,00	944264,19	131265,36	79094,47	39956,97	39729,59
56,00	979175,58	135555,37	81163,90	41526,55	40582,11
57,00	1014716,00	139912,45	83233,34	43124,41	41434,63
58,00	1050885,46	144336,59	85302,77	44750,55	42287,15
59,00	1087683,94	148827,80	87372,21	46404,98	43139,66
60,00	1125111,47	153386,08	89441,64	48087,68	43992,18
61,00	1163168,02	158011,42	91511,07	49798,67	44844,70

Tablo A.5 (devam ediyor)

Göğüs Orta Çapı (cm)	Gövde Odun (Kg/ha)	Gövde Kabuk (Kg/ha)	4cm den Büyük Odun (Kg/ha)	4cm den Büyük Kabuk (Kg/ha)	4cm den Küçük Odun (Kg/ha)
62,00	1201853,62	162703,83	93580,51	51537,93	45697,22
63,00	1241168,24	167463,30	95649,94	53305,48	46549,74
64,00	1281111,90	172289,84	97719,38	55101,31	47402,26
65,00	1321684,59	177183,44	99788,81	56925,41	48254,78
66,00	1362886,32	182144,11	101858,24	58777,80	49107,30
67,00	1404717,08	187171,85	103927,68	60658,47	49959,82
68,00	1447176,88	192266,65	105997,11	62567,42	50812,34
69,00	1490265,70	197428,52	108066,55	64504,65	51664,86
70,00	1533983,57	202657,46	110135,98	66470,16	52517,38
71,00	1578330,46	207953,46	112205,41	68463,96	53369,90
72,00	1623306,40	213316,53	114274,85	70486,03	54222,42
73,00	1668911,36	218746,66	116344,28	72536,38	55074,94
74,00	1715145,36	224243,86	118413,72	74615,02	55927,46
75,00	1762008,39	229808,12	120483,15	76721,93	56779,98
76,00	1809500,46	235439,45	122552,58	78857,13	57632,49
77,00	1857621,56	241137,85	124622,02	81020,60	58485,01
78,00	1906371,70	246903,31	126691,45	83212,36	59337,53
79,00	1955750,86	252735,84	128760,89	85432,40	60190,05
80,00	2005759,07	258635,44	130830,32	87680,72	61042,57
81,00	2056396,30	264602,10	132899,75	89957,32	61895,09
82,00	2107662,58	270635,83	134969,19	92262,20	62747,61
83,00	2159557,88	276736,62	137038,62	94595,36	63600,13
84,00	2212082,22	282904,48	139108,06	96956,80	64452,65
85,00	2265235,59	289139,40	141177,49	99346,52	65305,17
86,00	2319018,00	295441,39	143246,92	101764,53	66157,69
87,00	2373429,44	301810,45	145316,36	104210,81	67010,21
88,00	2428469,92	308246,57	147385,79	106685,38	67862,73
89,00	2484139,42	314749,76	149455,23	109188,22	68715,25
90,00	2540437,97	321320,02	151524,66	111719,35	69567,77
91,00	2597365,54	327957,34	153594,09	114278,75	70420,29
92,00	2654922,16	334661,73	155663,53	116866,44	71272,80
93,00	2713107,80	341433,18	157732,96	119482,41	72125,32
94,00	2771922,48	348271,70	159802,40	122126,66	72977,84
95,00	2831366,19	355177,28	161871,83	124799,19	73830,36
96,00	2891438,94	362149,93	163941,26	127500,00	74682,88
97,00	2952140,72	369189,65	166010,70	130229,09	75535,40
98,00	3013471,54	376296,43	168080,13	132986,46	76387,92
99,00	3075431,38	383470,28	170149,57	135772,12	77240,44
100,00	3138020,27	390711,20	172219,00	138586,05	78092,96

Tablo A.6 Sedir tek girişli hektarda yaş ağırlık tablosu

Göğüs Orta Çapı (cm)	4cm den Küçük Kabuk (Kg/ha)	Dalcık (Kg/ha)	İbre (Kg/ha)	Taç (Kg/ha)	Tüm Ağaç (Kg/ha)
10,00	1896,32	3158,10	6747,95	10514,20	39445,46
11,00	2028,38	3535,99	7233,23	12800,47	49370,15
12,00	2185,92	3928,95	7751,41	15304,48	60240,06
13,00	2368,94	4336,99	8302,48	18026,24	72055,17
14,00	2577,45	4760,11	8886,44	20965,73	84815,49
15,00	2811,45	5198,30	9503,29	24122,96	98521,02
16,00	3070,93	5651,57	10153,04	27497,94	113171,76
17,00	3355,90	6119,92	10835,68	31090,65	128767,71
18,00	3666,36	6603,35	11551,22	34901,10	145308,87
19,00	4002,30	7101,86	12299,65	38929,30	162795,23
20,00	4363,72	7615,44	13080,97	43175,23	181226,81
21,00	4750,63	8144,10	13895,19	47638,90	200603,59
22,00	5163,03	8687,84	14742,30	52320,32	220925,59
23,00	5600,91	9246,66	15622,30	57219,47	242192,79
24,00	6064,28	9820,55	16535,20	62336,37	264405,20
25,00	6553,13	10409,52	17480,99	67671,00	287562,82
26,00	7067,47	11013,57	18459,67	73223,38	311665,65
27,00	7607,30	11632,70	19471,25	78993,49	336713,69
28,00	8172,61	12266,90	20515,72	84981,35	362706,94
29,00	8763,41	12916,18	21593,08	91186,94	389645,39
30,00	9379,69	13580,54	22703,34	97610,28	417529,06
31,00	10021,46	14259,98	23846,49	104251,36	446357,93
32,00	10688,71	14954,50	25022,54	111110,17	476132,02
33,00	11381,45	15664,09	26231,48	118186,73	506851,31
34,00	12099,68	16388,76	27473,31	125481,03	538515,81
35,00	12843,39	17128,51	28748,03	132993,06	571125,52
36,00	13612,59	17883,33	30055,65	140722,84	604680,44
37,00	14407,27	18653,23	31396,16	148670,36	639180,57
38,00	15227,44	19438,21	32769,57	156835,61	674625,91
39,00	16073,09	20238,27	34175,87	165218,61	711016,45
40,00	16944,23	21053,41	35615,06	173819,35	748352,21
41,00	17840,86	21883,62	37087,15	182637,83	786633,17
42,00	18762,97	22728,91	38592,13	191674,05	825859,35
43,00	19710,57	23589,28	40130,00	200928,00	866030,73
44,00	20683,65	24464,72	41700,76	210399,70	907147,32
45,00	21682,22	25355,25	43304,42	220089,14	949209,12
46,00	22706,27	26260,85	44940,98	229996,32	992216,13
47,00	23755,81	27181,53	46610,42	240121,24	1036168,35
48,00	24830,84	28117,28	48312,76	250463,90	1081065,78
49,00	25931,35	29068,12	50048,00	261024,30	1126908,41
50,00	27057,35	30034,03	51816,13	271802,44	1173696,26
51,00	28208,83	31015,02	53617,15	282798,32	1221429,31
52,00	29385,80	32011,08	55451,06	294011,94	1270107,58
53,00	30588,25	33022,23	57317,87	305443,30	1319731,05
54,00	31816,19	34048,45	59217,57	317092,40	1370299,73
55,00	33069,62	35089,75	61150,16	328959,24	1421813,62
56,00	34348,53	36146,13	63115,65	341043,82	1474272,72
57,00	35652,93	37217,58	65114,03	353346,14	1527677,03
58,00	36982,81	38304,11	67145,31	365866,21	1582026,55
59,00	38338,18	39405,72	69209,48	378604,01	1637321,27
60,00	39719,03	40522,41	71306,54	391559,55	1693561,21
61,00	41125,37	41654,18	73436,50	404732,83	1750746,35

Tablo A.6 (devam ediyor)

Göğüs Orta Çapı (cm)	4cm den Küçük Kabuk (Kg/ha)	Dalcık (Kg/ha)	İbre (Kg/ha)	Taç (Kg/ha)	Tüm Ağaç (Kg/ha)
62,00	42557,20	42801,02	75599,34	418123,85	1808876,71
63,00	44014,51	43962,94	77795,09	431732,62	1867952,27
64,00	45497,31	45139,94	80023,72	445559,12	1927973,04
65,00	47005,59	46332,01	82285,25	459603,36	1988939,02
66,00	48539,36	47539,16	84579,68	473865,35	2050850,21
67,00	50098,61	48761,39	86906,99	488345,07	2113706,61
68,00	51683,35	49998,70	89267,20	503042,53	2177508,22
69,00	53293,58	51251,09	91660,31	517957,74	2242255,03
70,00	54929,29	52518,55	94086,30	533090,68	2307947,06
71,00	56590,49	53801,09	96545,19	548441,36	2374584,29
72,00	58277,17	55098,71	99036,98	564009,79	2442166,74
73,00	59989,34	56411,41	101561,65	579795,95	2510694,39
74,00	61726,99	57739,18	104119,22	595799,86	2580167,25
75,00	63490,13	59082,03	106709,69	612021,50	2650585,32
76,00	65278,76	60439,96	109333,05	628460,89	2721948,60
77,00	67092,87	61812,97	111989,30	645118,01	2794257,09
78,00	68932,47	63201,05	114678,44	661992,88	2867510,79
79,00	70797,55	64604,21	117400,48	679085,48	2941709,69
80,00	72688,12	66022,45	120155,41	696395,83	3016853,81
81,00	74604,18	67455,77	122943,24	713923,92	3092943,13
82,00	76545,72	68904,17	125763,96	731669,74	3169977,67
83,00	78512,74	70367,64	128617,57	749633,31	3247957,41
84,00	80505,25	71846,19	131504,07	767814,62	3326882,36
85,00	82523,25	73339,82	134423,47	786213,66	3406752,52
86,00	84566,73	74848,52	137375,77	804830,45	3487567,89
87,00	86635,70	76372,30	140360,95	823664,98	3569328,47
88,00	88730,16	77911,16	143379,03	842717,24	3652034,26
89,00	90850,10	79465,10	146430,00	861987,25	3735685,25
90,00	92995,52	81034,12	149513,87	881475,00	3820281,46
91,00	95166,43	82618,21	152630,63	901180,49	3905822,87
92,00	97362,83	84217,38	155780,28	921103,72	3992309,50
93,00	99584,72	85831,63	158962,83	941244,68	4079741,33
94,00	101832,08	87460,95	162178,27	961603,39	4168118,37
95,00	104104,94	89105,36	165426,60	982179,84	4257440,62
96,00	106403,28	90764,84	168707,83	1002974,03	4347708,08
97,00	108727,10	92439,40	172021,95	1023985,96	4438920,75
98,00	111076,42	94129,03	175368,97	1045215,63	4531078,63
99,00	113451,21	95833,75	178748,87	1066663,04	4624181,71
100,00	115851,50	97553,54	182161,68	1088328,19	4718230,01

Tablo A.7 Sedir tek girişli hektarda kuru ağırlık tablosu

Göğüs Orta Çapı (cm)	Gövde Odun (Kg/ha)	Gövde Kabuk (Kg/ha)	4cm den Büyük Odun (Kg/ha)	4cm den Büyük Kabuk (Kg/ha)	4cm den Küçük Odun (Kg/ha)
10,00	11881,59	3182,23	-7007,71	-2930,28	102,99
11,00	15035,32	4457,99	-5997,72	-2503,97	584,62
12,00	18489,40	5733,75	-4987,73	-2077,65	1066,25
13,00	22243,84	7009,50	-3977,74	-1651,34	1547,88
14,00	26298,63	8285,26	-2967,75	-1225,03	2029,51
15,00	30653,78	9561,02	-1957,77	-798,71	2511,14
16,00	35309,28	10836,78	-947,78	-372,40	2992,77
17,00	40265,14	12112,54	62,21	53,92	3474,40
18,00	45521,35	13388,29	1072,20	480,23	3956,03
19,00	51077,92	14664,05	2082,19	906,55	4437,66
20,00	56934,84	15939,81	3092,18	1332,86	4919,29
21,00	63092,12	17215,57	4102,17	1759,18	5400,92
22,00	69549,75	18491,33	5112,16	2185,49	5882,54
23,00	76307,74	19767,08	6122,15	2611,81	6364,17
24,00	83366,08	21042,84	7132,14	3038,12	6845,80
25,00	90724,78	22318,60	8142,13	3464,44	7327,43
26,00	98383,83	23594,36	9152,11	3890,75	7809,06
27,00	106343,24	24870,12	10162,10	4317,06	8290,69
28,00	114603,00	26145,87	11172,09	4743,38	8772,32
29,00	123163,12	27421,63	12182,08	5169,69	9253,95
30,00	132023,59	28697,39	13192,07	5596,01	9735,58
31,00	141184,42	29973,15	14202,06	6022,32	10217,21
32,00	150645,60	31248,91	15212,05	6448,64	10698,84
33,00	160407,13	32524,66	16222,04	6874,95	11180,47
34,00	170469,03	33800,42	17232,03	7301,27	11662,10
35,00	180831,27	35076,18	18242,02	7727,58	12143,73
36,00	191493,88	36351,94	19252,00	8153,90	12625,35
37,00	202456,83	37627,70	20261,99	8580,21	13106,98
38,00	213720,15	38903,45	21271,98	9006,52	13588,61
39,00	225283,81	40179,21	22281,97	9432,84	14070,24
40,00	237147,84	41454,97	23291,96	9859,15	14551,87
41,00	249312,21	42730,73	24301,95	10285,47	15033,50
42,00	261776,95	44006,49	25311,94	10711,78	15515,13
43,00	274542,03	45282,24	26321,93	11138,10	15996,76
44,00	287607,47	46558,00	27331,92	11564,41	16478,39
45,00	300973,27	47833,76	28341,91	11990,73	16960,02
46,00	314639,42	49109,52	29351,89	12417,04	17441,65
47,00	328605,93	50385,28	30361,88	12843,36	17923,28
48,00	342872,79	51661,03	31371,87	13269,67	18404,91
49,00	357440,01	52936,79	32381,86	13695,99	18886,54
50,00	372307,58	54212,55	33391,85	14122,30	19368,17
51,00	387475,51	55488,31	34401,84	14548,61	19849,79
52,00	402943,79	56764,07	35411,83	14974,93	20331,42
53,00	418712,43	58039,82	36421,82	15401,24	20813,05
54,00	434781,42	59315,58	37431,81	15827,56	21294,68
55,00	451150,77	60591,34	38441,80	16253,87	21776,31
56,00	467820,47	61867,10	39451,78	16680,19	22257,94
57,00	484790,53	63142,86	40461,77	17106,50	22739,57
58,00	502060,94	64418,61	41471,76	17532,82	23221,20
59,00	519631,71	65694,37	42481,75	17959,13	23702,83
60,00	537502,83	66970,13	43491,74	18385,45	24184,46
61,00	555674,31	68245,89	44501,73	18811,76	24666,09

Tablo A.7 (devam ediyor)

Göğüs Orta Çapı (cm)	Gövde Odun (Kg/ha)	Gövde Kabuk (Kg/ha)	4cm den Büyük Odun (Kg/ha)	4cm den Büyük Kabuk (Kg/ha)	4cm den Küçük Odun (Kg/ha)
62,00	574146,14	69521,65	45511,72	19238,08	25147,72
63,00	592918,33	70797,40	46521,71	19664,39	25629,35
64,00	611990,87	72073,16	47531,70	20090,70	26110,98
65,00	631363,77	73348,92	48541,69	20517,02	26592,60
66,00	651037,02	74624,68	49551,67	20943,33	27074,23
67,00	671010,62	75900,44	50561,66	21369,65	27555,86
68,00	691284,59	77176,19	51571,65	21795,96	28037,49
69,00	711858,90	78451,95	52581,64	22222,28	28519,12
70,00	732733,58	79727,71	53591,63	22648,59	29000,75
71,00	753908,60	81003,47	54601,62	23074,91	29482,38
72,00	775383,99	82279,23	55611,61	23501,22	29964,01
73,00	797159,72	83554,98	56621,60	23927,54	30445,64
74,00	819235,81	84830,74	57631,59	24353,85	30927,27
75,00	841612,26	86106,50	58641,58	24780,17	31408,90
76,00	864289,06	87382,26	59651,56	25206,48	31890,53
77,00	887266,22	88658,02	60661,55	25632,79	32372,16
78,00	910543,73	89933,77	61671,54	26059,11	32853,79
79,00	934121,60	91209,53	62681,53	26485,42	33335,41
80,00	957999,82	92485,29	63691,52	26911,74	33817,04
81,00	982178,40	93761,05	64701,51	27338,05	34298,67
82,00	1006657,33	95036,81	65711,50	27764,37	34780,30
83,00	1031436,62	96312,56	66721,49	28190,68	35261,93
84,00	1056516,26	97588,32	67731,48	28617,00	35743,56
85,00	1081896,26	98864,08	68741,47	29043,31	36225,19
86,00	1107576,61	100139,84	69751,45	29469,63	36706,82
87,00	1133557,32	101415,60	70761,44	29895,94	37188,45
88,00	1159838,38	102691,35	71771,43	30322,25	37670,08
89,00	1186419,79	103967,11	72781,42	30748,57	38151,71
90,00	1213301,57	105242,87	73791,41	31174,88	38633,34
91,00	1240483,69	106518,63	74801,40	31601,20	39114,97
92,00	1267966,18	107794,39	75811,39	32027,51	39596,60
93,00	1295749,01	109070,14	76821,38	32453,83	40078,22
94,00	1323832,20	110345,90	77831,37	32880,14	40559,85
95,00	1352215,75	111621,66	78841,36	33306,46	41041,48
96,00	1380899,65	112897,42	79851,34	33732,77	41523,11
97,00	1409883,91	114173,18	80861,33	34159,09	42004,74
98,00	1439168,52	115448,93	81871,32	34585,40	42486,37
99,00	1468753,49	116724,69	82881,31	35011,72	42968,00
100,00	1498638,81	118000,45	83891,30	35438,03	43449,63

Tablo A.8 Sedir tek girişli hektarda kuru ağırlık tablosu

Göğüs Orta Çapı (cm)	4cm den Küçük Kabuk (Kg/ha)	Dalcık (Kg/ha)	İbre (Kg/ha)	Taç (Kg/ha)	Tüm Ağaç (Kg/ha)
10,00	1127,82	1130,03	3171,01	3406,23	20448,91
11,00	1076,18	1340,59	3341,24	4585,50	25369,92
12,00	1054,78	1555,24	3527,68	5877,08	30759,59
13,00	1063,63	1773,96	3730,33	7280,97	36617,93
14,00	1102,73	1996,76	3949,20	8797,17	42944,94
15,00	1172,08	2223,64	4184,27	10425,68	49740,61
16,00	1271,67	2454,60	4435,56	12166,50	57004,95
17,00	1401,51	2689,63	4703,07	14019,64	64737,96
18,00	1561,60	2928,74	4986,78	15985,08	72939,64
19,00	1751,93	3171,93	5286,71	18062,84	81609,98
20,00	1972,52	3419,20	5602,85	20252,91	90748,99
21,00	2223,35	3670,55	5935,20	22555,29	100356,67
22,00	2504,42	3925,97	6283,76	24969,98	110433,01
23,00	2815,75	4185,47	6648,54	27496,98	120978,02
24,00	3157,32	4449,05	7029,53	30136,30	131991,70
25,00	3529,14	4716,71	7426,73	32887,92	143474,05
26,00	3931,21	4988,44	7840,14	35751,86	155425,06
27,00	4363,52	5264,25	8269,76	38728,10	167844,74
28,00	4826,08	5544,14	8715,60	41816,66	180733,09
29,00	5318,89	5828,11	9177,65	45017,53	194090,11
30,00	5841,95	6116,16	9655,91	48330,71	207915,79
31,00	6395,25	6408,28	10150,39	51756,20	222210,14
32,00	6978,81	6704,48	10661,07	55294,00	236973,16
33,00	7592,61	7004,76	11187,97	58944,12	252204,84
34,00	8236,65	7309,12	11731,08	62706,54	267905,19
35,00	8910,95	7617,55	12290,40	66581,28	284074,21
36,00	9615,49	7930,06	12865,94	70568,33	300711,90
37,00	10350,28	8246,65	13457,69	74667,69	317818,25
38,00	11115,31	8567,32	14065,65	78879,36	335393,27
39,00	11910,60	8892,07	14689,82	83203,34	353436,96
40,00	12736,13	9220,89	15330,20	87639,63	371949,31
41,00	13591,91	9553,79	15986,80	92188,23	390930,33
42,00	14477,93	9890,77	16659,61	96849,15	410380,02
43,00	15394,20	10231,83	17348,63	101622,37	430298,38
44,00	16340,73	10576,96	18053,86	106507,91	450685,40
45,00	17317,49	10926,17	18775,31	111505,76	471541,09
46,00	18324,51	11279,46	19512,97	116615,92	492865,45
47,00	19361,77	11636,83	20266,84	121838,39	514658,47
48,00	20429,28	11998,28	21036,92	127173,17	536920,16
49,00	21527,04	12363,80	21823,21	132620,27	559650,52
50,00	22655,05	12733,40	22625,72	138179,67	582849,55
51,00	23813,30	13107,08	23444,44	143851,39	606517,24
52,00	25001,80	13484,84	24279,37	149635,41	630653,60
53,00	26220,55	13866,67	25130,51	155531,75	655258,63
54,00	27469,54	14252,58	25997,87	161540,40	680332,33
55,00	28748,78	14642,57	26881,44	167661,36	705874,69
56,00	30058,27	15036,64	27781,22	173894,63	731885,72
57,00	31398,01	15434,79	28697,21	180240,21	758365,42
58,00	32768,00	15837,01	29629,42	186698,11	785313,78
59,00	34168,23	16243,31	30577,83	193268,31	812730,81
60,00	35598,71	16653,69	31542,46	199950,83	840616,51
61,00	37059,43	17068,15	32523,31	206745,66	868970,88

Tablo A.8 (devam ediyor)

Göğüs Orta Çapı (cm)	4cm den Küçük Kabuk (Kg/ha)	Dalcık (Kg/ha)	İbre (Kg/ha)	Taç (Kg/ha)	Tüm Ağaç (Kg/ha)
62,00	38550,41	17486,68	33520,36	213652,80	897793,91
63,00	40071,63	17909,30	34533,63	220672,25	927085,61
64,00	41623,10	18335,99	35563,10	227804,01	956845,98
65,00	43204,82	18766,75	36608,80	235048,08	987075,01
66,00	44816,78	19201,60	37670,70	242404,46	1017772,71
67,00	46458,99	19640,52	38748,81	249873,16	1048939,08
68,00	48131,45	20083,52	39843,14	257454,16	1080574,12
69,00	49834,16	20530,60	40953,68	265147,48	1112677,82
70,00	51567,11	20981,76	42080,43	272953,11	1145250,19
71,00	53330,31	21437,00	43223,40	280871,05	1178291,23
72,00	55123,76	21896,31	44382,57	288901,30	1211800,93
73,00	56947,46	22359,70	45557,96	297043,86	1245779,30
74,00	58801,40	22827,17	46749,56	305298,74	1280226,34
75,00	60685,59	23298,71	47957,38	313665,92	1315142,05
76,00	62600,03	23774,34	49181,40	322145,42	1350526,42
77,00	64544,71	24254,04	50421,64	330737,22	1386379,46
78,00	66519,65	24737,82	51678,09	339441,34	1422701,17
79,00	68524,83	25225,67	52950,75	348257,77	1459491,55
80,00	70560,26	25717,61	54239,63	357186,51	1496750,59
81,00	72625,93	26213,62	55544,72	366227,56	1534478,30
82,00	74721,85	26713,71	56866,02	375380,92	1572674,68
83,00	76848,02	27217,88	58203,53	384646,60	1611339,72
84,00	79004,44	27726,12	59557,25	394024,58	1650473,43
85,00	81191,11	28238,45	60927,19	403514,88	1690075,81
86,00	83408,02	28754,85	62313,34	413117,49	1730146,86
87,00	85655,18	29275,33	63715,70	422832,41	1770686,57
88,00	87932,59	29799,89	65134,27	432659,64	1811694,95
89,00	90240,24	30328,52	66569,05	442599,18	1853172,00
90,00	92578,14	30861,23	68020,05	452651,03	1895117,71
91,00	94946,29	31398,02	69487,26	462815,19	1937532,09
92,00	97344,69	31938,89	70970,68	473091,67	1980415,14
93,00	99773,33	32483,84	72470,32	483480,45	2023766,86
94,00	102232,22	33032,86	73986,16	493981,55	2067587,24
95,00	104721,36	33585,96	75518,22	504594,96	2111876,29
96,00	107240,75	34143,14	77066,49	515320,68	2156634,01
97,00	109790,38	34704,40	78630,98	526158,71	2201860,39
98,00	112370,27	35269,73	80211,67	537109,05	2247555,44
99,00	114980,39	35839,15	81808,58	548171,71	2293719,16
100,00	117620,77	36412,64	83421,70	559346,67	2340351,55





**EK AÇIKLAMALAR B**

**SEDİR ÇİFT GİRİŞLİ BİYOKÜTLE TABLOLARI**

Tablo B.1 Sedir çift girişli gövde odunu yaş ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	Gövde Odunu Yaş Ağırlığı (Kg)																	
5	-17,21	-14,12	27,37	107,25	225,52	382,18	577,24	810,68	1082,52	1392,75	1741,37	2128,39	2553,79	3017,59	3519,78	4060,36	4639,33	5256,69
6	-6,83	-3,73	37,76	117,64	235,91	392,57	587,63	821,07	1092,91	1403,14	1751,76	2138,78	2564,18	3027,98	3530,17	4070,75	4649,72	5267,08
7	6,00	9,09	50,58	130,46	248,73	405,39	600,45	833,89	1105,73	1415,96	1764,58	2151,60	2577,00	3040,80	3542,99	4083,57	4662,54	5279,90
8	21,25	24,34	65,83	145,71	263,98	420,64	615,70	849,15	1120,98	1431,21	1779,84	2166,85	2592,25	3056,05	3558,24	4098,82	4677,79	5295,16
9	38,93	42,03	83,52	163,40	281,67	438,33	633,38	866,83	1138,67	1448,90	1797,52	2184,53	2609,94	3073,74	3575,92	4116,51	4695,48	5312,84
10	59,05	62,15	103,63	183,51	301,78	458,45	653,50	886,95	1158,79	1469,02	1817,64	2204,65	2630,06	3093,85	3596,04	4136,62	4715,59	5332,96
11	81,60	84,70	126,18	206,06	324,33	481,00	676,05	909,50	1181,34	1491,57	1840,19	2227,20	2652,61	3116,40	3618,59	4159,17	4738,14	5355,51
12	106,58	109,68	151,17	231,04	349,32	505,98	701,03	934,48	1206,32	1516,55	1865,17	2252,18	2677,59	3141,38	3643,57	4184,15	4763,13	5380,49
13	134,00	137,09	178,58	258,46	376,73	533,39	728,45	961,89	1233,73	1543,96	1892,58	2279,60	2705,00	3168,80	3670,99	4211,57	4790,54	5407,90
14	163,84	166,94	208,43	288,31	406,58	563,24	758,29	991,74	1263,58	1573,81	1922,43	2309,44	2734,85	3198,65	3700,83	4241,41	4820,39	5437,75
15	196,12	199,22	240,70	320,58	438,85	595,52	790,57	1024,02	1295,86	1606,09	1954,71	2341,72	2767,13	3230,92	3733,11	4273,69	4852,66	5470,03
16	230,83	233,93	275,42	355,29	473,57	630,23	825,28	1058,73	1330,57	1640,80	1989,42	2376,43	2801,84	3265,63	3767,82	4308,40	4887,38	5504,74
17	267,97	271,07	312,56	392,44	510,71	667,37	862,43	1095,87	1367,71	1677,94	2026,56	2413,58	2838,98	3302,78	3804,97	4345,55	4924,52	5541,88
18	307,55	310,65	352,13	432,01	550,28	706,95	902,00	1135,45	1407,29	1717,52	2066,14	2453,15	2878,56	3342,35	3844,54	4385,12	4964,09	5581,46
19	349,56	352,65	394,14	474,02	592,29	748,95	944,01	1177,46	1449,29	1759,52	2108,15	2495,16	2920,56	3384,36	3886,55	4427,13	5006,10	5623,47
20	394,00	397,09	438,58	518,46	636,73	793,39	988,45	1221,90	1493,73	1803,96	2152,58	2539,60	2965,00	3428,80	3930,99	4471,57	5050,54	5667,91
21	440,87	443,97	485,45	565,33	683,60	840,27	1035,32	1268,77	1540,61	1850,84	2199,46	2586,47	3011,88	3475,67	3977,86	4518,44	5097,41	5714,78
22	490,17	493,27	534,76	614,64	732,91	889,57	1084,63	1318,07	1589,91	1900,14	2248,76	2635,77	3061,18	3524,98	4027,17	4567,75	5146,72	5764,08
23	541,91	545,01	586,49	666,37	784,64	941,31	1136,36	1369,81	1641,65	1951,88	2300,50	2687,51	3112,92	3576,71	4078,90	4619,48	5198,45	5815,82
24	596,08	599,17	640,66	720,54	838,81	995,48	1190,53	1423,98	1695,81	2006,04	2354,67	2741,68	3167,08	3630,88	4133,07	4673,65	5252,62	5869,99
25	652,68	655,78	697,26	777,14	895,41	1052,08	1247,13	1480,58	1752,42	2062,65	2411,27	2798,28	3223,69	3687,48	4189,67	4730,25	5309,22	5926,59
26	711,71	714,81	756,30	836,18	954,45	1111,11	1306,16	1539,61	1811,45	2121,68	2470,30	2857,31	3282,72	3746,52	4248,70	4789,28	5368,26	5985,62
27	773,18	776,27	817,76	897,64	1015,91	1172,58	1367,63	1601,08	1872,91	2183,14	2531,77	2918,78	3344,18	3807,98	4310,17	4850,75	5429,72	6047,09
28	837,08	840,17	881,66	961,54	1079,81	1236,47	1431,53	1664,97	1936,81	2247,04	2595,66	2982,68	3408,08	3871,88	4374,07	4914,65	5493,62	6110,98
29	903,41	906,50	947,99	1027,87	1146,14	1302,80	1497,86	1731,30	2003,14	2313,37	2661,99	3049,01	3474,41	3938,21	4440,40	4980,98	5559,95	6177,31
30	972,17	975,26	1016,75	1096,63	1214,90	1371,56	1566,62	1800,07	2071,90	2382,13	2730,76	3117,77	3543,17	4006,97	4509,16	5049,74	5628,71	6246,08

Tablo B.2 Sedir çift girişli gövde kabuğu yaş ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	Gövde Kabuğu Yaş Ağırlığı (Kg)																	
5	3,61	5,93	8,54	11,44	14,63	18,11	21,88	25,94	30,29	34,93	39,86	45,09	50,60	56,40	62,49	68,88	75,55	82,51
6	4,99	8,21	11,86	15,93	20,43	25,36	30,71	36,50	42,71	49,35	56,41	63,91	71,83	80,18	88,95	98,16	107,79	117,85
7	6,38	10,49	15,18	20,42	26,24	32,61	39,55	47,06	55,13	63,76	72,96	82,73	93,06	103,95	115,41	127,44	140,02	153,18
8	7,76	12,78	18,50	24,92	32,04	39,86	48,39	57,62	67,55	78,18	89,51	101,55	114,29	127,73	141,87	156,72	172,26	188,51
9	9,15	15,06	21,82	29,41	37,84	47,12	57,23	68,18	79,97	92,60	106,07	120,37	135,52	151,51	168,33	185,99	204,50	223,84
10	10,54	17,35	25,14	33,91	43,65	54,37	66,07	78,74	92,39	107,01	122,62	139,19	156,75	175,28	194,79	215,27	236,74	259,17
11	11,92	19,63	28,46	38,40	49,45	61,62	74,90	89,30	104,81	121,43	139,17	158,02	177,98	199,06	221,25	244,55	268,97	294,51
12	13,31	21,92	31,78	42,89	55,26	68,87	83,74	99,86	117,23	135,85	155,72	176,84	199,21	222,83	247,71	273,83	301,21	329,84
13	14,69	24,20	35,10	47,39	61,06	76,13	92,58	110,42	129,65	150,26	172,27	195,66	220,44	246,61	274,17	303,11	333,45	365,17
14	16,08	26,49	38,42	51,88	66,87	83,38	101,42	120,98	142,07	164,68	188,82	214,48	241,67	270,39	300,63	332,39	365,68	400,50
15	17,46	28,77	41,74	56,38	72,67	90,63	110,25	131,54	154,49	179,10	205,37	233,30	262,90	294,16	327,09	361,67	397,92	435,83
16	18,85	31,06	45,06	60,87	78,48	97,88	119,09	142,10	166,90	193,51	221,92	252,13	284,13	317,94	353,55	390,95	430,16	471,17
17	20,24	33,34	48,38	65,37	84,28	105,14	127,93	152,66	179,32	207,93	238,47	270,95	305,36	341,71	380,00	420,23	462,40	506,50
18	21,62	35,63	51,71	69,86	90,09	112,39	136,77	163,22	191,74	222,34	255,02	289,77	326,59	365,49	406,46	449,51	494,63	541,83
19	23,01	37,91	55,03	74,35	95,89	119,64	145,60	173,78	204,16	236,76	271,57	308,59	347,82	389,27	432,92	478,79	526,87	577,16
20	24,39	40,20	58,35	78,85	101,70	126,89	154,44	184,34	216,58	251,18	288,12	327,41	369,05	413,04	459,38	508,07	559,11	612,49
21	25,78	42,48	61,67	83,34	107,50	134,15	163,28	194,90	229,00	265,59	304,67	346,23	390,28	436,82	485,84	537,35	591,34	647,83
22	27,17	44,77	64,99	87,84	113,31	141,40	172,12	205,46	241,42	280,01	321,22	365,06	411,51	460,60	512,30	566,63	623,58	683,16
23	28,55	47,05	68,31	92,33	119,11	148,65	180,95	216,02	253,84	294,43	337,77	383,88	432,74	484,37	538,76	595,91	655,82	718,49
24	29,94	49,34	71,63	96,82	124,92	155,90	189,79	226,58	266,26	308,84	354,32	402,70	453,97	508,15	565,22	625,19	688,06	753,82
25	31,32	51,62	74,95	101,32	130,72	163,16	198,63	237,14	278,68	323,26	370,87	421,52	475,21	531,92	591,68	654,47	720,29	789,15
26	32,71	53,90	78,27	105,81	136,52	170,41	207,47	247,70	291,10	337,68	387,42	440,34	496,44	555,70	618,14	683,75	752,53	824,49
27	34,10	56,19	81,59	110,31	142,33	177,66	216,31	258,26	303,52	352,09	403,97	459,16	517,67	579,48	644,60	713,03	784,77	859,82
28	35,48	58,47	84,91	114,80	148,13	184,92	225,14	268,82	315,94	366,51	420,52	477,99	538,90	603,25	671,06	742,31	817,01	895,15
29	36,87	60,76	88,23	119,29	153,94	192,17	233,98	279,38	328,36	380,92	437,07	496,81	560,13	627,03	697,52	771,59	849,24	930,48
30	38,25	63,04	91,56	123,79	159,74	199,42	242,82	289,94	340,78	395,34	453,62	515,63	581,36	650,81	723,98	800,87	881,48	965,81

Tablo B.3 Sedir çift girişli 4 cm den büyük odun yaş ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	4 cm den Büyük Odun Ağırlığı (Kg)																	
5	-1,86	14,10	27,93	39,64	49,22	56,68	62,02	65,22	66,31	65,27	62,10	56,81	49,39	39,85	28,18	14,39	-1,53	-19,57
6	-8,31	7,65	21,48	33,19	42,77	50,23	55,56	58,77	59,86	58,81	55,65	50,36	42,94	33,40	21,73	7,94	-7,98	-26,02
7	-13,56	2,39	16,23	27,94	37,52	44,98	50,31	53,52	54,60	53,56	50,40	45,10	37,69	28,15	16,48	2,69	-13,23	-31,27
8	-17,62	-1,66	12,17	23,88	33,47	40,92	46,26	49,47	50,55	49,51	46,34	41,05	33,63	24,09	12,43	-1,37	-17,28	-35,32
9	-20,47	-4,51	9,32	21,03	30,61	38,07	43,40	46,61	47,69	46,65	43,49	38,20	30,78	21,24	9,57	-4,22	-20,14	-38,18
10	-22,13	-6,17	7,66	19,37	28,96	36,41	41,75	44,96	46,04	45,00	41,83	36,54	29,12	19,58	7,91	-5,88	-21,79	-39,84
11	-22,59	-6,63	7,21	18,91	28,50	35,96	41,29	44,50	45,58	44,54	41,37	36,08	28,67	19,12	7,46	-6,33	-22,25	-40,29
12	-21,84	-5,89	7,95	19,66	29,24	36,70	42,03	45,24	46,32	45,28	42,11	36,82	29,41	19,86	8,20	-5,59	-21,51	-39,55
13	-19,90	-3,95	9,89	21,60	31,18	38,64	43,97	47,18	48,26	47,22	44,06	38,76	31,35	21,81	10,14	-3,65	-19,57	-37,61
14	-16,76	-0,81	13,03	24,74	34,32	41,78	47,11	50,32	51,40	50,36	47,19	41,90	34,49	24,94	13,28	-0,51	-16,43	-34,47
15	-12,43	3,53	17,37	29,07	38,66	46,12	51,45	54,66	55,74	54,70	51,53	46,24	38,82	29,28	17,62	3,82	-12,09	-30,13
16	-6,89	9,07	22,90	34,61	44,19	51,65	56,99	60,19	61,28	60,24	57,07	51,78	44,36	34,82	23,15	9,36	-6,56	-24,60
17	-0,15	15,80	29,64	41,35	50,93	58,39	63,72	66,93	68,01	66,97	63,80	58,51	51,10	41,55	29,89	16,10	0,18	-17,86
18	7,78	23,74	37,57	49,28	58,86	66,32	71,65	74,86	75,95	74,90	71,74	66,45	59,03	49,49	37,82	24,03	8,11	-9,93
19	16,91	32,87	46,70	58,41	68,00	75,45	80,79	84,00	85,08	84,04	80,87	75,58	68,16	58,62	46,95	33,16	17,25	-0,80
20	27,24	43,20	57,04	68,74	78,33	85,79	91,12	94,33	95,41	94,37	91,20	85,91	78,49	68,95	57,29	43,49	27,58	9,54
21	38,77	54,73	68,57	80,27	89,86	97,32	102,65	105,86	106,94	105,90	102,73	97,44	90,03	80,48	68,82	55,03	39,11	21,07
22	51,50	67,46	81,30	93,00	102,59	110,05	115,38	118,59	119,67	118,63	115,46	110,17	102,75	93,21	81,55	67,75	51,84	33,80
23	65,43	81,39	95,22	106,93	116,52	123,97	129,31	132,52	133,60	132,56	129,39	124,10	116,68	107,14	95,47	81,68	65,77	47,72
24	80,56	96,52	110,35	122,06	131,64	139,10	144,43	147,64	148,73	147,68	144,52	139,23	131,81	122,27	110,60	96,81	80,89	62,85
25	96,88	112,84	126,68	138,38	147,97	155,43	160,76	163,97	165,05	164,01	160,84	155,55	148,14	138,59	126,93	113,14	97,22	79,18
26	114,41	130,37	144,20	155,91	165,49	172,95	178,28	181,49	182,58	181,53	178,37	173,08	165,66	156,12	144,45	130,66	114,74	96,70
27	133,13	149,09	162,92	174,63	184,22	191,67	197,01	200,22	201,30	200,26	197,09	191,80	184,38	174,84	163,17	149,38	133,47	115,42
28	153,05	169,01	182,85	194,55	204,14	211,60	216,93	220,14	221,22	220,18	217,01	211,72	204,30	194,76	183,10	169,30	153,39	135,35
29	174,18	190,13	203,97	215,68	225,26	232,72	238,05	241,26	242,34	241,30	238,13	232,84	225,43	215,88	204,22	190,43	174,51	156,47
30	196,49	212,45	226,29	237,99	247,58	255,04	260,37	263,58	264,66	263,62	260,45	255,16	247,75	238,20	226,54	212,75	196,83	178,79

Tablo B.4 Sedir çift girişli 4 cm den büyük kabuk yaş ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	4 cm den Büyük Kabuk Ağırlığı (Kg)																	
5	1,55	4,98	9,48	15,07	21,73	29,47	38,30	48,20	59,18	71,24	84,38	98,61	113,91	130,29	147,75	166,29	185,91	206,61
6	-0,05	3,38	7,88	13,47	20,13	27,87	36,70	46,60	57,58	69,64	82,79	97,01	112,31	128,69	146,15	164,69	184,31	205,01
7	-1,39	2,03	6,53	12,12	18,78	26,53	35,35	45,25	56,23	68,30	81,44	95,66	110,96	127,34	144,80	163,34	182,96	203,66
8	-2,49	0,93	5,44	11,02	17,68	25,43	34,25	44,15	55,13	67,20	80,34	94,56	109,86	126,24	143,70	162,24	181,86	202,56
9	-3,34	0,08	4,59	10,17	16,83	24,58	33,40	43,30	54,28	66,35	79,49	93,71	109,01	125,39	142,85	161,39	181,01	201,71
10	-3,94	-0,52	3,99	9,57	16,23	23,98	32,80	42,70	53,68	65,75	78,89	93,11	108,41	124,79	142,25	160,79	180,41	201,11
11	-4,29	-0,87	3,64	9,22	15,88	23,63	32,45	42,35	53,33	65,40	78,54	92,76	108,06	124,44	141,90	160,44	180,06	200,76
12	-4,39	-0,97	3,53	9,12	15,78	23,53	32,35	42,25	53,23	65,30	78,44	92,66	107,96	124,34	141,80	160,34	179,96	200,66
13	-4,25	-0,82	3,68	9,27	15,93	23,67	32,50	42,40	53,38	65,44	78,59	92,81	108,11	124,49	141,95	160,49	180,11	200,81
14	-3,85	-0,42	4,08	9,67	16,33	24,07	32,90	42,80	53,78	65,84	78,99	93,21	108,51	124,89	142,35	160,89	180,51	201,21
15	-3,20	0,23	4,73	10,31	16,98	24,72	33,54	43,45	54,43	66,49	79,63	93,85	109,16	125,54	143,00	161,54	181,16	201,86
16	-2,30	1,12	5,63	11,21	17,88	25,62	34,44	44,34	55,33	67,39	80,53	94,75	110,05	126,43	143,90	162,44	182,06	202,76
17	-1,15	2,27	6,78	12,36	19,02	26,77	35,59	45,49	56,47	68,54	81,68	95,90	111,20	127,58	145,04	163,58	183,20	203,90
18	0,24	3,67	8,17	13,76	20,42	28,16	36,99	46,89	57,87	69,93	83,08	97,30	112,60	128,98	146,44	164,98	184,60	205,30
19	1,89	5,31	9,82	15,40	22,07	29,81	38,63	48,54	59,52	71,58	84,72	98,94	114,24	130,63	148,09	166,63	186,25	206,95
20	3,79	7,21	11,72	17,30	23,96	31,71	40,53	50,43	61,41	73,48	86,62	100,84	116,14	132,52	149,98	168,52	188,14	208,84
21	5,93	9,36	13,86	19,45	26,11	33,85	42,68	52,58	63,56	75,62	88,76	102,99	118,29	134,67	152,13	170,67	190,29	210,99
22	8,33	11,75	16,26	21,84	28,50	36,25	45,07	54,97	65,96	78,02	91,16	105,38	120,68	137,06	154,52	173,06	192,68	213,38
23	10,97	14,40	18,90	24,49	31,15	38,89	47,72	57,62	68,60	80,66	93,80	108,03	123,33	139,71	157,17	175,71	195,33	216,03
24	13,87	17,29	21,80	27,38	34,04	41,79	50,61	60,51	71,50	83,56	96,70	110,92	126,22	142,60	160,06	178,60	198,22	218,92
25	17,01	20,44	24,94	30,52	37,19	44,93	53,75	63,66	74,64	86,70	99,84	114,07	129,37	145,75	163,21	181,75	201,37	222,07
26	20,41	23,83	28,33	33,92	40,58	48,33	57,15	67,05	78,03	90,10	103,24	117,46	132,76	149,14	166,60	185,14	204,76	225,46
27	24,05	27,47	31,98	37,56	44,23	51,97	60,79	70,70	81,68	93,74	106,88	121,10	136,40	152,79	170,25	188,79	208,41	229,11
28	27,94	31,37	35,87	41,46	48,12	55,86	64,69	74,59	85,57	97,63	110,77	125,00	140,30	156,68	174,14	192,68	212,30	233,00
29	32,09	35,51	40,01	45,60	52,26	60,01	68,83	78,73	89,71	101,78	114,92	129,14	144,44	160,82	178,28	196,82	216,44	237,14
30	36,48	39,90	44,41	49,99	56,65	64,40	73,22	83,12	94,11	106,17	119,31	133,53	148,83	165,21	182,67	201,21	220,83	241,53

Tablo B.5 Sedir çift girişli 4 cm den küçük odun yaş ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	4 cm den Küçük Odun Ağırlığı (Kg)																	
5	-0,69	8,14	16,21	23,53	30,09	35,89	40,94	45,24	48,78	51,56	53,60	54,87	55,39	55,16	54,17	52,42	49,92	46,67
6	0,17	8,21	15,87	23,12	29,99	36,46	42,54	48,23	53,52	58,42	62,92	67,03	70,75	74,08	77,01	79,55	81,69	83,44
7	1,02	8,29	15,52	22,72	29,89	37,03	44,14	51,21	58,26	65,27	72,25	79,19	86,11	92,99	99,85	106,67	113,46	120,21
8	1,88	8,36	15,18	22,32	29,80	37,60	45,74	54,20	63,00	72,12	81,57	91,36	101,47	111,91	122,69	133,79	145,22	156,98
9	2,73	8,44	14,83	21,92	29,70	38,17	47,34	57,19	67,73	78,97	90,90	103,52	116,83	130,83	145,53	160,91	176,99	193,76
10	3,58	8,51	14,49	21,52	29,60	38,74	48,93	60,18	72,47	85,82	100,23	115,68	132,19	149,75	168,37	188,03	208,75	230,53
11	4,44	8,58	14,14	21,12	29,51	39,31	50,53	63,16	77,21	92,67	109,55	127,84	147,55	168,67	191,21	215,16	240,52	267,30
12	5,29	8,66	13,80	20,72	29,41	39,88	52,13	66,15	81,95	99,53	118,88	140,01	162,91	187,59	214,05	242,28	272,29	304,07
13	6,15	8,73	13,46	20,32	29,32	40,45	53,73	69,14	86,69	106,38	128,20	152,17	178,27	206,51	236,89	269,40	304,05	340,84
14	7,00	8,81	13,11	19,92	29,22	41,02	55,33	72,13	91,43	113,23	137,53	164,33	193,63	225,43	259,73	296,52	335,82	377,61
15	7,86	8,88	12,77	19,51	29,12	41,59	56,92	75,12	96,17	120,08	146,86	176,49	208,99	244,35	282,56	323,64	367,59	414,39
16	8,71	8,95	12,42	19,11	29,03	42,16	58,52	78,10	100,91	126,93	156,18	188,65	224,35	263,27	305,40	350,77	399,35	451,16
17	9,56	9,03	12,08	18,71	28,93	42,73	60,12	81,09	105,65	133,79	165,51	200,82	239,71	282,18	328,24	377,89	431,12	487,93
18	10,42	9,10	11,73	18,31	28,83	43,30	61,72	84,08	110,38	140,64	174,83	212,98	255,07	301,10	351,08	405,01	462,88	524,70
19	11,27	9,18	11,39	17,91	28,74	43,87	63,32	87,07	115,12	147,49	184,16	225,14	270,43	320,02	373,92	432,13	494,65	561,47
20	12,13	9,25	11,05	17,51	28,64	44,44	64,91	90,05	119,86	154,34	193,49	237,30	285,79	338,94	396,76	459,26	526,42	598,25
21	12,98	9,33	10,70	17,11	28,55	45,01	66,51	93,04	124,60	161,19	202,81	249,46	301,15	357,86	419,60	486,38	558,18	635,02
22	13,83	9,40	10,36	16,71	28,45	45,58	68,11	96,03	129,34	168,04	212,14	261,63	316,51	376,78	442,44	513,50	589,95	671,79
23	14,69	9,47	10,01	16,31	28,35	46,15	69,71	99,02	134,08	174,90	221,47	273,79	331,87	395,70	465,28	540,62	621,71	708,56
24	15,54	9,55	9,67	15,91	28,26	46,72	71,31	102,00	138,82	181,75	230,79	285,95	347,23	414,62	488,12	567,74	653,48	745,33
25	16,40	9,62	9,32	15,50	28,16	47,29	72,91	104,99	143,56	188,60	240,12	298,11	362,59	433,54	510,96	594,87	685,25	782,10
26	17,25	9,70	8,98	15,10	28,06	47,86	74,50	107,98	148,30	195,45	249,44	310,28	377,95	452,45	533,80	621,99	717,01	818,88
27	18,10	9,77	8,64	14,70	27,97	48,43	76,10	110,97	153,04	202,30	258,77	322,44	393,31	471,37	556,64	649,11	748,78	855,65
28	18,96	9,84	8,29	14,30	27,87	49,00	77,70	113,96	157,77	209,15	268,10	334,60	408,66	490,29	579,48	676,23	780,54	892,42
29	19,81	9,92	7,95	13,90	27,78	49,57	79,30	116,94	162,51	216,01	277,42	346,76	424,02	509,21	602,32	703,35	812,31	929,19
30	20,67	9,99	7,60	13,50	27,68	50,15	80,90	119,93	167,25	222,86	286,75	358,92	439,38	528,13	625,16	730,48	844,08	965,96

Tablo B.6 Sedir çift girişli 4 cm den küçük kabuk yaş ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	4 cm den Küçük Kabuk Ağırlığı (Kg)																	
5	0,5	5,8	7,7	6,2	1,4	-6,8	-18,4	-33,4	-51,7	-73,4	-98,4	-126,8	-158,6	-193,8	-232,4	-274,3	-319,6	-368,2
6	0,7	5,6	7,6	6,5	2,5	-4,5	-14,5	-27,5	-43,4	-62,3	-84,2	-109,1	-137,0	-167,8	-201,6	-238,4	-278,2	-320,9
7	1,0	5,5	7,5	6,8	3,6	-2,2	-10,6	-21,6	-35,2	-51,3	-70,0	-91,4	-115,3	-141,8	-170,9	-202,5	-236,8	-273,6
8	1,2	5,4	7,4	7,1	4,7	0,1	-6,7	-15,7	-26,9	-40,3	-55,9	-73,6	-93,6	-115,8	-140,1	-166,7	-195,4	-226,3
9	1,5	5,3	7,3	7,5	5,8	2,4	-2,8	-9,8	-18,6	-29,3	-41,7	-55,9	-71,9	-89,7	-109,4	-130,8	-154,0	-179,0
10	1,8	5,2	7,2	7,8	7,0	4,7	1,1	-3,9	-10,4	-18,2	-27,5	-38,2	-50,2	-63,7	-78,6	-94,9	-112,6	-131,7
11	2,0	5,0	7,1	8,1	8,1	7,0	5,0	1,9	-2,1	-7,2	-13,3	-20,4	-28,6	-37,7	-47,9	-59,1	-71,2	-84,5
12	2,3	4,9	7,0	8,4	9,2	9,4	8,9	7,8	6,1	3,8	0,9	-2,7	-6,9	-11,7	-17,1	-23,2	-29,9	-37,2
13	2,5	4,8	6,9	8,7	10,3	11,7	12,8	13,7	14,4	14,8	15,1	15,0	14,8	14,3	13,6	12,7	11,5	10,1
14	2,8	4,7	6,8	9,0	11,4	14,0	16,7	19,6	22,6	25,9	29,2	32,8	36,5	40,3	44,4	48,6	52,9	57,4
15	3,0	4,6	6,7	9,3	12,5	16,3	20,6	25,5	30,9	36,9	43,4	50,5	58,2	66,4	75,1	84,4	94,3	104,7
16	3,3	4,5	6,6	9,6	13,6	18,6	24,5	31,4	39,2	47,9	57,6	68,2	79,8	92,4	105,9	120,3	135,7	152,0
17	3,5	4,3	6,5	9,9	14,8	20,9	28,4	37,2	47,4	58,9	71,8	86,0	101,5	118,4	136,6	156,2	177,1	199,3
18	3,8	4,2	6,4	10,3	15,9	23,2	32,3	43,1	55,7	70,0	86,0	103,7	123,2	144,4	167,4	192,0	218,5	246,6
19	4,1	4,1	6,3	10,6	17,0	25,5	36,2	49,0	63,9	81,0	100,2	121,5	144,9	170,4	198,1	227,9	259,8	293,9
20	4,3	4,0	6,2	10,9	18,1	27,9	40,1	54,9	72,2	92,0	114,3	139,2	166,6	196,5	228,9	263,8	301,2	341,2
21	4,6	3,9	6,1	11,2	19,2	30,2	44,0	60,8	80,4	103,0	128,5	156,9	188,2	222,5	259,6	299,7	342,6	388,5
22	4,8	3,7	6,0	11,5	20,3	32,5	47,9	66,7	88,7	114,1	142,7	174,7	209,9	248,5	290,4	335,5	384,0	435,8
23	5,1	3,6	5,9	11,8	21,5	34,8	51,8	72,5	97,0	125,1	156,9	192,4	231,6	274,5	321,1	371,4	425,4	483,1
24	5,3	3,5	5,8	12,1	22,6	37,1	55,7	78,4	105,2	136,1	171,1	210,1	253,3	300,5	351,8	407,3	466,8	530,4
25	5,6	3,4	5,7	12,4	23,7	39,4	59,6	84,3	113,5	147,1	185,3	227,9	275,0	326,5	382,6	443,1	508,1	577,6
26	5,8	3,3	5,6	12,8	24,8	41,7	63,5	90,2	121,7	158,2	199,4	245,6	296,6	352,6	413,3	479,0	549,5	624,9
27	6,1	3,2	5,5	13,1	25,9	44,0	67,4	96,1	130,0	169,2	213,6	263,3	318,3	378,6	444,1	514,9	590,9	672,2
28	6,4	3,0	5,4	13,4	27,0	46,4	71,3	102,0	138,3	180,2	227,8	281,1	340,0	404,6	474,8	550,7	632,3	719,5
29	6,6	2,9	5,3	13,7	28,2	48,7	75,2	107,8	146,5	191,2	242,0	298,8	361,7	430,6	505,6	586,6	673,7	766,8
30	6,9	2,8	5,2	14,0	29,3	51,0	79,1	113,7	154,8	202,3	256,2	316,6	383,4	456,6	536,3	622,5	715,1	814,1



Tablo B.7 Sedir çift girişli dalcık yaş ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	Dalcık Ağırlığı (Kg)																	
5	6,0	14,9	18,7	17,3	10,9	-0,7	-17,4	-39,2	-66,1	-98,2	-135,4	-177,6	-225,1	-277,6	-335,3	-398,0	-465,9	-538,9
6	5,0	13,7	17,7	17,1	11,8	1,8	-12,8	-32,1	-56,1	-84,7	-118,0	-156,0	-198,6	-245,9	-297,9	-354,6	-415,9	-481,8
7	4,1	12,6	16,8	16,9	12,7	4,4	-8,2	-25,0	-46,0	-71,2	-100,7	-134,3	-172,2	-214,3	-260,6	-311,1	-365,8	-424,8
8	3,1	11,4	15,9	16,7	13,7	6,9	-3,6	-17,9	-36,0	-57,8	-83,3	-112,7	-145,8	-182,6	-223,2	-267,6	-315,8	-367,7
9	2,1	10,2	15,0	16,4	14,6	9,4	1,0	-10,8	-25,9	-44,3	-66,0	-91,0	-119,3	-151,0	-185,9	-224,2	-265,7	-310,6
10	1,2	9,1	14,1	16,2	15,5	12,0	5,6	-3,7	-15,8	-30,8	-48,7	-69,4	-92,9	-119,3	-148,6	-180,7	-215,7	-253,5
11	0,2	7,9	13,1	16,0	16,4	14,5	10,1	3,4	-5,8	-17,4	-31,3	-47,7	-66,5	-87,7	-111,2	-137,2	-165,6	-196,4
12	-0,7	6,7	12,2	15,8	17,4	17,0	14,7	10,5	4,3	-3,9	-14,0	-26,0	-40,0	-56,0	-73,9	-93,8	-115,6	-139,3
13	-1,7	5,6	11,3	15,6	18,3	19,6	19,3	17,6	14,3	9,6	3,4	-4,4	-13,6	-24,3	-36,6	-50,3	-65,5	-82,2
14	-2,6	4,4	10,4	15,3	19,2	22,1	23,9	24,7	24,4	23,1	20,7	17,3	12,8	7,3	0,8	-6,8	-15,5	-25,1
15	-3,6	3,2	9,5	15,1	20,2	24,6	28,5	31,8	34,4	36,5	38,0	38,9	39,3	39,0	38,1	36,6	34,6	32,0
16	-4,5	2,1	8,5	14,9	21,1	27,1	33,1	38,9	44,5	50,0	55,4	60,6	65,7	70,6	75,4	80,1	84,6	89,0
17	-5,5	0,9	7,6	14,7	22,0	29,7	37,7	45,9	54,6	63,5	72,7	82,3	92,1	102,3	112,8	123,6	134,7	146,1
18	-6,5	-0,3	6,7	14,4	22,9	32,2	42,2	53,0	64,6	76,9	90,0	103,9	118,5	133,9	150,1	167,1	184,8	203,2
19	-7,4	-1,4	5,8	14,2	23,9	34,7	46,8	60,1	74,7	90,4	107,4	125,6	145,0	165,6	187,5	210,5	234,8	260,3
20	-8,4	-2,6	4,9	14,0	24,8	37,3	51,4	67,2	84,7	103,9	124,7	147,2	171,4	197,3	224,8	254,0	284,9	317,4
21	-9,3	-3,8	3,9	13,8	25,7	39,8	56,0	74,3	94,8	117,4	142,1	168,9	197,8	228,9	262,1	297,5	334,9	374,5
22	-10,3	-4,9	3,0	13,6	26,7	42,3	60,6	81,4	104,8	130,8	159,4	190,5	224,3	260,6	299,5	340,9	385,0	431,6
23	-11,2	-6,1	2,1	13,3	27,6	44,9	65,2	88,5	114,9	144,3	176,7	212,2	250,7	292,2	336,8	384,4	435,0	488,7
24	-12,2	-7,2	1,2	13,1	28,5	47,4	69,8	95,6	125,0	157,8	194,1	233,9	277,1	323,9	374,1	427,9	485,1	545,8
25	-13,1	-8,4	0,3	12,9	29,4	49,9	74,3	102,7	135,0	171,2	211,4	255,5	303,6	355,6	411,5	471,3	535,1	602,8
26	-14,1	-9,6	-0,6	12,7	30,4	52,5	78,9	109,8	145,1	184,7	228,8	277,2	330,0	387,2	448,8	514,8	585,2	659,9
27	-15,1	-10,7	-1,6	12,4	31,3	55,0	83,5	116,9	155,1	198,2	246,1	298,8	356,4	418,9	486,1	558,3	635,2	717,0
28	-16,0	-11,9	-2,5	12,2	32,2	57,5	88,1	124,0	165,2	211,7	263,4	320,5	382,9	450,5	523,5	601,7	685,3	774,1
29	-17,0	-13,1	-3,4	12,0	33,1	60,0	92,7	131,1	175,2	225,1	280,8	342,2	409,3	482,2	560,8	645,2	735,3	831,2
30	-17,9	-14,2	-4,3	11,8	34,1	62,6	97,3	138,2	185,3	238,6	298,1	363,8	435,7	513,8	598,2	688,7	785,4	888,3

Tablo B.8 Sedir çift girişli ibre yaş ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	İbre Ağırlığı (Kg)																	
5	12,3	22,1	21,5	10,6	-10,8	-42,5	-84,7	-137,2	-200,1	-273,4	-357,1	-451,2	-555,7	-670,6	-795,9	-931,6	-1077,7	-1234,1
6	10,7	20,8	21,3	12,1	-6,8	-35,3	-73,5	-121,3	-178,9	-246,0	-322,9	-409,4	-505,6	-611,4	-726,9	-852,1	-986,9	-1131,4
7	9,1	19,5	21,0	13,6	-2,8	-28,1	-62,3	-105,5	-157,6	-218,6	-288,6	-367,5	-455,4	-552,2	-657,9	-772,5	-896,1	-1028,6
8	7,5	18,3	20,8	15,1	1,2	-20,8	-51,1	-89,6	-136,3	-191,2	-254,4	-325,7	-405,2	-492,9	-588,9	-693,0	-805,4	-925,9
9	5,9	17,0	20,6	16,6	5,3	-13,6	-40,0	-73,8	-115,1	-163,8	-220,1	-283,8	-355,0	-433,7	-519,9	-613,5	-714,6	-823,2
10	4,4	15,7	20,3	18,2	9,3	-6,4	-28,8	-57,9	-93,8	-136,4	-185,8	-242,0	-304,8	-374,5	-450,8	-534,0	-623,8	-720,5
11	2,8	14,4	20,1	19,7	13,3	0,8	-17,6	-42,1	-72,6	-109,1	-151,6	-200,1	-254,7	-315,2	-381,8	-454,4	-533,1	-617,7
12	1,2	13,2	19,8	21,2	17,3	8,1	-6,4	-26,2	-51,3	-81,7	-117,3	-158,3	-204,5	-256,0	-312,8	-374,9	-442,3	-515,0
13	-0,4	11,9	19,6	22,7	21,3	15,3	4,7	-10,4	-30,0	-54,3	-83,0	-116,4	-154,3	-196,8	-243,8	-295,4	-351,5	-412,3
14	-2,0	10,6	19,3	24,2	25,3	22,5	15,9	5,5	-8,8	-26,9	-48,8	-74,5	-104,1	-137,5	-174,8	-215,9	-260,8	-309,5
15	-3,5	9,3	19,1	25,7	29,3	29,7	27,1	21,3	12,5	0,5	-14,5	-32,7	-53,9	-78,3	-105,8	-136,3	-170,0	-206,8
16	-5,1	8,0	18,8	27,3	33,3	37,0	38,3	37,2	33,7	27,9	19,7	9,2	-3,8	-19,1	-36,8	-56,8	-79,3	-104,1
17	-6,7	6,8	18,6	28,8	37,3	44,2	49,4	53,0	55,0	55,3	54,0	51,0	46,4	40,1	32,2	22,7	11,5	-1,3
18	-8,3	5,5	18,3	30,3	41,3	51,4	60,6	68,9	76,3	82,7	88,3	92,9	96,6	99,4	101,3	102,2	102,3	101,4
19	-9,9	4,2	18,1	31,8	45,3	58,6	71,8	84,8	97,5	110,1	122,5	134,7	146,8	158,6	170,3	181,7	193,0	204,1
20	-11,4	2,9	17,9	33,3	49,3	65,9	83,0	100,6	118,8	137,5	156,8	176,6	196,9	217,8	239,3	261,3	283,8	306,9
21	-13,0	1,7	17,6	34,8	53,3	73,1	94,1	116,5	140,0	164,9	191,0	218,4	247,1	277,1	308,3	340,8	374,6	409,6
22	-14,6	0,4	17,4	36,4	57,3	80,3	105,3	132,3	161,3	192,3	225,3	260,3	297,3	336,3	377,3	420,3	465,3	512,3
23	-16,2	-0,9	17,1	37,9	61,3	87,6	116,5	148,2	182,6	219,7	259,6	302,2	347,5	395,5	446,3	499,8	556,1	615,1
24	-17,8	-2,2	16,9	39,4	65,4	94,8	127,7	164,0	203,8	247,1	293,8	344,0	397,7	454,8	515,3	579,4	646,8	717,8
25	-19,3	-3,5	16,6	40,9	69,4	102,0	138,8	179,9	225,1	274,5	328,1	385,9	447,8	514,0	584,3	658,9	737,6	820,5
26	-20,9	-4,7	16,4	42,4	73,4	109,2	150,0	195,7	246,3	301,9	362,3	427,7	498,0	573,2	653,4	738,4	828,4	923,3
27	-22,5	-6,0	16,1	43,9	77,4	116,5	161,2	211,6	267,6	329,3	396,6	469,6	548,2	632,5	722,4	817,9	919,1	1026,0
28	-24,1	-7,3	15,9	45,4	81,4	123,7	172,4	227,4	288,9	356,7	430,9	511,4	598,4	691,7	791,4	897,5	1009,9	1128,7
29	-25,7	-8,6	15,6	47,0	85,4	130,9	183,5	243,3	310,1	384,1	465,1	553,3	648,6	750,9	860,4	977,0	1100,7	1231,5
30	-27,2	-9,8	15,4	48,5	89,4	138,1	194,7	259,1	331,4	411,5	499,4	595,1	698,7	810,2	929,4	1056,5	1191,4	1334,2

Tablo B.9 Sedir çift girişli taç yaş ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	Taç Yaş Ağırlığı (Kg)																	
5	25,5	41,2	46,1	40,3	23,8	-3,4	-41,4	-90,1	-149,5	-219,7	-300,6	-392,2	-494,5	-607,6	-731,4	-865,9	-1011,2	-1167,2
6	21,7	39,8	48,2	47,1	36,4	16,1	-13,8	-53,3	-102,5	-161,2	-229,5	-307,4	-394,9	-492,0	-598,7	-715,0	-840,9	-976,4
7	17,9	38,3	50,3	53,9	49,0	35,6	13,7	-16,6	-55,4	-102,7	-158,4	-222,6	-295,3	-376,4	-466,0	-564,1	-670,7	-785,7
8	14,0	36,9	52,5	60,7	61,5	55,1	41,3	20,1	-8,4	-44,2	-87,3	-137,8	-195,7	-260,8	-333,4	-413,2	-500,4	-594,9
9	10,2	35,5	54,6	67,4	74,1	74,6	68,8	56,9	38,7	14,3	-16,3	-53,1	-96,1	-145,3	-200,7	-262,3	-330,1	-404,1
10	6,4	34,1	56,7	74,2	86,7	94,1	96,4	93,6	85,7	72,8	54,8	31,7	3,6	-29,7	-68,0	-111,4	-159,8	-213,4
11	2,6	32,7	58,8	81,0	99,3	113,6	123,9	130,3	132,8	131,3	125,9	116,5	103,2	85,9	64,7	39,5	10,4	-22,6
12	-1,2	31,3	60,9	87,8	111,8	133,0	151,5	167,1	179,8	189,8	196,9	201,3	202,8	201,5	197,4	190,5	180,7	168,2
13	-5,0	29,8	63,0	94,6	124,4	152,5	179,0	203,8	226,9	248,3	268,0	286,1	302,4	317,1	330,1	341,4	351,0	358,9
14	-8,9	28,4	65,2	101,3	137,0	172,0	206,6	240,5	273,9	306,8	339,1	370,8	402,0	432,7	462,8	492,3	521,3	549,7
15	-12,7	27,0	67,3	108,1	149,5	191,5	234,1	277,3	321,0	365,3	410,2	455,6	501,6	548,3	595,4	643,2	691,5	740,5
16	-16,5	25,6	69,4	114,9	162,1	211,0	261,7	314,0	368,0	423,8	481,2	540,4	601,3	663,8	728,1	794,1	861,8	931,2
17	-20,3	24,2	71,5	121,7	174,7	230,5	289,2	350,7	415,1	482,3	552,3	625,2	700,9	779,4	860,8	945,0	1032,1	1122,0
18	-24,1	22,8	73,6	128,5	187,3	250,0	316,7	387,5	462,1	540,8	623,4	709,9	800,5	895,0	993,5	1095,9	1202,4	1312,8
19	-27,9	21,4	75,7	135,2	199,8	269,5	344,3	424,2	509,2	599,3	694,4	794,7	900,1	1010,6	1126,2	1246,9	1372,6	1503,5
20	-31,8	19,9	77,9	142,0	212,4	289,0	371,8	460,9	556,2	657,8	765,5	879,5	999,7	1126,2	1258,9	1397,8	1542,9	1694,3
21	-35,6	18,5	80,0	148,8	225,0	308,5	399,4	497,7	603,3	716,2	836,6	964,3	1099,3	1241,8	1391,5	1548,7	1713,2	1885,1
22	-39,4	17,1	82,1	155,6	237,5	328,0	426,9	534,4	650,3	774,7	907,7	1049,1	1199,0	1357,3	1524,2	1699,6	1883,5	2075,8
23	-43,2	15,7	84,2	162,3	250,1	347,5	454,5	571,1	697,4	833,2	978,7	1133,8	1298,6	1472,9	1656,9	1850,5	2053,7	2266,6
24	-47,0	14,3	86,3	169,1	262,7	367,0	482,0	607,9	744,4	891,7	1049,8	1218,6	1398,2	1588,5	1789,6	2001,4	2224,0	2457,4
25	-50,8	12,9	88,4	175,9	275,2	386,5	509,6	644,6	791,5	950,2	1120,9	1303,4	1497,8	1704,1	1922,3	2152,3	2394,3	2648,1
26	-54,7	11,4	90,6	182,7	287,8	406,0	537,1	681,3	838,5	1008,7	1191,9	1388,2	1597,4	1819,7	2055,0	2303,3	2564,6	2838,9
27	-58,5	10,0	92,7	189,5	300,4	425,5	564,7	718,1	885,6	1067,2	1263,0	1473,0	1697,0	1935,3	2187,7	2454,2	2734,8	3029,6
28	-62,3	8,6	94,8	196,2	313,0	445,0	592,2	754,8	932,6	1125,7	1334,1	1557,7	1796,7	2050,9	2320,3	2605,1	2905,1	3220,4
29	-66,1	7,2	96,9	203,0	325,5	464,5	619,8	791,5	979,7	1184,2	1405,2	1642,5	1896,3	2166,4	2453,0	2756,0	3075,4	3411,2
30	-69,9	5,8	99,0	209,8	338,1	484,0	647,3	828,3	1026,7	1242,7	1476,2	1727,3	1995,9	2282,0	2585,7	2906,9	3245,7	3601,9

Tablo B.10 Sedir çift girişli tüm ağaç ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	Taç Yaş Ağırlığı (Kg)																	
5	5,3	21,4	95,3	227,2	417,0	664,7	970,3	1333,9	1755,4	2234,8	2772,1	3367,4	4020,5	4731,6	5500,6	6327,6	7212,4	8155,2
6	13,1	29,2	103,1	235,0	424,8	672,5	978,1	1341,7	1763,2	2242,6	2779,9	3375,2	4028,3	4739,4	5508,4	6335,4	7220,2	8163,0
7	25,0	41,0	114,9	246,8	436,6	684,3	990,0	1353,5	1775,0	2254,4	2791,7	3387,0	4040,2	4751,2	5520,3	6347,2	7232,1	8174,8
8	40,8	56,8	130,8	262,6	452,4	700,2	1005,8	1369,4	1790,8	2270,2	2807,6	3402,8	4056,0	4767,1	5536,1	6363,0	7247,9	8190,7
9	60,7	76,7	150,6	282,5	472,3	720,0	1025,6	1389,2	1810,7	2290,1	2827,4	3422,7	4075,8	4786,9	5556,0	6382,9	7267,8	8210,5
10	84,5	100,6	174,5	306,4	496,2	743,9	1049,5	1413,1	1834,6	2314,0	2851,3	3446,5	4099,7	4810,8	5579,8	6406,8	7291,6	8234,4
11	112,4	128,4	202,4	334,3	524,1	771,8	1077,4	1441,0	1862,4	2341,9	2879,2	3474,4	4127,6	4838,7	5607,7	6434,7	7319,5	8262,3
12	144,3	160,3	234,3	366,2	556,0	803,7	1109,3	1472,9	1894,4	2373,8	2911,1	3506,3	4159,5	4870,6	5639,6	6466,6	7351,4	8294,2
13	180,2	196,3	270,2	402,1	591,9	839,6	1145,2	1508,8	1930,3	2409,7	2947,0	3542,3	4195,4	4906,5	5675,5	6502,5	7387,3	8330,1
14	220,2	236,2	310,2	442,0	631,8	879,5	1185,2	1548,7	1970,2	2449,6	2986,9	3582,2	4235,4	4946,5	5715,5	6542,4	7427,3	8370,1
15	264,1	280,2	354,1	486,0	675,8	923,5	1229,1	1592,7	2014,2	2493,6	3030,9	3626,1	4279,3	4990,4	5759,4	6586,4	7471,2	8414,0
16	312,1	328,1	402,1	533,9	723,7	971,5	1277,1	1640,7	2062,1	2541,5	3078,9	3674,1	4327,3	5038,4	5807,4	6634,3	7519,2	8462,0
17	364,1	380,1	454,1	585,9	775,7	1023,4	1329,1	1692,6	2114,1	2593,5	3130,9	3726,1	4379,3	5090,4	5859,4	6686,3	7571,2	8514,0
18	420,1	436,1	510,1	641,9	831,7	1079,4	1385,1	1748,6	2170,1	2649,5	3186,9	3782,1	4435,3	5146,4	5915,4	6742,3	7627,2	8570,0
19	480,1	496,1	570,1	702,0	891,8	1139,5	1445,1	1808,7	2230,1	2709,6	3246,9	3842,1	4495,3	5206,4	5975,4	6802,4	7687,2	8630,0
20	544,2	560,2	634,1	766,0	955,8	1203,5	1509,1	1872,7	2294,2	2773,6	3310,9	3906,2	4559,3	5270,4	6039,4	6866,4	7751,2	8694,0
21	612,2	628,2	702,2	834,1	1023,8	1271,6	1577,2	1940,8	2362,2	2841,6	3379,0	3974,2	4627,4	5338,5	6107,5	6934,4	7819,3	8762,1
22	684,3	700,3	774,3	906,1	1095,9	1343,6	1649,3	2012,8	2434,3	2913,7	3451,0	4046,3	4699,5	5410,6	6179,6	7006,5	7891,4	8834,2
23	760,4	776,4	850,3	982,2	1172,0	1419,7	1725,4	2088,9	2510,4	2989,8	3527,1	4122,4	4775,5	5486,6	6255,7	7082,6	7967,5	8910,2
24	840,5	856,5	930,4	1062,3	1252,1	1499,8	1805,5	2169,0	2590,5	3069,9	3607,2	4202,5	4855,7	5566,7	6335,8	7162,7	8047,6	8990,3
25	924,6	940,6	1014,6	1146,4	1336,2	1583,9	1889,6	2253,1	2674,6	3154,0	3691,4	4286,6	4939,8	5650,9	6419,9	7246,8	8131,7	9074,5
26	1012,7	1028,7	1102,7	1234,6	1424,4	1672,1	1977,7	2341,3	2762,8	3242,2	3779,5	4374,7	5027,9	5739,0	6508,0	7335,0	8219,8	9162,6
27	1104,9	1120,9	1194,8	1326,7	1516,5	1764,2	2069,9	2433,4	2854,9	3334,3	3871,6	4466,9	5120,1	5831,2	6600,2	7427,1	8312,0	9254,8
28	1201,0	1217,1	1291,0	1422,9	1612,7	1860,4	2166,0	2529,6	2951,1	3430,5	3967,8	4563,1	5216,2	5927,3	6696,3	7523,3	8408,1	9350,9
29	1301,2	1317,3	1391,2	1523,1	1712,9	1960,6	2266,2	2629,8	3051,3	3530,7	4068,0	4663,2	5316,4	6027,5	6796,5	7623,5	8508,3	9451,1
30	1405,4	1421,5	1495,4	1627,3	1817,1	2064,8	2370,4	2734,0	3155,5	3634,9	4172,2	4767,4	5420,6	6131,7	6900,7	7727,7	8612,5	9555,3

Tablo B.11 Sedir çift girişli gövde odunu kuru ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	Gövde Kuru Odun Ağırlığı (Kg)																	
5	-14,6	-13,1	5,2	40,4	92,3	161,1	246,7	349,2	468,4	604,5	757,4	927,1	1113,6	1317,0	1537,2	1774,2	2028,0	2298,6
6	-8,3	-6,8	11,6	46,7	98,7	167,5	253,1	355,5	474,8	610,9	763,8	933,5	1120,0	1323,4	1543,5	1780,5	2034,3	2305,0
7	-0,8	0,7	19,1	54,2	106,2	175,0	260,6	363,0	482,3	618,4	771,2	941,0	1127,5	1330,8	1551,0	1788,0	2041,8	2312,5
8	7,8	9,4	27,7	62,8	114,8	183,6	269,2	371,7	490,9	627,0	779,9	949,6	1136,1	1339,5	1559,7	1796,6	2050,5	2321,1
9	17,6	19,1	37,5	72,6	124,6	193,4	279,0	381,4	500,7	636,8	789,7	959,4	1145,9	1349,3	1569,4	1806,4	2060,2	2330,9
10	28,5	30,1	48,4	83,5	135,5	204,3	289,9	392,4	511,6	647,7	800,6	970,3	1156,8	1360,2	1580,4	1817,3	2071,2	2341,8
11	40,6	42,1	60,5	95,6	147,6	216,4	302,0	404,4	523,7	659,7	812,6	982,4	1168,9	1372,2	1592,4	1829,4	2083,2	2353,9
12	53,8	55,3	73,7	108,8	160,8	229,6	315,2	417,6	536,9	673,0	825,8	995,6	1182,1	1385,4	1605,6	1842,6	2096,4	2367,1
13	68,2	69,7	88,0	123,2	175,1	243,9	329,5	432,0	551,2	687,3	840,2	1009,9	1196,4	1399,8	1620,0	1857,0	2110,8	2381,4
14	83,7	85,2	103,5	138,7	190,6	259,4	345,0	447,5	566,7	702,8	855,7	1025,4	1211,9	1415,3	1635,5	1872,5	2126,3	2396,9
15	100,3	101,8	120,1	155,3	207,3	276,1	361,7	464,1	583,4	719,4	872,3	1042,0	1228,6	1431,9	1652,1	1889,1	2142,9	2413,5
16	118,1	119,6	137,9	173,1	225,0	293,8	379,4	481,9	601,1	737,2	890,1	1059,8	1246,3	1449,7	1669,9	1906,9	2160,7	2431,3
17	137,0	138,5	156,8	192,0	244,0	312,7	398,4	500,8	620,0	756,1	909,0	1078,7	1265,3	1468,6	1688,8	1925,8	2179,6	2450,2
18	157,0	158,6	176,9	212,0	264,0	332,8	418,4	520,9	640,1	776,2	929,1	1098,8	1285,3	1488,7	1708,9	1945,8	2199,7	2470,3
19	178,2	179,8	198,1	233,2	285,2	354,0	439,6	542,1	661,3	797,4	950,3	1120,0	1306,5	1509,9	1730,1	1967,1	2220,9	2491,5
20	200,6	202,1	220,4	255,6	307,6	376,4	462,0	564,4	683,7	819,7	972,6	1142,3	1328,9	1532,2	1752,4	1989,4	2243,2	2513,8
21	224,1	225,6	243,9	279,1	331,1	399,9	485,5	587,9	707,2	843,2	996,1	1165,8	1352,4	1555,7	1775,9	2012,9	2266,7	2537,3
22	248,7	250,2	268,6	303,7	355,7	424,5	510,1	612,5	731,8	867,9	1020,8	1190,5	1377,0	1580,4	1800,5	2037,5	2291,3	2562,0
23	274,5	276,0	294,3	329,5	381,5	450,3	535,9	638,3	757,6	893,6	1046,5	1216,2	1402,8	1606,1	1826,3	2063,3	2317,1	2587,7
24	301,4	302,9	321,3	356,4	408,4	477,2	562,8	665,2	784,5	920,6	1073,4	1243,2	1429,7	1633,0	1853,2	2090,2	2344,0	2614,7
25	329,5	331,0	349,3	384,5	436,4	505,2	590,8	693,3	812,5	948,6	1101,5	1271,2	1457,8	1661,1	1881,3	2118,3	2372,1	2642,7
26	358,7	360,2	378,5	413,7	465,6	534,4	620,1	722,5	841,7	977,8	1130,7	1300,4	1487,0	1690,3	1910,5	2147,5	2401,3	2671,9
27	389,0	390,5	408,9	444,0	496,0	564,8	650,4	752,8	872,1	1008,2	1161,1	1330,8	1517,3	1720,7	1940,8	2177,8	2431,6	2702,3
28	420,5	422,0	440,4	475,5	527,5	596,3	681,9	784,3	903,6	1039,6	1192,5	1362,3	1548,8	1752,1	1972,3	2209,3	2463,1	2733,8
29	453,1	454,6	473,0	508,1	560,1	628,9	714,5	817,0	936,2	1072,3	1225,2	1394,9	1581,4	1784,8	2004,9	2241,9	2495,8	2766,4
30	486,9	488,4	506,8	541,9	593,9	662,7	748,3	850,7	970,0	1106,1	1258,9	1428,7	1615,2	1818,5	2038,7	2275,7	2529,5	2800,2

Tablo B.12 Sedir çift girişli gövde kabuğu kuru ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	Gövde Kuru Kabuk Ağırlığı (Kg)																	
5	3,6	6,6	11,3	18,0	26,4	36,8	48,9	63,0	78,8	96,5	116,1	137,5	160,8	185,9	212,9	241,7	272,3	304,8
6	3,7	6,7	11,4	18,1	26,5	36,9	49,0	63,1	78,9	96,6	116,2	137,6	160,9	186,0	213,0	241,8	272,4	304,9
7	4,2	7,1	11,9	18,5	27,0	37,3	49,5	63,5	79,4	97,1	116,7	138,1	161,4	186,5	213,4	242,2	272,9	305,4
8	5,0	8,0	12,7	19,4	27,8	38,2	50,3	64,4	80,2	97,9	117,5	138,9	162,2	187,3	214,3	243,1	273,7	306,2
9	6,2	9,1	13,9	20,6	29,0	39,4	51,5	65,6	81,4	99,1	118,7	140,1	163,4	188,5	215,5	244,3	274,9	307,4
10	7,8	10,7	15,5	22,1	30,6	40,9	53,1	67,1	83,0	100,7	120,3	141,7	164,9	190,1	217,0	245,8	276,5	309,0
11	9,7	12,6	17,4	24,0	32,5	42,8	55,0	69,0	84,9	102,6	122,2	143,6	166,9	192,0	218,9	247,7	278,4	310,9
12	12,0	14,9	19,7	26,3	34,8	45,1	57,3	71,3	87,2	104,9	124,5	145,9	169,2	194,3	221,2	250,0	280,7	313,2
13	14,6	17,6	22,3	29,0	37,5	47,8	59,9	74,0	89,8	107,6	127,1	148,5	171,8	196,9	223,9	252,7	283,3	315,8
14	17,6	20,6	25,4	32,0	40,5	50,8	63,0	77,0	92,9	110,6	130,1	151,6	174,8	199,9	226,9	255,7	286,4	318,9
15	21,0	24,0	28,7	35,4	43,8	54,2	66,3	80,4	96,2	114,0	133,5	154,9	178,2	203,3	230,3	259,1	289,7	322,2
16	24,8	27,7	32,5	39,1	47,6	57,9	70,1	84,1	100,0	117,7	137,3	158,7	181,9	207,1	234,0	262,8	293,5	326,0
17	28,9	31,8	36,6	43,2	51,7	62,0	74,2	88,2	104,1	121,8	141,4	162,8	186,1	211,2	238,1	266,9	297,6	330,1
18	33,4	36,3	41,1	47,7	56,2	66,5	78,7	92,7	108,6	126,3	145,9	167,3	190,5	215,6	242,6	271,4	302,1	334,6
19	38,2	41,1	45,9	52,5	61,0	71,3	83,5	97,5	113,4	131,1	150,7	172,1	195,4	220,5	247,4	276,2	306,9	339,4
20	43,4	46,3	51,1	57,7	66,2	76,5	88,7	102,7	118,6	136,3	155,9	177,3	200,6	225,7	252,6	281,4	312,1	344,6
21	49,0	51,9	56,7	63,3	71,8	82,1	94,3	108,3	124,2	141,9	161,5	182,9	206,1	231,2	258,2	287,0	317,7	350,2
22	54,9	57,8	62,6	69,2	77,7	88,0	100,2	114,2	130,1	147,8	167,4	188,8	212,1	237,2	264,1	292,9	323,6	356,1
23	61,2	64,1	68,9	75,5	84,0	94,3	106,5	120,5	136,4	154,1	173,7	195,1	218,4	243,5	270,4	299,2	329,9	362,4
24	67,9	70,8	75,6	82,2	90,7	101,0	113,2	127,2	143,1	160,8	180,3	201,8	225,0	250,1	277,1	305,9	336,6	369,1
25	74,9	77,8	82,6	89,2	97,7	108,0	120,2	134,2	150,1	167,8	187,4	208,8	232,1	257,2	284,1	312,9	343,6	376,1
26	82,3	85,2	90,0	96,6	105,1	115,4	127,6	141,6	157,5	175,2	194,8	216,2	239,4	264,6	291,5	320,3	351,0	383,5
27	90,0	93,0	97,7	104,4	112,8	123,2	135,3	149,4	165,2	183,0	202,5	223,9	247,2	272,3	299,3	328,1	358,7	391,2
28	98,1	101,1	105,9	112,5	121,0	131,3	143,5	157,5	173,4	191,1	210,6	232,1	255,3	280,4	307,4	336,2	366,8	399,4
29	106,6	109,6	114,3	121,0	129,4	139,8	151,9	166,0	181,8	199,6	219,1	240,5	263,8	288,9	315,9	344,7	375,3	407,8
30	115,5	118,4	123,2	129,8	138,3	148,6	160,8	174,8	190,7	208,4	228,0	249,4	272,6	297,8	324,7	353,5	384,2	416,7

Tablo B.13 Sedir çift girişli 4 cm den büyük odun kuru ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	4 cm den Büyük Odun Ağırlığı (Kg)																	
5	48,4	17,0	-0,9	-5,3	3,7	26,2	62,2	111,7	174,6	250,9	340,8	444,1	560,8	691,1	834,8	992,0	1162,6	1346,7
6	42,5	14,9	-0,4	-3,5	5,7	27,2	60,9	106,9	165,2	235,7	318,6	413,7	521,0	640,6	772,5	916,7	1073,1	1241,8
7	36,7	12,8	0,0	-1,7	7,7	28,1	59,6	102,2	155,8	220,6	296,4	383,2	481,2	590,2	710,3	841,4	983,6	1136,9
8	30,8	10,7	0,5	0,1	9,7	29,1	58,3	97,5	146,5	205,4	274,2	352,8	441,3	539,7	648,0	766,1	894,2	1032,1
9	25,0	8,6	1,0	2,0	11,6	30,0	57,0	92,7	137,1	190,2	252,0	322,4	401,5	489,3	585,7	690,9	804,7	927,2
10	19,2	6,5	1,4	3,8	13,6	30,9	55,7	88,0	127,8	175,0	229,8	292,0	361,7	438,8	523,5	615,6	715,2	822,3
11	13,3	4,5	1,9	5,6	15,6	31,9	54,4	83,3	118,4	159,9	207,6	261,5	321,8	388,4	461,2	540,3	625,8	717,4
12	7,5	2,4	2,3	7,4	17,6	32,8	53,1	78,6	109,1	144,7	185,4	231,1	282,0	337,9	399,0	465,1	536,3	612,6
13	1,6	0,3	2,8	9,2	19,5	33,8	51,9	73,8	99,7	129,5	163,2	200,7	242,1	287,5	336,7	389,8	446,8	507,7
14	-4,2	-1,8	3,3	11,0	21,5	34,7	50,6	69,1	90,4	114,3	140,9	170,3	202,3	237,0	274,4	314,5	357,3	402,8
15	-10,1	-3,9	3,7	12,9	23,5	35,6	49,3	64,4	81,0	99,1	118,7	139,9	162,5	186,6	212,2	239,3	267,9	297,9
16	-15,9	-6,0	4,2	14,7	25,5	36,6	48,0	59,7	71,7	84,0	96,5	109,4	122,6	136,1	149,9	164,0	178,4	193,1
17	-21,8	-8,1	4,6	16,5	27,5	37,5	46,7	54,9	62,3	68,8	74,3	79,0	82,8	85,7	87,6	88,7	88,9	88,2
18	-27,6	-10,2	5,1	18,3	29,4	38,5	45,4	50,2	52,9	53,6	52,1	48,6	43,0	35,2	25,4	13,5	-0,6	-16,7
19	-33,4	-12,3	5,6	20,1	31,4	39,4	44,1	45,5	43,6	38,4	29,9	18,2	3,1	-15,2	-36,9	-61,8	-90,0	-121,5
20	-39,3	-14,4	6,0	22,0	33,4	40,3	42,8	40,8	34,2	23,2	7,7	-12,2	-36,7	-65,7	-99,1	-137,1	-179,5	-226,4
21	-45,1	-16,5	6,5	23,8	35,4	41,3	41,5	36,0	24,9	8,1	-14,5	-42,7	-76,6	-116,1	-161,4	-212,3	-269,0	-331,3
22	-51,0	-18,6	6,9	25,6	37,3	42,2	40,2	31,3	15,5	-7,1	-36,7	-73,1	-116,4	-166,6	-223,7	-287,6	-358,5	-436,2
23	-56,8	-20,7	7,4	27,4	39,3	43,2	38,9	26,6	6,2	-22,3	-58,9	-103,5	-156,2	-217,0	-285,9	-362,9	-447,9	-541,0
24	-62,7	-22,8	7,9	29,2	41,3	44,1	37,6	21,9	-3,2	-37,5	-81,1	-133,9	-196,1	-267,5	-348,2	-438,2	-537,4	-645,9
25	-68,5	-24,9	8,3	31,0	43,3	45,0	36,3	17,1	-12,5	-52,7	-103,3	-164,4	-235,9	-317,9	-410,4	-513,4	-626,9	-750,8
26	-74,3	-26,9	8,8	32,9	45,2	46,0	35,0	12,4	-21,9	-67,8	-125,5	-194,8	-275,7	-368,4	-472,7	-588,7	-716,3	-855,7
27	-80,2	-29,0	9,3	34,7	47,2	46,9	33,7	7,7	-31,2	-83,0	-147,7	-225,2	-315,6	-418,8	-535,0	-664,0	-805,8	-960,5
28	-86,0	-31,1	9,7	36,5	49,2	47,8	32,4	3,0	-40,6	-98,2	-169,9	-255,6	-355,4	-469,3	-597,2	-739,2	-895,3	-1065
29	-91,9	-33,2	10,2	38,3	51,2	48,8	31,1	-1,8	-49,9	-113,4	-192,1	-286,0	-395,3	-519,7	-659,5	-814,5	-984,8	-1170
30	-97,7	-35,3	10,6	40,1	53,2	49,7	29,8	-6,5	-59,3	-128,6	-214,3	-316,5	-435,1	-570,2	-721,8	-889,8	-1074	-1275

Tablo B.14 Sedir çift girişli 4 cm den büyük kabuk kuru ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	4 cm den Büyük Kabuk Ağırlığı (Kg)																	
5	20,5	6,5	0,4	2,2	11,8	29,3	54,7	87,9	129,0	178,0	234,9	299,6	372,1	452,6	540,9	637,1	741,1	853,0
6	18,3	5,8	0,5	2,5	11,8	28,4	52,3	83,4	121,8	167,5	220,5	280,8	348,3	423,1	505,3	594,6	691,3	795,3
7	16,1	5,0	0,6	2,8	11,8	27,5	49,8	78,9	114,6	157,0	206,2	262,0	324,5	393,7	469,6	552,2	641,5	737,5
8	13,9	4,2	0,6	3,2	11,8	26,5	47,4	74,3	107,4	146,5	191,8	243,2	300,7	364,3	434,0	509,8	591,7	679,7
9	11,7	3,5	0,7	3,5	11,8	25,6	44,9	69,8	100,2	136,0	177,5	224,4	276,8	334,8	398,3	467,3	541,9	621,9
10	9,5	2,7	0,8	3,8	11,8	24,7	42,5	65,2	92,9	125,6	163,1	205,6	253,0	305,4	362,7	424,9	492,0	564,1
11	7,3	1,9	0,9	4,1	11,8	23,7	40,0	60,7	85,7	115,1	148,8	186,8	229,2	275,9	327,0	382,4	442,2	506,3
12	5,2	1,2	0,9	4,5	11,7	22,8	37,6	56,2	78,5	104,6	134,4	168,0	205,4	246,5	291,4	340,0	392,4	448,5
13	3,0	0,4	1,0	4,8	11,7	21,9	35,2	51,6	71,3	94,1	120,1	149,2	181,5	217,0	255,7	297,6	342,6	390,8
14	0,8	-0,4	1,1	5,1	11,7	20,9	32,7	47,1	64,0	83,6	105,7	130,4	157,7	187,6	220,1	255,1	292,8	333,0
15	-1,4	-1,1	1,1	5,4	11,7	20,0	30,3	42,5	56,8	73,1	91,4	111,6	133,9	158,2	184,4	212,7	242,9	275,2
16	-3,6	-1,9	1,2	5,8	11,7	19,1	27,8	38,0	49,6	62,6	77,0	92,8	110,1	128,7	148,8	170,2	193,1	217,4
17	-5,8	-2,7	1,3	6,1	11,7	18,1	25,4	33,5	42,4	52,1	62,7	74,0	86,2	99,3	113,1	127,8	143,3	159,6
18	-8,0	-3,4	1,4	6,4	11,7	17,2	22,9	28,9	35,2	41,6	48,3	55,2	62,4	69,8	77,5	85,4	93,5	101,8
19	-10,2	-4,2	1,4	6,7	11,7	16,3	20,5	24,4	27,9	31,1	34,0	36,5	38,6	40,4	41,8	42,9	43,7	44,0
20	-12,4	-5,0	1,5	7,1	11,7	15,3	18,1	19,9	20,7	20,6	19,6	17,7	14,8	10,9	6,2	0,5	-6,2	-13,7
21	-14,6	-5,7	1,6	7,4	11,6	14,4	15,6	15,3	13,5	10,1	5,3	-1,1	-9,1	-18,5	-29,5	-42,0	-56,0	-71,5
22	-16,8	-6,5	1,7	7,7	11,6	13,5	13,2	10,8	6,3	-0,4	-9,1	-19,9	-32,9	-47,9	-65,1	-84,4	-105,8	-129,3
23	-19,0	-7,3	1,7	8,0	11,6	12,5	10,7	6,2	-1,0	-10,8	-23,4	-38,7	-56,7	-77,4	-100,8	-126,9	-155,6	-187,1
24	-21,2	-8,0	1,8	8,3	11,6	11,6	8,3	1,7	-8,2	-21,3	-37,8	-57,5	-80,5	-106,8	-136,4	-169,3	-205,5	-244,9
25	-23,4	-8,8	1,9	8,7	11,6	10,7	5,8	-2,8	-15,4	-31,8	-52,1	-76,3	-104,4	-136,3	-172,1	-211,7	-255,3	-302,7
26	-25,5	-9,6	1,9	9,0	11,6	9,7	3,4	-7,4	-22,6	-42,3	-66,5	-95,1	-128,2	-165,7	-207,7	-254,2	-305,1	-360,5
27	-27,7	-10,3	2,0	9,3	11,6	8,8	1,0	-11,9	-29,8	-52,8	-80,8	-113,9	-152,0	-195,2	-243,4	-296,6	-354,9	-418,3
28	-29,9	-11,1	2,1	9,6	11,6	7,9	-1,5	-16,5	-37,1	-63,3	-95,2	-132,7	-175,8	-224,6	-279,0	-339,1	-404,7	-476,0
29	-32,1	-11,9	2,2	10,0	11,6	6,9	-3,9	-21,0	-44,3	-73,8	-109,5	-151,5	-199,7	-254,1	-314,7	-381,5	-454,6	-533,8
30	-34,3	-12,6	2,2	10,3	11,5	6,0	-6,4	-25,5	-51,5	-84,3	-123,9	-170,3	-223,5	-283,5	-350,3	-423,9	-504,4	-591,6



Tablo B.15 Sedir çift girişli 4 cm den küçük odun kuru ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	4 cm den Küçük Odun Ağırlığı (Kg)																	
5	-2,8	1,8	7,5	14,1	21,9	30,6	40,4	51,3	63,2	76,2	90,2	105,2	121,3	138,5	156,7	175,9	196,2	217,5
6	-1,5	2,2	7,3	13,6	21,2	30,1	40,3	51,8	64,6	78,6	94,0	110,6	128,5	147,7	168,2	190,0	213,0	237,4
7	-0,3	2,6	7,1	13,1	20,6	29,6	40,2	52,3	65,9	81,1	97,8	116,0	135,7	156,9	179,7	204,0	229,8	257,2
8	0,9	3,0	6,9	12,5	20,0	29,2	40,1	52,8	67,3	83,6	101,6	121,3	142,9	166,2	191,2	218,1	246,7	277,0
9	2,1	3,4	6,7	12,0	19,3	28,7	40,0	53,3	68,7	86,0	105,3	126,7	150,0	175,4	202,8	232,1	263,5	296,9
10	3,3	3,8	6,5	11,5	18,7	28,2	39,9	53,8	70,0	88,5	109,1	132,1	157,2	184,6	214,3	246,2	280,3	316,7
11	4,5	4,2	6,3	11,0	18,1	27,7	39,8	54,3	71,4	90,9	112,9	137,4	164,4	193,9	225,8	260,2	297,1	336,5
12	5,7	4,5	6,1	10,4	17,4	27,2	39,7	54,8	72,7	93,4	116,7	142,8	171,6	203,1	237,3	274,3	313,9	356,3
13	6,9	4,9	5,9	9,9	16,8	26,7	39,5	55,3	74,1	95,8	120,5	148,2	178,8	212,3	248,8	288,3	330,8	376,2
14	8,1	5,3	5,7	9,4	16,2	26,2	39,4	55,8	75,5	98,3	124,3	153,5	185,9	221,5	260,4	302,4	347,6	396,0
15	9,3	5,7	5,5	8,8	15,6	25,7	39,3	56,3	76,8	100,7	128,1	158,9	193,1	230,8	271,9	316,4	364,4	415,8
16	10,5	6,1	5,4	8,3	14,9	25,2	39,2	56,9	78,2	103,2	131,9	164,2	200,3	240,0	283,4	330,5	381,2	435,6
17	11,7	6,5	5,2	7,8	14,3	24,7	39,1	57,4	79,5	105,6	135,7	169,6	207,5	249,2	294,9	344,5	398,0	455,5
18	12,9	6,9	5,0	7,2	13,7	24,2	39,0	57,9	80,9	108,1	139,5	175,0	214,6	258,5	306,4	358,6	414,8	475,3
19	14,1	7,2	4,8	6,7	13,0	23,7	38,9	58,4	82,3	110,6	143,2	180,3	221,8	267,7	317,9	372,6	431,7	495,1
20	15,3	7,6	4,6	6,2	12,4	23,3	38,7	58,9	83,6	113,0	147,0	185,7	229,0	276,9	329,5	386,7	448,5	514,9
21	16,5	8,0	4,4	5,6	11,8	22,8	38,6	59,4	85,0	115,5	150,8	191,1	236,2	286,1	341,0	400,7	465,3	534,8
22	17,7	8,4	4,2	5,1	11,1	22,3	38,5	59,9	86,3	117,9	154,6	196,4	243,3	295,4	352,5	414,8	482,1	554,6
23	18,9	8,8	4,0	4,6	10,5	21,8	38,4	60,4	87,7	120,4	158,4	201,8	250,5	304,6	364,0	428,8	498,9	574,4
24	20,1	9,2	3,8	4,1	9,9	21,3	38,3	60,9	89,1	122,8	162,2	207,1	257,7	313,8	375,5	442,9	515,8	594,2
25	21,3	9,6	3,6	3,5	9,2	20,8	38,2	61,4	90,4	125,3	166,0	212,5	264,9	323,1	387,1	456,9	532,6	614,1
26	22,5	9,9	3,4	3,0	8,6	20,3	38,1	61,9	91,8	127,7	169,8	217,9	272,0	332,3	398,6	471,0	549,4	633,9
27	23,7	10,3	3,2	2,5	8,0	19,8	37,9	62,4	93,1	130,2	173,6	223,2	279,2	341,5	410,1	485,0	566,2	653,7
28	24,9	10,7	3,1	1,9	7,4	19,3	37,8	62,9	94,5	132,7	177,4	228,6	286,4	350,7	421,6	499,1	583,0	673,6
29	26,1	11,1	2,9	1,4	6,7	18,8	37,7	63,4	95,9	135,1	181,1	234,0	293,6	360,0	433,1	513,1	599,8	693,4
30	27,3	11,5	2,7	0,9	6,1	18,3	37,6	63,9	97,2	137,6	184,9	239,3	300,7	369,2	444,7	527,2	616,7	713,2

Tablo B.16 Sedir çift girişli 4 cm den küçük kabuk kuru ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	4 cm den Küçük Kabuk Ağırlığı (Kg)																	
5	-2,0	1,9	5,1	7,6	9,6	11,0	11,7	11,9	11,4	10,3	8,6	6,3	3,3	-0,2	-4,4	-9,1	-14,5	-20,5
6	-1,2	2,0	4,8	7,4	9,5	11,4	12,9	14,1	15,0	15,5	15,7	15,6	15,2	14,4	13,3	11,8	10,1	8,0
7	-0,4	2,1	4,6	7,1	9,5	11,8	14,1	16,4	18,6	20,8	22,9	25,0	27,0	29,0	30,9	32,8	34,6	36,4
8	0,3	2,2	4,4	6,8	9,4	12,2	15,3	18,7	22,2	26,0	30,1	34,3	38,8	43,6	48,6	53,8	59,2	64,9
9	1,1	2,4	4,2	6,5	9,3	12,7	16,5	20,9	25,8	31,3	37,2	43,7	50,7	58,2	66,2	74,7	83,8	93,4
10	1,9	2,5	3,9	6,2	9,2	13,1	17,7	23,2	29,5	36,5	44,4	53,0	62,5	72,8	83,8	95,7	108,4	121,9
11	2,6	2,6	3,7	5,9	9,2	13,5	18,9	25,5	33,1	41,8	51,5	62,4	74,3	87,4	101,5	116,7	133,0	150,3
12	3,4	2,8	3,5	5,6	9,1	13,9	20,2	27,7	36,7	47,0	58,7	71,7	86,2	102,0	119,1	137,6	157,5	178,8
13	4,1	2,9	3,3	5,3	9,0	14,4	21,4	30,0	40,3	52,3	65,9	81,1	98,0	116,6	136,8	158,6	182,1	207,3
14	4,9	3,0	3,1	5,0	8,9	14,8	22,6	32,3	43,9	57,5	73,0	90,5	109,8	131,2	154,4	179,6	206,7	235,8
15	5,7	3,1	2,8	4,7	8,9	15,2	23,8	34,5	47,5	62,7	80,2	99,8	121,7	145,7	172,0	200,6	231,3	264,2
16	6,4	3,3	2,6	4,5	8,8	15,6	25,0	36,8	51,2	68,0	87,3	109,2	133,5	160,3	189,7	221,5	255,9	292,7
17	7,2	3,4	2,4	4,2	8,7	16,1	26,2	39,1	54,8	73,2	94,5	118,5	145,3	174,9	207,3	242,5	280,4	321,2
18	8,0	3,5	2,2	3,9	8,6	16,5	27,4	41,3	58,4	78,5	101,6	127,9	157,2	189,5	225,0	263,5	305,0	349,6
19	8,7	3,7	2,0	3,6	8,6	16,9	28,6	43,6	62,0	83,7	108,8	137,2	169,0	204,1	242,6	284,4	329,6	378,1
20	9,5	3,8	1,7	3,3	8,5	17,3	29,8	45,9	65,6	89,0	116,0	146,6	180,8	218,7	260,2	305,4	354,2	406,6
21	10,3	3,9	1,5	3,0	8,4	17,8	31,0	48,2	69,2	94,2	123,1	155,9	192,7	233,3	277,9	326,4	378,8	435,1
22	11,0	4,1	1,3	2,7	8,3	18,2	32,2	50,4	72,8	99,5	130,3	165,3	204,5	247,9	295,5	347,3	403,3	463,5
23	11,8	4,2	1,1	2,4	8,3	18,6	33,4	52,7	76,5	104,7	137,4	174,6	216,3	262,5	313,2	368,3	427,9	492,0
24	12,5	4,3	0,8	2,1	8,2	19,0	34,6	55,0	80,1	110,0	144,6	184,0	228,2	277,1	330,8	389,3	452,5	520,5
25	13,3	4,4	0,6	1,8	8,1	19,4	35,8	57,2	83,7	115,2	151,8	193,4	240,0	291,7	348,5	410,2	477,1	549,0
26	14,1	4,6	0,4	1,6	8,0	19,9	37,0	59,5	87,3	120,4	158,9	202,7	251,8	306,3	366,1	431,2	501,7	577,4
27	14,8	4,7	0,2	1,3	8,0	20,3	38,2	61,8	90,9	125,7	166,1	212,1	263,7	320,9	383,7	452,2	526,2	605,9
28	15,6	4,8	0,0	1,0	7,9	20,7	39,4	64,0	94,5	130,9	173,2	221,4	275,5	335,5	401,4	473,1	550,8	634,4
29	16,4	5,0	-0,3	0,7	7,8	21,1	40,6	66,3	98,2	136,2	180,4	230,8	287,3	350,1	419,0	494,1	575,4	662,9
30	17,1	5,1	-0,5	0,4	7,7	21,6	41,8	68,6	101,8	141,4	187,5	240,1	299,2	364,7	436,7	515,1	600,0	691,3

Tablo B.17 Sedir çift girişli dalcık kuru ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	Dalcık Ağırlığı (Kg)																	
5	0,7	1,4	2,9	5,0	7,8	11,3	15,5	20,4	26,0	32,3	39,3	47,0	55,3	64,4	74,2	84,7	95,9	107,7
6	0,9	1,6	3,0	5,1	7,9	11,4	15,6	20,5	26,1	32,4	39,4	47,1	55,5	64,6	74,4	84,8	96,0	107,9
7	1,1	1,8	3,2	5,3	8,1	11,6	15,8	20,7	26,3	32,6	39,6	47,3	55,7	64,8	74,5	85,0	96,2	108,1
8	1,3	2,0	3,4	5,5	8,3	11,8	16,0	20,9	26,5	32,8	39,8	47,5	55,9	65,0	74,8	85,2	96,4	108,3
9	1,5	2,2	3,7	5,8	8,6	12,1	16,3	21,2	26,8	33,1	40,1	47,8	56,1	65,2	75,0	85,5	96,7	108,5
10	1,8	2,5	3,9	6,0	8,9	12,4	16,6	21,5	27,1	33,4	40,3	48,0	56,4	65,5	75,3	85,8	96,9	108,8
11	2,1	2,8	4,2	6,3	9,2	12,7	16,9	21,8	27,4	33,7	40,6	48,3	56,7	65,8	75,6	86,1	97,2	109,1
12	2,4	3,2	4,6	6,7	9,5	13,0	17,2	22,1	27,7	34,0	41,0	48,7	57,1	66,1	75,9	86,4	97,6	109,4
13	2,8	3,5	4,9	7,0	9,9	13,4	17,6	22,5	28,1	34,4	41,3	49,0	57,4	66,5	76,3	86,8	97,9	109,8
14	3,2	3,9	5,3	7,4	10,2	13,7	18,0	22,9	28,4	34,7	41,7	49,4	57,8	66,9	76,7	87,2	98,3	110,2
15	3,6	4,3	5,7	7,9	10,7	14,2	18,4	23,3	28,9	35,2	42,2	49,8	58,2	67,3	77,1	87,6	98,7	110,6
16	4,1	4,8	6,2	8,3	11,1	14,6	18,8	23,7	29,3	35,6	42,6	50,3	58,7	67,8	77,5	88,0	99,2	111,1
17	4,5	5,3	6,7	8,8	11,6	15,1	19,3	24,2	29,8	36,1	43,1	50,8	59,2	68,2	78,0	88,5	99,7	111,6
18	5,1	5,8	7,2	9,3	12,1	15,6	19,8	24,7	30,3	36,6	43,6	51,3	59,7	68,8	78,5	89,0	100,2	112,1
19	5,6	6,3	7,7	9,8	12,6	16,2	20,4	25,3	30,9	37,1	44,1	51,8	60,2	69,3	79,1	89,6	100,7	112,6
20	6,2	6,9	8,3	10,4	13,2	16,7	20,9	25,8	31,4	37,7	44,7	52,4	60,8	69,9	79,6	90,1	101,3	113,2
21	6,8	7,5	8,9	11,0	13,8	17,3	21,5	26,4	32,0	38,3	45,3	53,0	61,4	70,5	80,2	90,7	101,9	113,8
22	7,4	8,1	9,5	11,6	14,4	18,0	22,2	27,1	32,7	38,9	45,9	53,6	62,0	71,1	80,9	91,4	102,5	114,4
23	8,1	8,8	10,2	12,3	15,1	18,6	22,8	27,7	33,3	39,6	46,6	54,3	62,7	71,8	81,5	92,0	103,2	115,1
24	8,7	9,5	10,9	13,0	15,8	19,3	23,5	28,4	34,0	40,3	47,3	55,0	63,4	72,4	82,2	92,7	103,9	115,7
25	9,5	10,2	11,6	13,7	16,5	20,0	24,2	29,1	34,7	41,0	48,0	55,7	64,1	73,2	82,9	93,4	104,6	116,5
26	10,2	10,9	12,3	14,4	17,3	20,8	25,0	29,9	35,5	41,8	48,7	56,4	64,8	73,9	83,7	94,2	105,3	117,2
27	11,0	11,7	13,1	15,2	18,0	21,5	25,7	30,6	36,2	42,5	49,5	57,2	65,6	74,7	84,5	94,9	106,1	118,0
28	11,8	12,5	13,9	16,0	18,8	22,3	26,5	31,4	37,0	43,3	50,3	58,0	66,4	75,5	85,3	95,7	106,9	118,8
29	12,6	13,3	14,8	16,9	19,7	23,2	27,4	32,3	37,9	44,2	51,2	58,9	67,2	76,3	86,1	96,6	107,8	119,6
30	13,5	14,2	15,6	17,7	20,5	24,0	28,2	33,1	38,7	45,0	52,0	59,7	68,1	77,2	87,0	97,4	108,6	120,5

Tablo B.18 Sedir çift girişli ibre kuru ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	İbre Ağırlığı (Kg)																	
5	4,1	7,4	7,6	4,7	-1,3	-10,3	-22,4	-37,6	-55,8	-77,1	-101,5	-129,0	-159,6	-193,2	-229,9	-269,7	-312,5	-358,4
6	3,7	7,2	7,7	5,4	0,2	-7,8	-18,7	-32,4	-49,1	-68,5	-90,9	-116,1	-144,1	-175,0	-208,8	-245,5	-285,0	-327,3
7	3,4	6,9	7,8	6,1	1,7	-5,3	-15,0	-27,3	-42,3	-59,9	-80,2	-103,1	-128,7	-156,9	-187,8	-221,3	-257,4	-296,2
8	3,0	6,7	8,0	6,8	3,2	-2,8	-11,3	-22,2	-35,6	-51,3	-69,5	-90,2	-113,3	-138,8	-166,7	-197,1	-229,9	-265,1
9	2,7	6,5	8,1	7,5	4,7	-0,4	-7,6	-17,1	-28,8	-42,7	-58,9	-77,2	-97,8	-120,6	-145,6	-172,9	-202,3	-234,0
10	2,3	6,3	8,3	8,2	6,2	2,1	-3,9	-12,0	-22,1	-34,1	-48,2	-64,3	-82,4	-102,5	-124,6	-148,7	-174,8	-202,9
11	2,0	6,1	8,4	8,9	7,7	4,6	-0,2	-6,9	-15,3	-25,5	-37,5	-51,3	-66,9	-84,3	-103,5	-124,5	-147,3	-171,8
12	1,6	5,8	8,5	9,6	9,1	7,1	3,5	-1,8	-8,6	-16,9	-26,9	-38,4	-51,5	-66,2	-82,5	-100,3	-119,7	-140,7
13	1,2	5,6	8,7	10,3	10,6	9,6	7,1	3,4	-1,8	-8,3	-16,2	-25,5	-36,1	-48,1	-61,4	-76,1	-92,2	-109,6
14	0,9	5,4	8,8	11,0	12,1	12,1	10,8	8,5	4,9	0,3	-5,5	-12,5	-20,6	-29,9	-40,3	-51,9	-64,7	-78,5
15	0,5	5,2	8,9	11,7	13,6	14,5	14,5	13,6	11,7	8,9	5,1	0,4	-5,2	-11,8	-19,3	-27,7	-37,1	-47,4
16	0,2	5,0	9,1	12,4	15,1	17,0	18,2	18,7	18,5	17,5	15,8	13,4	10,2	6,4	1,8	-3,5	-9,6	-16,3
17	-0,2	4,8	9,2	13,1	16,6	19,5	21,9	23,8	25,2	26,1	26,5	26,3	25,7	24,5	22,8	20,7	18,0	14,8
18	-0,6	4,5	9,3	13,9	18,1	22,0	25,6	28,9	32,0	34,7	37,1	39,3	41,1	42,6	43,9	44,8	45,5	45,9
19	-0,9	4,3	9,5	14,6	19,6	24,5	29,3	34,0	38,7	43,3	47,8	52,2	56,5	60,8	65,0	69,0	73,0	77,0
20	-1,3	4,1	9,6	15,3	21,0	26,9	33,0	39,2	45,5	51,9	58,5	65,1	72,0	78,9	86,0	93,2	100,6	108,1
21	-1,6	3,9	9,8	16,0	22,5	29,4	36,7	44,3	52,2	60,5	69,1	78,1	87,4	97,1	107,1	117,4	128,1	139,2
22	-2,0	3,7	9,9	16,7	24,0	31,9	40,4	49,4	59,0	69,1	79,8	91,0	102,8	115,2	128,1	141,6	155,7	170,3
23	-2,4	3,4	10,0	17,4	25,5	34,4	44,1	54,5	65,7	77,7	90,5	104,0	118,3	133,4	149,2	165,8	183,2	201,4
24	-2,7	3,2	10,2	18,1	27,0	36,9	47,8	59,6	72,5	86,3	101,1	116,9	133,7	151,5	170,3	190,0	210,7	232,5
25	-3,1	3,0	10,3	18,8	28,5	39,4	51,4	64,7	79,2	94,9	111,8	129,9	149,2	169,6	191,3	214,2	238,3	263,6
26	-3,4	2,8	10,4	19,5	30,0	41,8	55,1	69,8	86,0	103,5	122,5	142,8	164,6	187,8	212,4	238,4	265,8	294,7
27	-3,8	2,6	10,6	20,2	31,4	44,3	58,8	75,0	92,7	112,1	133,1	155,8	180,0	205,9	233,4	262,6	293,4	325,8
28	-4,2	2,4	10,7	20,9	32,9	46,8	62,5	80,1	99,5	120,7	143,8	168,7	195,5	224,1	254,5	286,8	320,9	356,9
29	-4,5	2,1	10,8	21,6	34,4	49,3	66,2	85,2	106,2	129,3	154,4	181,6	210,9	242,2	275,6	311,0	348,4	388,0
30	-4,9	1,9	11,0	22,3	35,9	51,8	69,9	90,3	113,0	137,9	165,1	194,6	226,3	260,3	296,6	335,2	376,0	419,1

Tablo B.19 Sedir çift girişli taç kuru ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	Taç Ağırlığı (Kg)																	
5	3,2	5,2	10,5	19,0	30,9	46,0	64,5	86,2	111,1	139,4	170,9	205,8	243,9	285,3	329,9	377,9	429,1	483,6
6	3,9	6,6	12,8	22,5	35,6	52,3	72,4	96,0	123,1	153,7	187,8	225,4	266,4	311,0	359,0	410,5	465,5	524,0
7	4,7	8,0	15,1	25,9	40,3	58,5	80,3	105,9	135,1	168,0	204,7	245,0	289,0	336,7	388,1	443,2	502,0	564,5
8	5,4	9,5	17,4	29,3	45,1	64,7	88,3	115,7	147,1	182,4	221,5	264,6	311,6	362,4	417,2	475,9	538,4	604,9
9	6,1	10,9	19,7	32,7	49,8	70,9	96,2	125,6	159,1	196,7	238,4	284,2	334,1	388,2	446,3	508,5	574,9	645,3
10	6,9	12,3	22,1	36,1	54,5	77,2	104,2	135,5	171,1	211,0	255,3	303,8	356,7	413,9	475,4	541,2	611,3	685,7
11	7,6	13,7	24,4	39,5	59,2	83,4	112,1	145,3	183,1	225,3	272,1	323,4	379,3	439,6	504,5	573,8	647,8	726,2
12	8,4	15,2	26,7	42,9	63,9	89,6	120,0	155,2	195,1	239,7	289,0	343,0	401,8	465,3	533,6	606,5	684,2	766,6
13	9,1	16,6	29,0	46,4	68,6	95,8	128,0	165,0	207,0	254,0	305,8	362,6	424,4	491,0	562,6	639,2	720,6	807,0
14	9,9	18,0	31,3	49,8	73,3	102,1	135,9	174,9	219,0	268,3	322,7	382,3	446,9	516,8	591,7	671,8	757,1	847,5
15	10,6	19,5	33,6	53,2	78,1	108,3	143,8	184,8	231,0	282,6	339,6	401,9	469,5	542,5	620,8	704,5	793,5	887,9
16	11,4	20,9	36,0	56,6	82,8	114,5	151,8	194,6	243,0	296,9	356,4	421,5	492,1	568,2	649,9	737,2	830,0	928,3
17	12,1	22,3	38,3	60,0	87,5	120,7	159,7	204,5	255,0	311,3	373,3	441,1	514,6	593,9	679,0	769,8	866,4	968,7
18	12,9	23,7	40,6	63,4	92,2	127,0	167,7	214,3	267,0	325,6	390,2	460,7	537,2	619,7	708,1	802,5	902,8	1009,2
19	13,6	25,2	42,9	66,8	96,9	133,2	175,6	224,2	279,0	339,9	407,0	480,3	559,8	645,4	737,2	835,1	939,3	1049,6
20	14,4	26,6	45,2	70,2	101,6	139,4	183,5	234,1	291,0	354,2	423,9	499,9	582,3	671,1	766,3	867,8	975,7	1090,0
21	15,1	28,0	47,6	73,7	106,3	145,6	191,5	243,9	302,9	368,6	440,7	519,5	604,9	696,8	795,4	900,5	1012,2	1130,5
22	15,8	29,5	49,9	77,1	111,1	151,8	199,4	253,8	314,9	382,9	457,6	539,1	627,4	722,6	824,4	933,1	1048,6	1170,9
23	16,6	30,9	52,2	80,5	115,8	158,1	207,4	263,6	326,9	397,2	474,5	558,7	650,0	748,3	853,5	965,8	1085,1	1211,3
24	17,3	32,3	54,5	83,9	120,5	164,3	215,3	273,5	338,9	411,5	491,3	578,4	672,6	774,0	882,6	998,5	1121,5	1251,7
25	18,1	33,7	56,8	87,3	125,2	170,5	223,2	283,4	350,9	425,8	508,2	598,0	695,1	799,7	911,7	1031,1	1157,9	1292,2
26	18,8	35,2	59,1	90,7	129,9	176,7	231,2	293,2	362,9	440,2	525,1	617,6	717,7	825,4	940,8	1063,8	1194,4	1332,6
27	19,6	36,6	61,5	94,1	134,6	183,0	239,1	303,1	374,9	454,5	541,9	637,2	740,3	851,2	969,9	1096,4	1230,8	1373,0
28	20,3	38,0	63,8	97,6	139,4	189,2	247,0	312,9	386,9	468,8	558,8	656,8	762,8	876,9	999,0	1129,1	1267,3	1413,4
29	21,1	39,5	66,1	101,0	144,1	195,4	255,0	322,8	398,8	483,1	575,6	676,4	785,4	902,6	1028,1	1161,8	1303,7	1453,9
30	21,8	40,9	68,4	104,4	148,8	201,6	262,9	332,7	410,8	497,4	592,5	696,0	808,0	928,3	1057,2	1194,4	1340,1	1494,3

Tablo B.20 Sedir çift girişli tüm ağaç kuru ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	Tüm Ağaç Ağırlığı (Kg)																	
5	-8,6	-2,1	31,6	92,5	180,6	295,9	438,4	608,1	805,0	1029,1	1280,4	1558,9	1864,6	2197,4	2557,5	2944,8	3359,3	3801,0
6	-1,5	5,0	38,7	99,6	187,7	303,0	445,5	615,2	812,1	1036,2	1287,5	1566,0	1871,7	2204,5	2564,6	2951,9	3366,4	3808,1
7	7,4	13,9	47,6	108,5	196,6	311,9	454,4	624,1	821,0	1045,1	1296,4	1574,9	1880,6	2213,4	2573,5	2960,8	3375,3	3817,0
8	18,1	24,6	58,3	119,2	207,3	322,6	465,1	634,8	831,7	1055,8	1307,1	1585,6	1891,2	2224,1	2584,2	2971,5	3386,0	3827,7
9	30,6	37,1	70,8	131,7	219,8	335,1	477,6	647,3	844,2	1068,3	1319,5	1598,0	1903,7	2236,6	2596,7	2984,0	3398,5	3840,2
10	44,9	51,4	85,1	146,0	234,1	349,4	491,8	661,5	858,4	1082,5	1333,8	1612,3	1918,0	2250,9	2611,0	2998,3	3412,8	3854,4
11	60,9	67,4	101,1	162,0	250,1	365,4	507,9	677,6	874,5	1098,6	1349,9	1628,4	1934,1	2267,0	2627,0	3014,3	3428,8	3870,5
12	78,8	85,3	119,0	179,9	268,0	383,3	525,8	695,5	892,4	1116,4	1367,7	1646,2	1951,9	2284,8	2644,9	3032,2	3446,7	3888,4
13	98,4	104,9	138,6	199,5	287,6	402,9	545,4	715,1	912,0	1136,1	1387,4	1665,9	1971,6	2304,5	2664,5	3051,8	3466,3	3908,0
14	119,9	126,4	160,1	221,0	309,1	424,4	566,9	736,6	933,4	1157,5	1408,8	1687,3	1993,0	2325,9	2686,0	3073,3	3487,8	3929,5
15	143,1	149,6	183,3	244,2	332,3	447,6	590,1	759,8	956,7	1180,8	1432,1	1710,6	2016,2	2349,1	2709,2	3096,5	3511,0	3952,7
16	168,1	174,6	208,3	269,2	357,3	472,6	615,1	784,8	981,7	1205,8	1457,1	1735,6	2041,3	2374,2	2734,3	3121,5	3536,0	3977,7
17	195,0	201,5	235,2	296,1	384,1	499,4	641,9	811,6	1008,5	1232,6	1483,9	1762,4	2068,1	2401,0	2761,1	3148,4	3562,8	4004,5
18	223,6	230,1	263,8	324,7	412,8	528,1	670,6	840,2	1037,1	1261,2	1512,5	1791,0	2096,7	2429,6	2789,7	3177,0	3591,5	4033,1
19	254,0	260,5	294,2	355,1	443,2	558,5	701,0	870,6	1067,5	1291,6	1542,9	1821,4	2127,1	2460,0	2820,1	3207,4	3621,9	4063,5
20	286,2	292,7	326,4	387,3	475,4	590,7	733,2	902,8	1099,7	1323,8	1575,1	1853,6	2159,3	2492,2	2852,3	3239,6	3654,1	4095,7
21	320,2	326,7	360,4	421,3	509,3	624,6	767,1	936,8	1133,7	1357,8	1609,1	1887,6	2193,3	2526,2	2886,3	3273,6	3688,0	4129,7
22	355,9	362,4	396,1	457,0	545,1	660,4	802,9	972,6	1169,5	1393,6	1644,9	1923,4	2229,1	2562,0	2922,1	3309,3	3723,8	4165,5
23	393,5	400,0	433,7	494,6	582,7	698,0	840,5	1010,2	1207,1	1431,2	1682,5	1961,0	2266,6	2599,5	2959,6	3346,9	3761,4	4203,1
24	432,9	439,4	473,1	534,0	622,1	737,4	879,9	1049,6	1246,4	1470,5	1721,8	2000,3	2306,0	2638,9	2999,0	3386,3	3800,8	4242,4
25	474,0	480,5	514,2	575,1	663,2	778,5	921,0	1090,7	1287,6	1511,7	1763,0	2041,5	2347,2	2680,1	3040,1	3427,4	3841,9	4283,6
26	517,0	523,5	557,2	618,1	706,2	821,5	964,0	1133,7	1330,6	1554,6	1805,9	2084,4	2390,1	2723,0	3083,1	3470,4	3884,9	4326,6
27	561,7	568,2	601,9	662,8	750,9	866,2	1008,7	1178,4	1375,3	1599,4	1850,7	2129,2	2434,9	2767,7	3127,8	3515,1	3929,6	4371,3
28	608,3	614,8	648,5	709,4	797,4	912,7	1055,2	1224,9	1421,8	1645,9	1897,2	2175,7	2481,4	2814,3	3174,4	3561,7	3976,1	4417,8
29	656,6	663,1	696,8	757,7	845,8	961,1	1103,6	1273,3	1470,2	1694,2	1945,5	2224,0	2529,7	2862,6	3222,7	3610,0	4024,5	4466,2
30	706,7	713,2	746,9	807,8	895,9	1011,2	1153,7	1323,4	1520,3	1744,4	1995,7	2274,1	2579,8	2912,7	3272,8	3660,1	4074,6	4516,3

Tablo B.21 Sedir çift girişli hektarda gövde odunu yaş ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	Gövde Odunu Yaş Ağırlığı (Ton)																	
5	5,4	7,7	10,9	14,9	19,9	26,1	33,6	42,4	52,9	65,1	79,3	95,6	114,2	135,5	159,5	186,6	217,0	251,0
6	10,8	15,3	21,6	29,6	39,6	51,9	66,6	84,2	105,0	129,2	157,4	189,7	226,8	269,0	316,7	370,5	430,9	498,3
7	17,8	25,3	35,6	48,9	65,4	85,6	110,0	139,0	173,3	213,3	259,7	313,2	374,3	443,9	522,7	611,5	711,1	822,5
8	25,9	36,9	51,9	71,1	95,2	124,6	160,1	202,4	252,3	310,6	378,1	455,9	545,0	646,3	761,0	890,3	1035,3	1197,4
9	34,5	49,1	69,1	94,7	126,7	165,9	213,2	269,5	335,9	413,5	503,5	607,1	725,7	860,6	1013,3	1185,4	1378,6	1594,4
10	43,0	61,2	86,1	118,1	158,0	206,8	265,7	335,9	418,7	515,5	627,6	756,8	904,6	1072,8	1263,1	1477,7	1718,4	1987,5
11	50,9	72,6	102,1	140,0	187,3	245,2	315,1	398,3	496,5	611,2	744,2	897,3	1072,5	1271,9	1497,6	1752,0	2037,5	2356,5
12	58,1	82,8	116,4	159,6	213,6	279,6	359,3	454,2	566,1	696,9	848,6	1023,2	1223,0	1450,4	1707,8	1997,9	2323,4	2687,2
13	64,2	91,5	128,7	176,5	236,1	309,2	397,3	502,2	626,0	770,6	938,3	1131,4	1352,3	1603,8	1888,4	2209,1	2569,1	2971,3
14	69,3	98,7	138,8	190,4	254,7	333,5	428,5	541,7	675,2	831,2	1012,1	1220,3	1458,7	1729,8	2036,8	2382,8	2771,0	3204,9
15	73,2	104,3	146,7	201,2	269,2	352,5	452,9	572,6	713,7	878,6	1069,8	1289,9	1541,8	1828,4	2153,0	2518,6	2929,0	3387,6
16	76,1	108,5	152,5	209,2	279,9	366,4	470,8	595,2	741,9	913,3	1112,0	1340,9	1602,7	1900,7	2238,0	2618,2	3044,7	3521,5
17	78,0	111,2	156,4	214,4	286,9	375,7	482,7	610,2	760,6	936,3	1140,0	1374,7	1643,1	1948,6	2294,4	2684,1	3121,4	3610,2
18	79,1	112,7	158,5	217,3	290,7	380,7	489,1	618,3	770,7	948,8	1155,2	1392,9	1665,0	1974,5	2324,9	2719,8	3162,9	3658,2
19	79,3	113,1	159,0	218,0	291,7	381,9	490,8	620,4	773,3	952,0	1159,1	1397,6	1670,6	1981,1	2332,8	2729,0	3173,6	3670,5
20	78,9	112,5	158,2	216,9	290,2	380,0	488,3	617,3	769,4	947,2	1153,3	1390,6	1662,2	1971,2	2321,0	2715,3	3157,7	3652,1
21	78,0	111,1	156,3	214,3	286,7	375,4	482,4	609,8	760,1	935,7	1139,3	1373,7	1642,0	1947,3	2292,9	2682,3	3119,3	3607,8
22	76,6	109,1	153,4	210,4	281,5	368,6	473,6	598,7	746,2	918,6	1118,5	1348,7	1612,1	1911,8	2251,1	2633,5	3062,5	3542,1
23	74,8	106,5	149,8	205,5	274,9	359,9	462,5	584,7	728,7	897,1	1092,3	1317,1	1574,3	1867,0	2198,4	2571,8	2990,8	3459,1
24	72,7	103,6	145,7	199,7	267,2	349,9	449,6	568,3	708,4	872,1	1061,8	1280,3	1530,4	1814,9	2137,0	2499,9	2907,2	3362,4
25	70,4	100,3	141,0	193,4	258,7	338,7	435,3	550,2	685,8	844,3	1028,0	1239,6	1481,6	1757,1	2068,9	2420,3	2814,7	3255,4
26	67,9	96,7	136,1	186,6	249,6	326,8	419,9	530,9	661,7	814,6	991,8	1195,9	1429,5	1695,2	1996,1	2335,1	2715,5	3140,8
27	65,3	93,1	130,9	179,4	240,1	314,3	403,9	510,6	636,4	783,5	954,0	1150,3	1374,9	1630,5	1919,9	2246,0	2611,9	3020,9
28	62,6	89,3	125,5	172,1	230,3	301,5	387,4	489,8	610,5	751,5	915,1	1103,4	1318,9	1564,1	1841,7	2154,5	2505,5	2897,8
29	59,9	85,4	120,1	164,7	220,4	288,6	370,8	468,7	584,2	719,2	875,7	1055,9	1262,2	1496,8	1762,5	2061,8	2397,7	2773,2
30	57,2	81,6	114,7	157,3	210,5	275,6	354,1	447,7	558,0	686,9	836,4	1008,5	1205,4	1429,5	1683,2	1969,1	2289,9	2648,5

Tablo B.22 Sedir çift girişli hektarda gövde kabuğu yaş ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	Gövde Kabuğu Yaş Ağırlığı (Ton)																	
5	3,3	5,6	8,2	11,1	14,2	17,7	21,3	25,2	29,3	33,6	38,1	42,9	47,8	52,9	58,2	63,7	69,3	75,2
6	4,6	7,7	11,3	15,4	19,7	24,5	29,5	34,9	40,6	46,6	52,8	59,4	66,2	73,3	80,6	88,2	96,1	104,1
7	5,8	9,8	14,3	19,4	25,0	31,0	37,4	44,2	51,4	58,9	66,9	75,2	83,8	92,7	102,0	111,6	121,6	131,8
8	6,9	11,6	17,1	23,1	29,7	36,9	44,5	52,6	61,2	70,2	79,6	89,5	99,7	110,4	121,4	132,9	144,7	156,9
9	7,8	13,3	19,5	26,4	33,9	42,0	50,7	59,9	69,7	80,0	90,7	101,9	113,6	125,8	138,4	151,4	164,9	178,8
10	8,6	14,6	21,5	29,1	37,4	46,4	56,0	66,2	76,9	88,3	100,1	112,5	125,4	138,8	152,8	167,1	182,0	197,3
11	9,3	15,8	23,1	31,3	40,3	50,0	60,3	71,3	82,9	95,1	107,9	121,2	135,1	149,6	164,6	180,1	196,1	212,6
12	9,8	16,7	24,5	33,1	42,6	52,8	63,7	75,3	87,6	100,5	114,0	128,2	142,9	158,1	174,0	190,4	207,3	224,7
13	10,2	17,4	25,5	34,5	44,4	55,0	66,4	78,5	91,3	104,7	118,8	133,5	148,8	164,7	181,2	198,3	215,9	234,1
14	10,5	17,9	26,2	35,5	45,7	56,6	68,3	80,8	93,9	107,8	122,3	137,4	153,2	169,5	186,5	204,1	222,3	241,0
15	10,7	18,2	26,7	36,2	46,6	57,7	69,7	82,4	95,8	109,9	124,6	140,1	156,1	172,8	190,2	208,1	226,6	245,7
16	10,9	18,4	27,0	36,6	47,1	58,4	70,5	83,3	96,9	111,1	126,1	141,7	157,9	174,8	192,3	210,4	229,2	248,5
17	10,9	18,5	27,2	36,8	47,3	58,7	70,8	83,7	97,3	111,7	126,7	142,4	158,7	175,7	193,2	211,4	230,3	249,7
18	10,9	18,5	27,2	36,8	47,3	58,6	70,7	83,6	97,3	111,6	126,6	142,2	158,6	175,5	193,1	211,3	230,1	249,5
19	10,9	18,4	27,0	36,6	47,0	58,3	70,4	83,2	96,7	111,0	125,9	141,5	157,7	174,6	192,1	210,2	228,9	248,1
20	10,8	18,2	26,8	36,2	46,6	57,8	69,7	82,4	95,8	110,0	124,7	140,2	156,3	173,0	190,3	208,2	226,7	245,8
21	10,6	18,0	26,4	35,8	46,0	57,0	68,8	81,4	94,6	108,6	123,2	138,4	154,3	170,8	187,9	205,6	223,9	242,8
22	10,5	17,7	26,0	35,2	45,3	56,2	67,8	80,1	93,2	106,9	121,3	136,3	151,9	168,2	185,0	202,5	220,5	239,0
23	10,3	17,4	25,6	34,6	44,5	55,2	66,6	78,7	91,5	105,0	119,1	133,9	149,2	165,2	181,7	198,9	216,5	234,8
24	10,1	17,1	25,0	33,9	43,6	54,1	65,3	77,2	89,7	102,9	116,8	131,2	146,3	161,9	178,1	194,9	212,2	230,1
25	9,9	16,7	24,5	33,2	42,7	52,9	63,9	75,5	87,8	100,7	114,2	128,4	143,1	158,4	174,3	190,7	207,7	225,2
26	9,6	16,3	23,9	32,4	41,7	51,7	62,4	73,7	85,7	98,4	111,6	125,4	139,8	154,7	170,2	186,3	202,9	219,9
27	9,4	15,9	23,4	31,6	40,7	50,4	60,8	71,9	83,6	96,0	108,9	122,3	136,4	151,0	166,1	181,7	197,9	214,6
28	9,1	15,5	22,8	30,8	39,6	49,1	59,3	70,1	81,5	93,5	106,1	119,2	132,9	147,1	161,8	177,1	192,8	209,0
29	8,9	15,1	22,1	30,0	38,6	47,8	57,7	68,2	79,3	91,0	103,2	116,0	129,3	143,2	157,5	172,3	187,7	203,5
30	8,7	14,7	21,5	29,2	37,5	46,5	56,1	66,3	77,1	88,5	100,4	112,8	125,8	139,2	153,2	167,6	182,5	197,9



Tablo B.23 Sedir çift girişli hektarda 4 cm den büyük odun yaş ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	4 cm den Büyük Odun Ağırlığı (Ton)																	
5	84,1	25,6	5,8	24,5	81,9	178,0	312,6	485,9	697,7	948,2	1237,3	1565,1	1931,4	2336,4	2780,0	3262,2	3783,1	4342,5
6	77,2	23,2	5,3	23,5	77,9	168,3	294,9	457,5	656,3	891,2	1162,2	1469,4	1812,6	2191,9	2607,4	3058,9	3546,6	4070,4
7	70,3	20,7	4,8	22,5	73,8	158,7	277,1	429,2	614,9	834,2	1087,1	1373,6	1693,7	2047,4	2434,7	2855,6	3310,2	3798,3
8	63,4	18,3	4,3	21,5	69,7	149,0	259,4	400,9	573,5	777,2	1012,0	1277,9	1574,9	1902,9	2262,1	2652,3	3073,7	3526,1
9	56,5	15,9	3,9	20,4	65,6	139,4	241,7	372,6	532,1	720,2	936,9	1182,1	1456,0	1758,4	2089,4	2449,0	2837,2	3254,0
10	49,5	13,4	3,4	19,4	61,5	129,7	224,0	344,3	490,7	663,2	861,8	1086,4	1337,1	1613,9	1916,8	2245,7	2600,8	2981,9
11	42,6	11,0	2,9	18,4	57,4	120,0	206,2	316,0	449,3	606,2	786,6	990,7	1218,3	1469,4	1744,1	2042,4	2364,3	2709,7
12	35,7	8,6	2,4	17,4	53,3	110,4	188,5	287,7	407,9	549,2	711,5	894,9	1099,4	1324,9	1571,5	1839,1	2127,8	2437,6
13	28,8	6,1	1,9	16,3	49,3	100,7	170,8	259,4	366,5	492,2	636,4	799,2	980,5	1180,4	1398,8	1635,8	1891,4	2165,5
14	21,9	3,7	1,5	15,3	45,2	91,1	153,1	231,1	325,1	435,2	561,3	703,5	861,7	1035,9	1226,2	1432,5	1654,9	1893,3
15	15,0	1,2	1,0	14,3	41,1	81,4	135,3	202,7	283,7	378,2	486,2	607,7	742,8	891,4	1053,6	1229,2	1418,4	1621,2
16	8,1	-1,2	0,5	13,3	37,0	71,8	117,6	174,4	242,3	321,2	411,1	512,0	623,9	746,9	880,9	1025,9	1182,0	1349,0
17	1,2	-3,6	0,0	12,2	32,9	62,1	99,9	146,1	200,9	264,2	335,9	416,3	505,1	602,4	708,3	822,6	945,5	1076,9
18	-5,7	-6,1	-0,4	11,2	28,8	52,5	82,1	117,8	159,5	207,1	260,8	320,5	386,2	457,9	535,6	619,3	709,1	804,8
19	-12,6	-8,5	-0,9	10,2	24,8	42,8	64,4	89,5	118,1	150,1	185,7	224,8	267,3	313,4	363,0	416,0	472,6	532,6
20	-19,5	-10,9	-1,4	9,1	20,7	33,2	46,7	61,2	76,7	93,1	110,6	129,0	148,5	168,9	190,3	212,7	236,1	260,5
21	-26,4	-13,4	-1,9	8,1	16,6	23,5	29,0	32,9	35,3	36,1	35,5	33,3	29,6	24,4	17,7	9,4	-0,3	-11,6
22	-33,3	-15,8	-2,3	7,1	12,5	13,9	11,2	4,6	-6,1	-20,9	-39,6	-62,4	-89,2	-120,1	-155,0	-193,9	-236,8	-283,8
23	-40,2	-18,3	-2,8	6,1	8,4	4,2	-6,5	-23,8	-47,6	-77,9	-114,8	-158,2	-208,1	-264,6	-327,6	-397,2	-473,3	-555,9
24	-47,1	-20,7	-3,3	5,0	4,3	-5,4	-24,2	-52,1	-89,0	-134,9	-189,9	-253,9	-327,0	-409,1	-500,3	-600,5	-709,7	-828,0
25	-54,0	-23,1	-3,8	4,0	0,2	-15,1	-41,9	-80,4	-130,4	-191,9	-265,0	-349,6	-445,8	-553,6	-672,9	-803,8	-946,2	-1100
26	-60,9	-25,6	-4,3	3,0	-3,8	-24,7	-59,7	-108,7	-171,8	-248,9	-340,1	-445,4	-564,7	-698,1	-845,6	-1007	-1182	-1372
27	-67,8	-28,0	-4,7	2,0	-7,9	-34,4	-77,4	-137,0	-213,2	-305,9	-415,2	-541,1	-683,6	-842,6	-1018	-1210	-1419	-1644
28	-74,7	-30,4	-5,2	0,9	-12,0	-44,0	-95,1	-165,3	-254,6	-362,9	-490,3	-636,8	-802,4	-987,1	-1190	-1413	-1655	-1916
29	-81,6	-32,9	-5,7	-0,1	-16,1	-53,7	-112,9	-193,6	-296,0	-419,9	-565,5	-732,6	-921,3	-1131	-1363	-1617	-1892	-2188
30	-88,5	-35,3	-6,2	-1,1	-20,2	-63,3	-130,6	-221,9	-337,4	-476,9	-640,6	-828,3	-1040	-1276	-1536	-1820	-2128	-2460

Tablo B.24 Sedir çift girişli hektarda 4 cm den büyük kabuk yaş ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	4 cm den Büyük Kabuk Ağırlığı (Ton)																	
5	32,0	17,4	14,2	22,5	42,1	73,2	115,8	169,7	235,1	311,9	400,2	499,8	611,0	733,5	867,5	1012,9	1169,7	1337,9
6	30,3	16,7	13,9	21,8	40,4	69,8	110,0	160,9	222,6	295,0	378,1	472,1	576,7	692,1	818,3	955,2	1102,9	1261,3
7	28,6	16,0	13,5	21,1	38,7	66,4	104,2	152,1	210,0	278,0	356,1	444,3	542,5	650,8	769,2	897,6	1036,1	1184,7
8	26,8	15,3	13,1	20,4	37,0	63,0	98,5	143,3	197,5	261,1	334,1	416,5	508,3	609,4	720,0	840,0	969,3	1108,1
9	25,1	14,5	12,7	19,7	35,3	59,6	92,7	134,5	185,0	244,2	312,1	388,7	474,0	568,1	670,9	782,4	902,6	1031,5
10	23,3	13,8	12,4	19,0	33,6	56,2	86,9	125,7	172,4	227,2	290,0	360,9	439,8	526,8	621,7	724,7	835,8	954,9
11	21,6	13,1	12,0	18,3	31,9	52,8	81,2	116,8	159,9	210,3	268,0	333,1	405,6	485,4	572,6	667,1	769,0	878,3
12	19,8	12,4	11,6	17,6	30,2	49,4	75,4	108,0	147,3	193,3	246,0	305,3	371,4	444,1	523,4	609,5	702,2	801,7
13	18,1	11,7	11,3	16,9	28,4	46,0	69,6	99,2	134,8	176,4	224,0	277,6	337,1	402,7	474,3	551,9	635,5	725,0
14	16,3	11,0	10,9	16,2	26,7	42,6	63,9	90,4	122,3	159,4	201,9	249,8	302,9	361,4	425,2	494,3	568,7	648,4
15	14,6	10,2	10,5	15,5	25,0	39,2	58,1	81,6	109,7	142,5	179,9	222,0	268,7	320,0	376,0	436,6	501,9	571,8
16	12,8	9,5	10,2	14,8	23,3	35,8	52,3	72,8	97,2	125,6	157,9	194,2	234,5	278,7	326,9	379,0	435,1	495,2
17	11,1	8,8	9,8	14,0	21,6	32,4	46,6	64,0	84,6	108,6	135,9	166,4	200,2	237,3	277,7	321,4	368,4	418,6
18	9,4	8,1	9,4	13,3	19,9	29,0	40,8	55,1	72,1	91,7	113,8	138,6	166,0	196,0	228,6	263,8	301,6	342,0
19	7,6	7,4	9,0	12,6	18,2	25,6	35,0	46,3	59,6	74,7	91,8	110,8	131,8	154,6	179,4	206,2	234,8	265,4
20	5,9	6,6	8,7	11,9	16,5	22,2	29,3	37,5	47,0	57,8	69,8	83,0	97,5	113,3	130,3	148,5	168,0	188,8
21	4,1	5,9	8,3	11,2	14,8	18,8	23,5	28,7	34,5	40,8	47,8	55,3	63,3	71,9	81,1	90,9	101,2	112,1
22	2,4	5,2	7,9	10,5	13,0	15,4	17,7	19,9	21,9	23,9	25,7	27,5	29,1	30,6	32,0	33,3	34,5	35,5
23	0,6	4,5	7,6	9,8	11,3	12,0	11,9	11,1	9,4	7,0	3,7	-0,3	-5,1	-10,7	-17,1	-24,3	-32,3	-41,1
24	-1,1	3,8	7,2	9,1	9,6	8,6	6,2	2,3	-3,1	-10,0	-18,3	-28,1	-39,4	-52,1	-66,3	-82,0	-99,1	-117,7
25	-2,9	3,0	6,8	8,4	7,9	5,2	0,4	-6,6	-15,7	-26,9	-40,3	-55,9	-73,6	-93,4	-115,4	-139,6	-165,9	-194,3
26	-4,6	2,3	6,4	7,7	6,2	1,8	-5,4	-15,4	-28,2	-43,9	-62,4	-83,7	-107,8	-134,8	-164,6	-197,2	-232,6	-270,9
27	-6,4	1,6	6,1	7,0	4,5	-1,6	-11,1	-24,2	-40,7	-60,8	-84,4	-111,5	-142,0	-176,1	-213,7	-254,8	-299,4	-347,5
28	-8,1	0,9	5,7	6,3	2,8	-5,0	-16,9	-33,0	-53,3	-77,8	-106,4	-139,3	-176,3	-217,5	-262,9	-312,4	-366,2	-424,1
29	-9,8	0,2	5,3	5,6	1,1	-8,4	-22,7	-41,8	-65,8	-94,7	-128,4	-167,0	-210,5	-258,8	-312,0	-370,1	-433,0	-500,7
30	-11,6	-0,5	5,0	4,9	-0,6	-11,8	-28,4	-50,6	-78,4	-111,6	-150,5	-194,8	-244,7	-300,2	-361,2	-427,7	-499,7	-577,4

Tablo B.25 Sedir çift girişli hektarda 4 cm den küçük odun yaş ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	4 cm den Küçük Odun Ağırlığı (Ton)																	
5	-3,6	-1,1	3,7	10,7	19,9	31,3	44,9	60,8	78,9	99,1	121,7	146,4	173,3	202,5	233,9	267,5	303,3	341,4
6	-1,3	1,2	6,0	13,0	22,2	33,6	47,2	63,1	81,2	101,5	124,0	148,7	175,6	204,8	236,2	269,8	305,6	343,7
7	0,6	3,1	7,9	14,8	24,0	35,4	49,1	64,9	83,0	103,3	125,8	150,5	177,5	206,7	238,0	271,7	307,5	345,5
8	1,9	4,5	9,2	16,2	25,4	36,8	50,5	66,3	84,4	104,7	127,2	151,9	178,9	208,0	239,4	273,0	308,9	346,9
9	2,9	5,4	10,2	17,1	26,3	37,8	51,4	67,2	85,3	105,6	128,1	152,9	179,8	209,0	240,4	274,0	309,8	347,8
10	3,3	5,9	10,6	17,6	26,8	38,2	51,9	67,7	85,8	106,1	128,6	153,3	180,3	209,4	240,8	274,4	310,3	348,3
11	3,3	5,9	10,6	17,6	26,8	38,2	51,9	67,7	85,8	106,1	128,6	153,3	180,3	209,5	240,8	274,4	310,3	348,3
12	2,9	5,4	10,2	17,2	26,4	37,8	51,4	67,3	85,4	105,6	128,2	152,9	179,8	209,0	240,4	274,0	309,8	347,9
13	2,0	4,5	9,3	16,3	25,5	36,9	50,5	66,4	84,4	104,7	127,3	152,0	178,9	208,1	239,5	273,1	308,9	347,0
14	0,6	3,2	7,9	14,9	24,1	35,5	49,2	65,0	83,1	103,4	125,9	150,6	177,6	206,7	238,1	271,7	307,6	345,6
15	-1,2	1,3	6,1	13,1	22,3	33,7	47,3	63,2	81,3	101,6	124,1	148,8	175,7	204,9	236,3	269,9	305,7	343,8
16	-3,5	-0,9	3,8	10,8	20,0	31,4	45,0	60,9	79,0	99,3	121,8	146,5	173,5	202,6	234,0	267,6	303,5	341,5
17	-6,2	-3,7	1,1	8,1	17,3	28,7	42,3	58,2	76,2	96,5	119,0	143,8	170,7	199,9	231,3	264,9	300,7	338,8
18	-9,4	-6,9	-2,1	4,9	14,1	25,5	39,1	55,0	73,0	93,3	115,8	140,6	167,5	196,7	228,1	261,7	297,5	335,6
19	-13,1	-10,5	-5,8	1,2	10,4	21,8	35,5	51,3	69,4	89,7	112,2	136,9	163,9	193,0	224,4	258,0	293,9	331,9
20	-17,2	-14,6	-9,9	-2,9	6,3	17,7	31,3	47,2	65,3	85,6	108,1	132,8	159,7	188,9	220,3	253,9	289,7	327,8
21	-21,8	-19,2	-14,5	-7,5	1,7	13,1	26,8	42,6	60,7	81,0	103,5	128,2	155,2	184,3	215,7	249,3	285,2	323,2
22	-26,8	-24,3	-19,5	-12,5	-3,3	8,1	21,7	37,6	55,7	75,9	98,5	123,2	150,1	179,3	210,7	244,3	280,1	318,2
23	-32,3	-29,7	-25,0	-18,0	-8,8	2,6	16,2	32,1	50,2	70,5	93,0	117,7	144,6	173,8	205,2	238,8	274,6	312,7
24	-38,2	-35,7	-30,9	-24,0	-14,8	-3,3	10,3	26,1	44,2	64,5	87,0	111,7	138,7	167,9	199,3	232,9	268,7	306,7
25	-44,6	-42,1	-37,3	-30,4	-21,2	-9,8	3,9	19,7	37,8	58,1	80,6	105,3	132,3	161,5	192,8	226,5	262,3	300,3
26	-51,5	-49,0	-44,2	-37,2	-28,0	-16,6	-3,0	12,9	30,9	51,2	73,7	98,5	125,4	154,6	186,0	219,6	255,4	293,5
27	-58,8	-56,3	-51,5	-44,6	-35,4	-24,0	-10,3	5,5	23,6	43,9	66,4	91,1	118,1	147,3	178,7	212,3	248,1	286,1
28	-66,6	-64,1	-59,3	-52,3	-43,2	-31,7	-18,1	-2,2	15,8	36,1	58,6	83,4	110,3	139,5	170,9	204,5	240,3	278,3
29	-74,9	-72,3	-67,6	-60,6	-51,4	-40,0	-26,3	-10,5	7,6	27,9	50,4	75,1	102,1	131,2	162,6	196,2	232,1	270,1
30	-83,6	-81,0	-76,3	-69,3	-60,1	-48,7	-35,0	-19,2	-1,1	19,2	41,7	66,4	93,4	122,5	153,9	187,5	223,4	261,4

Tablo B.26 Sedir çift girişli hektarda 4 cm den küçük kabuk yaş ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	4 cm den Küçük Kabuk Ağırlığı (Ton)																	
5	-0,2	3,2	7,6	12,8	19,0	26,0	34,0	42,9	52,7	63,4	75,0	87,6	101,0	115,4	130,6	146,8	163,9	181,9
6	0,3	3,2	7,2	12,2	18,1	25,0	32,9	41,8	51,7	62,6	74,4	87,2	101,1	115,9	131,7	148,4	166,2	184,9
7	0,7	3,3	6,9	11,5	17,2	24,0	31,8	40,7	50,7	61,7	73,8	86,9	101,1	116,4	132,7	150,0	168,5	188,0
8	1,2	3,3	6,5	10,9	16,4	23,0	30,8	39,7	49,7	60,9	73,2	86,6	101,1	116,8	133,7	151,6	170,7	191,0
9	1,6	3,3	6,1	10,2	15,5	22,0	29,7	38,6	48,7	60,0	72,5	86,3	101,2	117,3	134,7	153,3	173,0	194,0
10	2,1	3,3	5,8	9,6	14,6	21,0	28,6	37,5	47,7	59,1	71,9	85,9	101,2	117,8	135,7	154,9	175,3	197,0
11	2,5	3,3	5,4	8,9	13,7	19,9	27,5	36,4	46,7	58,3	71,3	85,6	101,3	118,3	136,7	156,5	177,6	200,0
12	3,0	3,3	5,0	8,2	12,9	18,9	26,4	35,3	45,7	57,4	70,6	85,3	101,3	118,8	137,7	158,1	179,9	203,1
13	3,4	3,3	4,7	7,6	12,0	17,9	25,3	34,2	44,6	56,6	70,0	84,9	101,4	119,3	138,7	159,7	182,1	206,1
14	3,8	3,3	4,3	6,9	11,1	16,9	24,2	33,1	43,6	55,7	69,4	84,6	101,4	119,8	139,8	161,3	184,4	209,1
15	4,3	3,3	4,0	6,3	10,2	15,9	23,1	32,1	42,6	54,9	68,7	84,3	101,4	120,3	140,8	162,9	186,7	212,1
16	4,7	3,3	3,6	5,6	9,4	14,8	22,0	31,0	41,6	54,0	68,1	83,9	101,5	120,8	141,8	164,5	189,0	215,2
17	5,2	3,3	3,2	5,0	8,5	13,8	21,0	29,9	40,6	53,1	67,5	83,6	101,5	121,3	142,8	166,1	191,2	218,2
18	5,6	3,3	2,9	4,3	7,6	12,8	19,9	28,8	39,6	52,3	66,8	83,3	101,6	121,7	143,8	167,7	193,5	221,2
19	6,1	3,3	2,5	3,7	6,8	11,8	18,8	27,7	38,6	51,4	66,2	82,9	101,6	122,2	144,8	169,3	195,8	224,2
20	6,5	3,3	2,2	3,0	5,9	10,8	17,7	26,6	37,6	50,6	65,6	82,6	101,7	122,7	145,8	170,9	198,1	227,2
21	7,0	3,3	1,8	2,4	5,0	9,8	16,6	25,5	36,6	49,7	64,9	82,3	101,7	123,2	146,8	172,5	200,4	230,3
22	7,4	3,3	1,4	1,7	4,1	8,7	15,5	24,5	35,6	48,9	64,3	81,9	101,7	123,7	147,8	174,2	202,6	233,3
23	7,9	3,4	1,1	1,0	3,3	7,7	14,4	23,4	34,6	48,0	63,7	81,6	101,8	124,2	148,9	175,8	204,9	236,3
24	8,3	3,4	0,7	0,4	2,4	6,7	13,3	22,3	33,6	47,1	63,1	81,3	101,8	124,7	149,9	177,4	207,2	239,3
25	8,8	3,4	0,4	-0,3	1,5	5,7	12,2	21,2	32,5	46,3	62,4	80,9	101,9	125,2	150,9	179,0	209,5	242,3
26	9,2	3,4	0,0	-0,9	0,6	4,7	11,2	20,1	31,5	45,4	61,8	80,6	101,9	125,7	151,9	180,6	211,7	245,4
27	9,7	3,4	-0,4	-1,6	-0,2	3,6	10,1	19,0	30,5	44,6	61,2	80,3	101,9	126,2	152,9	182,2	214,0	248,4
28	10,1	3,4	-0,7	-2,2	-1,1	2,6	9,0	17,9	29,5	43,7	60,5	79,9	102,0	126,6	153,9	183,8	216,3	251,4
29	10,6	3,4	-1,1	-2,9	-2,0	1,6	7,9	16,9	28,5	42,9	59,9	79,6	102,0	127,1	154,9	185,4	218,6	254,4
30	11,0	3,4	-1,4	-3,5	-2,8	0,6	6,8	15,8	27,5	42,0	59,3	79,3	102,1	127,6	155,9	187,0	220,9	257,5

Tablo B.27 Sedir çift girişli hektarda dalcık yaş ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	Dalcık Ağırlığı (Ton)																	
5	3,8	10,0	16,3	22,8	29,4	36,1	43,0	50,0	57,1	64,4	71,8	79,3	87,0	94,8	102,8	110,9	119,1	127,5
6	3,5	9,2	15,2	21,5	28,0	34,7	41,6	48,7	56,1	63,8	71,6	79,7	88,0	96,6	105,4	114,4	123,6	133,1
7	3,1	8,5	14,2	20,2	26,5	33,2	40,2	47,5	55,2	63,2	71,5	80,1	89,1	98,3	107,9	117,9	128,1	138,7
8	2,7	7,7	13,1	18,9	25,1	31,8	38,8	46,3	54,2	62,6	71,3	80,5	90,1	100,1	110,5	121,4	132,6	144,3
9	2,4	6,9	12,0	17,6	23,7	30,3	37,4	45,1	53,3	61,9	71,1	80,9	91,1	101,8	113,1	124,9	137,2	150,0
10	2,0	6,1	10,9	16,3	22,3	28,9	36,1	43,9	52,3	61,3	71,0	81,2	92,1	103,6	115,7	128,4	141,7	155,6
11	1,6	5,4	9,8	15,0	20,8	27,4	34,7	42,7	51,3	60,7	70,8	81,6	93,1	105,3	118,2	131,9	146,2	161,2
12	1,2	4,6	8,7	13,7	19,4	26,0	33,3	41,4	50,4	60,1	70,7	82,0	94,1	107,1	120,8	135,4	150,7	166,8
13	0,9	3,8	7,6	12,4	18,0	24,5	31,9	40,2	49,4	59,5	70,5	82,4	95,2	108,8	123,4	138,9	155,2	172,5
14	0,5	3,0	6,6	11,1	16,6	23,1	30,5	39,0	48,5	58,9	70,3	82,8	96,2	110,6	126,0	142,4	159,7	178,1
15	0,1	2,3	5,5	9,8	15,2	21,6	29,2	37,8	47,5	58,3	70,2	83,1	97,2	112,3	128,6	145,9	164,2	183,7
16	-0,2	1,5	4,4	8,5	13,7	20,2	27,8	36,6	46,5	57,7	70,0	83,5	98,2	114,1	131,1	149,4	168,8	189,3
17	-0,6	0,7	3,3	7,2	12,3	18,7	26,4	35,4	45,6	57,1	69,9	83,9	99,2	115,8	133,7	152,9	173,3	195,0
18	-1,0	0,0	2,2	5,9	10,9	17,3	25,0	34,1	44,6	56,5	69,7	84,3	100,3	117,6	136,3	156,4	177,8	200,6
19	-1,3	-0,8	1,1	4,6	9,5	15,8	23,6	32,9	43,7	55,9	69,5	84,7	101,3	119,3	138,9	159,8	182,3	206,2
20	-1,7	-1,6	0,1	3,3	8,0	14,4	22,3	31,7	42,7	55,3	69,4	85,1	102,3	121,1	141,4	163,3	186,8	211,8
21	-2,1	-2,4	-1,0	2,0	6,6	12,9	20,9	30,5	41,7	54,7	69,2	85,4	103,3	122,8	144,0	166,8	191,3	217,5
22	-2,4	-3,1	-2,1	0,7	5,2	11,5	19,5	29,3	40,8	54,0	69,1	85,8	104,3	124,6	146,6	170,3	195,8	223,1
23	-2,8	-3,9	-3,2	-0,6	3,8	10,0	18,1	28,0	39,8	53,4	68,9	86,2	105,3	126,3	149,2	173,8	200,4	228,7
24	-3,2	-4,7	-4,3	-1,9	2,4	8,6	16,7	26,8	38,9	52,8	68,7	86,6	106,4	128,1	151,7	177,3	204,9	234,3
25	-3,5	-5,5	-5,4	-3,2	0,9	7,1	15,4	25,6	37,9	52,2	68,6	87,0	107,4	129,8	154,3	180,8	209,4	240,0
26	-3,9	-6,2	-6,4	-4,5	-0,5	5,7	14,0	24,4	36,9	51,6	68,4	87,3	108,4	131,6	156,9	184,3	213,9	245,6
27	-4,3	-7,0	-7,5	-5,8	-1,9	4,2	12,6	23,2	36,0	51,0	68,3	87,7	109,4	133,3	159,5	187,8	218,4	251,2
28	-4,6	-7,8	-8,6	-7,1	-3,3	2,8	11,2	22,0	35,0	50,4	68,1	88,1	110,4	135,1	162,1	191,3	222,9	256,8
29	-5,0	-8,6	-9,7	-8,4	-4,8	1,3	9,8	20,7	34,1	49,8	67,9	88,5	111,5	136,8	164,6	194,8	227,4	262,5
30	-5,4	-9,3	-10,8	-9,7	-6,2	-0,1	8,4	19,5	33,1	49,2	67,8	88,9	112,5	138,6	167,2	198,3	232,0	268,1

Tablo B.28 Sedir çift girişli hektarda ibre yaş ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
İbre Ağırlığı (Ton)																		
5	6,0	13,0	20,5	28,4	36,7	45,5	54,7	64,4	74,5	85,0	95,9	107,3	119,2	131,4	144,2	157,3	170,9	184,9
6	6,0	12,5	19,6	27,2	35,5	44,2	53,5	63,4	73,9	84,9	96,5	108,6	121,3	134,5	148,4	162,7	177,7	193,2
7	6,0	12,0	18,7	26,1	34,2	42,9	52,4	62,5	73,3	84,8	97,0	109,8	123,4	137,6	152,6	168,2	184,5	201,5
8	6,0	11,5	17,8	24,9	32,9	41,6	51,2	61,5	72,7	84,7	97,5	111,1	125,5	140,7	156,8	173,6	191,3	209,7
9	6,0	11,0	16,9	23,8	31,6	40,3	50,0	60,6	72,1	84,6	98,0	112,3	127,6	143,8	161,0	179,0	198,1	218,0
10	6,0	10,5	16,0	22,6	30,3	39,0	48,8	59,6	71,5	84,5	98,5	113,6	129,7	146,9	165,2	184,5	204,9	226,3
11	6,0	10,0	15,1	21,5	29,0	37,7	47,6	58,7	70,9	84,4	99,0	114,8	131,8	150,0	169,4	189,9	211,6	234,6
12	6,0	9,4	14,2	20,3	27,7	36,4	46,4	57,7	70,4	84,3	99,5	116,1	133,9	153,1	173,6	195,4	218,4	242,8
13	6,0	8,9	13,3	19,2	26,4	35,1	45,2	56,8	69,8	84,2	100,0	117,3	136,0	156,2	177,8	200,8	225,2	251,1
14	6,0	8,4	12,4	18,0	25,1	33,8	44,0	55,8	69,2	84,1	100,6	118,6	138,2	159,3	182,0	206,2	232,0	259,4
15	5,9	7,9	11,5	16,8	23,8	32,5	42,9	54,9	68,6	84,0	101,1	119,8	140,3	162,4	186,2	211,7	238,8	267,7
16	5,9	7,4	10,6	15,7	22,5	31,2	41,7	53,9	68,0	83,9	101,6	121,1	142,4	165,5	190,4	217,1	245,6	275,9
17	5,9	6,9	9,7	14,5	21,3	29,9	40,5	53,0	67,4	83,8	102,1	122,3	144,5	168,6	194,6	222,5	252,4	284,2
18	5,9	6,4	8,8	13,4	20,0	28,6	39,3	52,0	66,8	83,7	102,6	123,6	146,6	171,7	198,8	228,0	259,2	292,5
19	5,9	5,8	7,9	12,2	18,7	27,3	38,1	51,1	66,3	83,6	103,1	124,8	148,7	174,8	203,0	233,4	266,0	300,8
20	5,9	5,3	7,0	11,1	17,4	26,0	36,9	50,2	65,7	83,5	103,6	126,1	150,8	177,9	207,2	238,8	272,8	309,0
21	5,9	4,8	6,1	9,9	16,1	24,7	35,7	49,2	65,1	83,4	104,2	127,3	152,9	180,9	211,4	244,3	279,6	317,3
22	5,9	4,3	5,2	8,7	14,8	23,4	34,6	48,3	64,5	83,3	104,7	128,6	155,0	184,0	215,6	249,7	286,4	325,6
23	5,9	3,8	4,3	7,6	13,5	22,1	33,4	47,3	63,9	83,2	105,2	129,8	157,1	187,1	219,8	255,1	293,2	333,9
24	5,9	3,3	3,4	6,4	12,2	20,8	32,2	46,4	63,3	83,1	105,7	131,1	159,3	190,2	224,0	260,6	300,0	342,1
25	5,9	2,7	2,5	5,3	10,9	19,5	31,0	45,4	62,8	83,0	106,2	132,3	161,4	193,3	228,2	266,0	306,7	350,4
26	5,9	2,2	1,7	4,1	9,6	18,2	29,8	44,5	62,2	82,9	106,7	133,6	163,5	196,4	232,4	271,5	313,5	358,7
27	5,9	1,7	0,8	3,0	8,3	16,9	28,6	43,5	61,6	82,8	107,2	134,8	165,6	199,5	236,6	276,9	320,3	367,0
28	5,8	1,2	-0,1	1,8	7,0	15,6	27,4	42,6	61,0	82,7	107,8	136,1	167,7	202,6	240,8	282,3	327,1	375,2
29	5,8	0,7	-1,0	0,6	5,8	14,3	26,2	41,6	60,4	82,6	108,3	137,3	169,8	205,7	245,0	287,8	333,9	383,5
30	5,8	0,2	-1,9	-0,5	4,5	13,0	25,1	40,7	59,8	82,5	108,8	138,6	171,9	208,8	249,2	293,2	340,7	391,8

Tablo B.29 Sedir çift girişli hektarda taç yaş ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	Taç Yaş Ağırlığı (Ton)																	
5	4,2	19,4	42,8	74,4	114,1	162,1	218,2	282,4	354,9	435,5	524,3	621,2	726,4	839,7	961,2	1090,8	1228,6	1374,7
6	6,9	22,2	45,6	77,1	116,9	164,8	220,9	285,2	357,6	438,2	527,0	624,0	729,1	842,4	963,9	1093,6	1231,4	1377,4
7	8,9	24,1	47,5	79,1	118,9	166,8	222,9	287,1	359,6	440,2	529,0	626,0	731,1	844,4	965,9	1095,5	1233,4	1379,4
8	10,1	25,3	48,7	80,3	120,0	168,0	224,1	288,3	360,8	441,4	530,2	627,1	732,3	845,6	967,1	1096,7	1234,6	1380,6
9	10,5	25,7	49,1	80,7	120,5	168,4	224,5	288,7	361,2	441,8	530,6	627,5	732,7	846,0	967,5	1097,1	1235,0	1381,0
10	10,1	25,3	48,8	80,3	120,1	168,0	224,1	288,4	360,8	441,4	530,2	627,2	732,3	845,6	967,1	1096,8	1234,6	1380,6
11	9,0	24,2	47,6	79,2	118,9	166,8	222,9	287,2	359,7	440,3	529,1	626,0	731,2	844,5	965,9	1095,6	1233,4	1379,4
12	7,0	22,3	45,7	77,2	117,0	164,9	221,0	285,3	357,7	438,3	527,1	624,1	729,2	842,5	964,0	1093,7	1231,5	1377,5
13	4,3	19,5	42,9	74,5	114,3	162,2	218,3	282,6	355,0	435,6	524,4	621,4	726,5	839,8	961,3	1091,0	1228,8	1374,8
14	0,8	16,0	39,4	71,0	110,8	158,7	214,8	279,1	351,5	432,1	520,9	617,9	723,0	836,3	957,8	1087,5	1225,3	1371,3
15	-3,5	11,8	35,2	66,7	106,5	154,4	210,5	274,8	347,2	427,8	516,6	613,6	718,7	832,0	953,5	1083,2	1221,0	1367,0
16	-8,5	6,7	30,1	61,7	101,4	149,4	205,4	269,7	342,2	422,8	511,6	608,5	713,7	827,0	948,5	1078,1	1215,9	1361,9
17	-14,4	0,9	24,3	55,8	95,6	143,5	199,6	263,9	336,3	416,9	505,7	602,7	707,8	821,1	942,6	1072,3	1210,1	1356,1
18	-21,0	-5,8	17,6	49,2	89,0	136,9	193,0	257,3	329,7	410,3	499,1	596,1	701,2	814,5	936,0	1065,6	1203,5	1349,5
19	-28,4	-13,2	10,2	41,8	81,6	129,5	185,6	249,8	322,3	402,9	491,7	588,7	693,8	807,1	928,6	1058,2	1196,1	1342,1
20	-36,6	-21,4	2,1	33,6	73,4	121,3	177,4	241,7	314,1	394,7	483,5	580,5	685,6	798,9	920,4	1050,1	1187,9	1333,9
21	-45,5	-30,3	-6,9	24,7	64,4	112,3	168,4	232,7	305,1	385,8	474,5	571,5	676,6	790,0	911,4	1041,1	1178,9	1324,9
22	-55,3	-40,1	-16,7	14,9	54,7	102,6	158,7	223,0	295,4	376,0	464,8	561,8	666,9	780,2	901,7	1031,3	1169,2	1315,2
23	-65,8	-50,6	-27,2	4,4	44,1	92,1	148,2	212,4	284,9	365,5	454,3	551,2	656,4	769,7	891,2	1020,8	1158,6	1304,7
24	-77,1	-61,9	-38,5	-6,9	32,8	80,8	136,8	201,1	273,6	354,2	443,0	539,9	645,1	758,4	879,9	1009,5	1147,3	1293,3
25	-89,2	-74,0	-50,6	-19,0	20,7	68,7	124,8	189,0	261,5	342,1	430,9	527,8	633,0	746,3	867,8	997,4	1135,2	1281,3
26	-102,1	-86,9	-63,5	-31,9	7,9	55,8	111,9	176,2	248,6	329,2	418,0	515,0	620,1	733,4	854,9	984,5	1122,4	1268,4
27	-115,7	-100,5	-77,1	-45,5	-5,8	42,1	98,2	162,5	234,9	315,6	404,4	501,3	606,4	719,8	841,2	970,9	1108,7	1254,7
28	-130,2	-114,9	-91,5	-60,0	-20,2	27,7	83,8	148,1	220,5	301,1	389,9	486,9	592,0	705,3	826,8	956,5	1094,3	1240,3
29	-145,4	-130,2	-106,8	-75,2	-35,4	12,5	68,6	132,9	205,3	285,9	374,7	471,7	576,8	690,1	811,6	941,2	1079,1	1225,1
30	-161,4	-146,2	-122,8	-91,2	-51,4	-3,5	52,6	116,9	189,3	269,9	358,7	455,7	560,8	674,1	795,6	925,3	1063,1	1209,1

Tablo B.30 Sedir çift girişli hektarda tüm ağaç ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
Tüm Ağaç Yaş Ağırlığı (Ton)																		
5	-98,5	-81,5	-20,9	83,1	230,6	421,6	656,0	934,0	1255,4	1620,3	2028,7	2480,6	2975,9	3514,8	4097,1	4722,9	5392,2	6105,0
6	-52,3	-35,2	25,3	129,3	276,8	467,8	702,3	980,2	1301,7	1666,6	2075,0	2526,9	3022,2	3561,1	4143,4	4769,2	5438,5	6151,2
7	-11,6	5,4	66,0	170,0	317,5	508,5	742,9	1020,9	1342,3	1707,2	2115,6	2567,5	3062,8	3601,7	4184,0	4809,8	5479,1	6191,9
8	23,4	40,4	101,0	205,0	352,5	543,5	777,9	1055,9	1377,3	1742,2	2150,6	2602,5	3097,8	3636,7	4219,0	4844,8	5514,1	6226,9
9	52,7	69,8	130,3	234,3	381,8	572,8	807,3	1085,2	1406,7	1771,6	2180,0	2631,8	3127,2	3666,0	4248,4	4874,2	5543,4	6256,2
10	76,4	93,5	154,0	258,1	405,6	596,5	831,0	1109,0	1430,4	1795,3	2203,7	2655,6	3150,9	3689,8	4272,1	4897,9	5567,2	6279,9
11	94,5	111,6	172,1	276,1	423,6	614,6	849,1	1127,0	1448,5	1813,4	2221,8	2673,7	3169,0	3707,9	4290,2	4916,0	5585,3	6298,0
12	107,0	124,0	184,6	288,6	436,1	627,1	861,6	1139,5	1460,9	1825,8	2234,2	2686,1	3181,5	3720,3	4302,6	4928,4	5597,7	6310,5
13	113,8	130,9	191,4	295,4	442,9	633,9	868,4	1146,3	1467,8	1832,7	2241,1	2692,9	3188,3	3727,1	4309,5	4935,3	5604,5	6317,3
14	115,0	132,1	192,6	296,6	444,1	635,1	869,6	1147,5	1468,9	1833,9	2242,2	2694,1	3189,5	3728,3	4310,6	4936,4	5605,7	6318,5
15	110,6	127,6	188,1	292,2	439,7	630,6	865,1	1143,1	1464,5	1829,4	2237,8	2689,7	3185,0	3723,9	4306,2	4932,0	5601,3	6314,0
16	100,5	117,5	178,1	282,1	429,6	620,6	855,0	1133,0	1454,4	1819,3	2227,7	2679,6	3174,9	3713,8	4296,1	4921,9	5591,2	6304,0
17	84,8	101,8	162,3	266,4	413,9	604,8	839,3	1117,3	1438,7	1803,6	2212,0	2663,9	3159,2	3698,1	4280,4	4906,2	5575,5	6288,2
18	63,4	80,5	141,0	245,0	392,5	583,5	818,0	1095,9	1417,3	1782,3	2190,6	2642,5	3137,9	3676,7	4259,0	4884,8	5554,1	6266,9
19	36,4	53,5	114,0	218,0	365,5	556,5	791,0	1068,9	1390,4	1755,3	2163,7	2615,5	3110,9	3649,7	4232,1	4857,9	5527,1	6239,9
20	3,8	20,8	81,4	185,4	332,9	523,9	758,4	1036,3	1357,7	1722,6	2131,0	2582,9	3078,3	3617,1	4199,4	4825,2	5494,5	6207,3
21	-34,5	-17,4	43,1	147,1	294,6	485,6	720,1	998,0	1319,5	1684,4	2092,8	2544,7	3040,0	3578,9	4161,2	4787,0	5456,3	6169,0
22	-78,4	-61,3	-0,8	103,3	250,8	441,7	676,2	954,2	1275,6	1640,5	2048,9	2500,8	2996,1	3535,0	4117,3	4743,1	5412,4	6125,1
23	-127,9	-110,8	-50,3	53,7	201,2	392,2	626,7	904,6	1226,1	1591,0	1999,4	2451,2	2946,6	3485,4	4067,8	4693,6	5362,8	6075,6
24	-183,0	-166,0	-105,4	-1,4	146,1	337,1	571,5	849,5	1170,9	1535,8	1944,2	2396,1	2891,4	3430,3	4012,6	4638,4	5307,7	6020,5
25	-243,8	-226,8	-166,2	-62,2	85,3	276,3	510,7	788,7	1110,1	1475,0	1883,4	2335,3	2830,6	3369,5	3951,8	4577,6	5246,9	5959,7
26	-310,3	-293,2	-232,7	-128,7	18,8	209,8	444,3	722,2	1043,7	1408,6	1817,0	2268,9	2764,2	3303,1	3885,4	4511,2	5180,5	5893,2
27	-382,3	-365,3	-304,7	-200,7	-53,2	137,8	372,2	650,2	971,6	1336,5	1744,9	2196,8	2692,1	3231,0	3813,3	4439,1	5108,4	5821,2
28	-460,0	-443,0	-382,4	-278,4	-130,9	60,1	294,5	572,5	893,9	1258,8	1667,2	2119,1	2614,4	3153,3	3735,6	4361,4	5030,7	5743,5
29	-543,4	-526,3	-465,8	-361,7	-214,2	-23,3	211,2	489,1	810,6	1175,5	1583,9	2035,8	2531,1	3070,0	3652,3	4278,1	4947,4	5660,1
30	-632,3	-615,3	-554,7	-450,7	-303,2	-112,2	122,2	400,2	721,6	1086,5	1494,9	1946,8	2442,1	2981,0	3563,3	4189,1	4858,4	5571,2



Tablo B.31 Sedir çift girişli hektarda gövde odunu kuru ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	Gövde Odunu Kuru Ağırlığı (Ton)																	
5	2,1	2,8	3,8	5,1	6,6	8,6	10,9	13,7	17,0	20,8	25,2	30,3	36,1	42,8	50,3	58,8	68,3	78,9
6	4,5	6,0	8,1	10,8	14,2	18,3	23,3	29,2	36,2	44,3	53,7	64,6	77,1	91,2	107,3	125,3	145,7	168,4
7	7,8	10,4	14,1	18,8	24,7	31,9	40,6	50,9	63,0	77,2	93,7	112,6	134,3	159,0	187,0	218,5	253,9	293,5
8	11,8	15,8	21,4	28,6	37,5	48,5	61,7	77,3	95,8	117,4	142,4	171,1	204,1	241,6	284,1	332,0	385,8	446,0
9	16,3	21,8	29,5	39,4	51,7	66,8	85,0	106,6	132,0	161,7	196,2	235,8	281,2	332,9	391,4	457,4	531,6	614,6
10	20,9	27,9	37,8	50,5	66,3	85,6	108,9	136,6	169,2	207,3	251,4	302,2	360,4	426,7	501,7	586,3	681,4	787,8
11	25,4	33,9	45,8	61,2	80,4	103,9	132,1	165,7	205,3	251,5	305,0	366,7	437,2	517,6	608,6	711,3	826,6	955,7
12	29,5	39,4	53,2	71,1	93,5	120,7	153,5	192,6	238,6	292,3	354,5	426,2	508,2	601,6	707,4	826,7	960,8	1110,7
13	33,1	44,2	59,8	79,9	105,0	135,6	172,5	216,4	268,0	328,4	398,3	478,8	571,0	675,9	794,7	928,8	1079,4	1247,9
14	36,2	48,3	65,4	87,4	114,8	148,3	188,6	236,5	293,0	358,9	435,4	523,4	624,2	738,9	868,8	1015,4	1180,0	1364,2
15	38,7	51,7	69,9	93,4	122,7	158,5	201,6	252,9	313,2	383,7	465,4	559,5	667,2	789,9	928,8	1085,5	1261,4	1458,3
16	40,6	54,2	73,4	98,0	128,8	166,4	211,6	265,4	328,7	402,7	488,5	587,2	700,3	829,0	974,8	1139,2	1323,9	1530,6
17	42,0	56,1	75,8	101,3	133,1	171,9	218,7	274,3	339,8	416,2	504,9	606,9	723,8	856,8	1007,4	1177,4	1368,3	1581,9
18	42,8	57,2	77,4	103,4	135,8	175,4	223,1	279,8	346,6	424,7	515,1	619,2	738,4	874,1	1027,8	1201,2	1396,0	1613,9
19	43,2	57,7	78,1	104,3	137,0	177,0	225,1	282,4	349,8	428,5	519,8	624,9	745,2	882,1	1037,3	1212,2	1408,8	1628,7
20	43,2	57,7	78,0	104,3	137,0	177,0	225,1	282,3	349,7	428,5	519,7	624,8	745,0	881,9	1037,0	1212,0	1408,5	1628,3
21	42,9	57,2	77,4	103,4	135,9	175,5	223,3	280,0	346,9	425,0	515,5	619,7	738,9	874,7	1028,6	1202,1	1397,0	1615,0
22	42,2	56,4	76,2	101,9	133,9	172,9	219,9	275,8	341,7	418,6	507,7	610,4	727,9	861,6	1013,2	1184,1	1376,1	1590,9
23	41,4	55,2	74,7	99,8	131,1	169,3	215,3	270,1	334,6	409,9	497,2	597,7	712,7	843,7	992,1	1159,4	1347,4	1557,7
24	40,3	53,8	72,7	97,2	127,7	164,9	209,8	263,1	325,9	399,3	484,3	582,2	694,3	821,9	966,4	1129,4	1312,6	1517,5
25	39,1	52,1	70,5	94,2	123,8	159,9	203,4	255,1	316,1	387,2	469,7	564,6	673,3	797,0	937,2	1095,3	1272,9	1471,5
26	37,7	50,4	68,1	91,0	119,6	154,5	196,5	246,5	305,3	374,0	453,7	545,4	650,4	769,9	905,3	1058,0	1229,5	1421,4
27	36,3	48,5	65,6	87,6	115,1	148,7	189,1	237,2	293,9	360,0	436,7	525,0	626,0	741,1	871,4	1018,4	1183,5	1368,3
28	34,9	46,5	62,9	84,1	110,5	142,7	181,5	227,7	282,0	345,5	419,1	503,8	600,8	711,2	836,3	977,4	1135,8	1313,1
29	33,4	44,5	60,2	80,5	105,8	136,6	173,7	217,9	270,0	330,7	401,1	482,2	575,1	680,7	800,5	935,5	1087,2	1256,9
30	31,9	42,5	57,5	76,9	101,0	130,4	165,9	208,1	257,8	315,8	383,1	460,5	549,1	650,0	764,4	893,3	1038,1	1200,2

Tablo B.32 Sedir çift girişli hektarda gövde kabuğu kuru ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	Gövde Kabuğu Kuru Ağırlığı (Ton)																	
5	1,5	2,2	3,0	3,8	4,7	5,6	6,6	7,6	8,7	9,8	11,0	12,2	13,4	14,7	16,1	17,5	18,9	20,4
6	2,4	3,6	4,8	6,1	7,6	9,1	10,6	12,3	14,0	15,8	17,7	19,7	21,7	23,8	26,0	28,2	30,6	32,9
7	3,4	5,1	6,8	8,7	10,7	12,9	15,1	17,5	19,9	22,5	25,2	28,0	30,9	33,9	37,0	40,2	43,5	46,9
8	4,4	6,6	8,9	11,4	14,0	16,8	19,7	22,8	26,0	29,4	32,9	36,5	40,3	44,2	48,2	52,4	56,7	61,1
9	5,4	8,1	10,9	13,9	17,2	20,6	24,2	27,9	31,9	36,0	40,3	44,7	49,3	54,1	59,0	64,2	69,4	74,8
10	6,4	9,5	12,8	16,3	20,1	24,1	28,3	32,7	37,3	42,1	47,1	52,3	57,7	63,3	69,1	75,1	81,2	87,6
11	7,2	10,7	14,4	18,4	22,7	27,2	32,0	36,9	42,1	47,6	53,3	59,1	65,3	71,6	78,1	84,9	91,8	99,0
12	7,9	11,8	15,9	20,3	25,0	29,9	35,2	40,6	46,4	52,4	58,6	65,1	71,8	78,7	85,9	93,4	101,0	108,9
13	8,5	12,7	17,1	21,8	26,9	32,2	37,8	43,7	49,9	56,4	63,1	70,1	77,3	84,8	92,5	100,5	108,8	117,3
14	9,0	13,4	18,1	23,1	28,5	34,1	40,0	46,3	52,8	59,6	66,8	74,1	81,8	89,7	97,9	106,4	115,1	124,1
15	9,4	14,0	18,9	24,1	29,7	35,6	41,8	48,3	55,1	62,2	69,6	77,3	85,3	93,6	102,2	111,0	120,1	129,5
16	9,7	14,4	19,5	24,9	30,6	36,7	43,1	49,8	56,8	64,2	71,8	79,8	88,0	96,5	105,3	114,4	123,8	133,5
17	9,9	14,7	19,9	25,4	31,3	37,5	44,0	50,9	58,0	65,5	73,3	81,4	89,9	98,6	107,6	116,9	126,5	136,3
18	10,0	14,9	20,1	25,7	31,7	37,9	44,6	51,5	58,8	66,4	74,3	82,5	91,0	99,8	109,0	118,4	128,1	138,1
19	10,1	15,0	20,2	25,9	31,8	38,2	44,8	51,8	59,1	66,8	74,7	83,0	91,6	100,4	109,6	119,1	128,8	138,9
20	10,1	15,0	20,2	25,9	31,8	38,2	44,8	51,8	59,1	66,8	74,7	83,0	91,6	100,4	109,6	119,1	128,8	138,9
21	10,0	14,9	20,1	25,7	31,7	38,0	44,6	51,6	58,8	66,4	74,3	82,6	91,1	99,9	109,0	118,5	128,2	138,2
22	10,0	14,8	20,0	25,5	31,4	37,6	44,2	51,1	58,3	65,8	73,6	81,8	90,2	99,0	108,0	117,4	127,0	136,9
23	9,8	14,6	19,7	25,2	31,0	37,1	43,6	50,4	57,5	64,9	72,7	80,7	89,0	97,7	106,6	115,8	125,3	135,1
24	9,7	14,3	19,4	24,8	30,5	36,5	42,9	49,6	56,6	63,9	71,5	79,4	87,6	96,1	104,9	113,9	123,3	132,9
25	9,5	14,1	19,0	24,3	29,9	35,8	42,1	48,6	55,5	62,7	70,1	77,9	85,9	94,2	102,8	111,7	120,9	130,3
26	9,3	13,8	18,6	23,8	29,2	35,0	41,2	47,6	54,3	61,3	68,6	76,2	84,0	92,2	100,6	109,3	118,3	127,5
27	9,1	13,4	18,1	23,2	28,5	34,2	40,2	46,4	53,0	59,8	67,0	74,4	82,1	90,0	98,2	106,7	115,5	124,5
28	8,8	13,1	17,7	22,6	27,8	33,3	39,1	45,3	51,6	58,3	65,3	72,5	79,9	87,7	95,7	104,0	112,5	121,3
29	8,6	12,7	17,2	22,0	27,1	32,4	38,1	44,0	50,2	56,7	63,5	70,5	77,8	85,3	93,1	101,1	109,4	118,0
30	8,3	12,4	16,7	21,3	26,3	31,5	37,0	42,8	48,8	55,1	61,6	68,5	75,5	82,9	90,4	98,2	106,3	114,6

Tablo B.33 Sedir çift girişli hektarda 4 cm den büyük odun kuru ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	4 cm den Büyük Odun Ağırlığı (Ton)																	
5	46,8	13,4	1,7	11,6	43,0	96,1	170,8	267,1	385,1	524,6	685,7	868,5	1072,9	1298,9	1546,4	1815,6	2106,5	2418,9
6	43,0	12,2	1,5	11,1	40,8	90,8	160,9	251,3	361,8	492,5	643,5	814,6	1006,0	1217,5	1449,3	1701,2	1973,4	2265,7
7	39,3	10,9	1,3	10,6	38,6	85,4	151,0	235,4	338,5	460,5	601,2	760,8	939,1	1136,2	1352,1	1586,8	1840,2	2112,5
8	35,5	9,6	1,2	10,1	36,4	80,0	141,1	219,5	315,3	428,4	559,0	706,9	872,2	1054,9	1254,9	1472,3	1707,1	1959,3
9	31,7	8,4	1,0	9,6	34,2	74,7	131,2	203,6	292,0	396,4	516,7	653,0	805,3	973,5	1157,7	1357,9	1574,0	1806,1
10	28,0	7,1	0,8	9,1	31,9	69,3	121,2	187,7	268,8	364,3	474,5	599,2	738,4	892,2	1060,6	1243,5	1440,9	1652,9
11	24,2	5,9	0,7	8,6	29,7	64,0	111,3	171,8	245,5	332,3	432,2	545,3	671,5	810,9	963,4	1129,0	1307,8	1499,7
12	20,4	4,6	0,5	8,1	27,5	58,6	101,4	156,0	222,2	300,2	390,0	491,4	604,6	729,6	866,2	1014,6	1174,7	1346,6
13	16,7	3,4	0,3	7,7	25,3	53,2	91,5	140,1	199,0	268,2	347,7	437,6	537,7	648,2	769,0	900,2	1041,6	1193,4
14	12,9	2,1	0,2	7,2	23,1	47,9	81,6	124,2	175,7	236,1	305,5	383,7	470,9	566,9	671,9	785,7	908,5	1040,2
15	9,2	0,8	0,0	6,7	20,8	42,5	71,7	108,3	152,4	204,1	263,2	329,8	404,0	485,6	574,7	671,3	775,4	887,0
16	5,4	-0,4	-0,2	6,2	18,6	37,1	61,7	92,4	129,2	172,0	221,0	276,0	337,1	404,2	477,5	556,9	642,3	733,8
17	1,6	-1,7	-0,3	5,7	16,4	31,8	51,8	76,5	105,9	140,0	178,7	222,1	270,2	322,9	380,3	442,4	509,2	580,6
18	-2,1	-2,9	-0,5	5,2	14,2	26,4	41,9	60,7	82,7	107,9	136,5	168,2	203,3	241,6	283,2	328,0	376,1	427,4
19	-5,9	-4,2	-0,7	4,7	12,0	21,1	32,0	44,8	59,4	75,9	94,2	114,4	136,4	160,3	186,0	213,5	243,0	274,2
20	-9,7	-5,5	-0,8	4,2	9,8	15,7	22,1	28,9	36,1	43,8	51,9	60,5	69,5	78,9	88,8	99,1	109,8	121,0
21	-13,4	-6,7	-1,0	3,8	7,5	10,3	12,2	13,0	12,9	11,8	9,7	6,6	2,6	-2,4	-8,4	-15,3	-23,3	-32,2
22	-17,2	-8,0	-1,2	3,3	5,3	5,0	2,2	-2,9	-10,4	-20,3	-32,6	-47,2	-64,3	-83,7	-105,6	-129,8	-156,4	-185,4
23	-20,9	-9,2	-1,3	2,8	3,1	-0,4	-7,7	-18,8	-33,6	-52,3	-74,8	-101,1	-131,2	-165,0	-202,7	-244,2	-289,5	-338,6
24	-24,7	-10,5	-1,5	2,3	0,9	-5,8	-17,6	-34,6	-56,9	-84,4	-117,1	-155,0	-198,1	-246,4	-299,9	-358,6	-422,6	-491,7
25	-28,5	-11,8	-1,7	1,8	-1,3	-11,1	-27,5	-50,5	-80,2	-116,4	-159,3	-208,8	-265,0	-327,7	-397,1	-473,1	-555,7	-644,9
26	-32,2	-13,0	-1,8	1,3	-3,6	-16,5	-37,4	-66,4	-103,4	-148,5	-201,6	-262,7	-331,8	-409,0	-494,3	-587,5	-688,8	-798,1
27	-36,0	-14,3	-2,0	0,8	-5,8	-21,8	-47,3	-82,3	-126,7	-180,5	-243,8	-316,6	-398,7	-490,4	-591,4	-701,9	-821,9	-951,3
28	-39,8	-15,5	-2,2	0,3	-8,0	-27,2	-57,3	-98,2	-150,0	-212,6	-286,1	-370,4	-465,6	-571,7	-688,6	-816,4	-955,0	-1104
29	-43,5	-16,8	-2,3	-0,1	-10,2	-32,6	-67,2	-114,1	-173,2	-244,6	-328,3	-424,3	-532,5	-653,0	-785,8	-930,8	-1088	-1257
30	-47,3	-18,0	-2,5	-0,6	-12,4	-37,9	-77,1	-129,9	-196,5	-276,7	-370,6	-478,2	-599,4	-734,3	-883,0	-1045	-1221	-1410

Tablo B.34 Sedir çift girişli hektarda 4 cm den büyük kabuk kuru ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	4 cm den Büyük Kabuk Ağırlığı (Ton)																	
5	20,3	5,6	1,2	7,1	23,3	49,9	86,7	133,9	191,4	259,1	337,2	425,6	524,4	633,4	752,7	882,4	1022,3	1172,6
6	18,8	5,1	1,1	6,7	22,0	46,9	81,6	125,9	179,8	243,5	316,7	399,7	492,3	594,6	706,6	828,2	959,5	1100,4
7	17,3	4,6	0,9	6,3	20,6	44,0	76,4	117,8	168,3	227,8	296,3	373,8	460,3	555,9	660,4	774,0	896,6	1028,3
8	15,8	4,1	0,8	5,8	19,3	41,1	71,3	109,8	156,8	212,1	275,8	347,8	428,3	517,1	614,3	719,8	833,8	956,1
9	14,3	3,6	0,6	5,4	17,9	38,1	66,1	101,8	145,2	196,4	255,3	321,9	396,2	478,3	568,1	665,7	770,9	883,9
10	12,8	3,1	0,5	5,0	16,6	35,2	61,0	93,8	133,7	180,7	234,8	296,0	364,2	439,6	522,0	611,5	708,1	811,8
11	11,3	2,6	0,4	4,6	15,2	32,3	55,8	85,8	122,2	165,0	214,3	270,0	332,2	400,8	475,8	557,3	645,3	739,6
12	9,8	2,1	0,2	4,1	13,8	29,4	50,7	77,8	110,6	149,3	193,8	244,1	300,2	362,0	429,7	503,2	582,4	667,5
13	8,3	1,6	0,1	3,7	12,5	26,4	45,5	69,7	99,1	133,6	173,3	218,2	268,1	323,3	383,6	449,0	519,6	595,3
14	6,8	1,1	-0,1	3,3	11,1	23,5	40,3	61,7	87,6	118,0	152,8	192,2	236,1	284,5	337,4	394,8	456,7	523,1
15	5,3	0,6	-0,2	2,9	9,8	20,6	35,2	53,7	76,1	102,3	132,4	166,3	204,1	245,7	291,3	340,6	393,9	451,0
16	3,8	0,1	-0,3	2,4	8,4	17,6	30,0	45,7	64,5	86,6	111,9	140,4	172,1	207,0	245,1	286,5	331,0	378,8
17	2,3	-0,4	-0,5	2,0	7,1	14,7	24,9	37,7	53,0	70,9	91,4	114,4	140,0	168,2	199,0	232,3	268,2	306,7
18	0,7	-0,9	-0,6	1,6	5,7	11,8	19,7	29,6	41,5	55,2	70,9	88,5	108,0	129,5	152,8	178,1	205,4	234,5
19	-0,8	-1,4	-0,8	1,2	4,4	8,8	14,6	21,6	29,9	39,5	50,4	62,6	76,0	90,7	106,7	124,0	142,5	162,3
20	-2,3	-1,9	-0,9	0,7	3,0	5,9	9,4	13,6	18,4	23,8	29,9	36,6	44,0	51,9	60,5	69,8	79,7	90,2
21	-3,8	-2,4	-1,0	0,3	1,6	3,0	4,3	5,6	6,9	8,2	9,4	10,7	11,9	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0
22	-5,3	-2,9	-1,2	-0,1	0,3	0,0	-0,9	-2,4	-4,7	-7,5	-11,1	-15,3	-20,1	-25,6	-31,7	-38,6	-46,0	-54,1
23	-6,8	-3,4	-1,3	-0,5	-1,1	-2,9	-6,0	-10,5	-16,2	-23,2	-31,6	-41,2	-52,1	-64,4	-77,9	-92,7	-108,9	-126,3
24	-8,3	-3,9	-1,5	-1,0	-2,4	-5,8	-11,2	-18,5	-27,7	-38,9	-52,0	-67,1	-84,1	-103,1	-124,0	-146,9	-171,7	-198,5
25	-9,8	-4,4	-1,6	-1,4	-3,8	-8,8	-16,3	-26,5	-39,3	-54,6	-72,5	-93,1	-116,2	-141,9	-170,2	-201,1	-234,5	-270,6
26	-11,3	-4,9	-1,7	-1,8	-5,1	-11,7	-21,5	-34,5	-50,8	-70,3	-93,0	-119,0	-148,2	-180,6	-216,3	-255,2	-297,4	-342,8
27	-12,8	-5,4	-1,9	-2,2	-6,5	-14,6	-26,6	-42,5	-62,3	-86,0	-113,5	-144,9	-180,2	-219,4	-262,5	-309,4	-360,2	-414,9
28	-14,3	-5,9	-2,0	-2,7	-7,9	-17,6	-31,8	-50,6	-73,8	-101,7	-134,0	-170,9	-212,3	-258,2	-308,6	-363,6	-423,1	-487,1
29	-15,8	-6,4	-2,2	-3,1	-9,2	-20,5	-36,9	-58,6	-85,4	-117,3	-154,5	-196,8	-244,3	-296,9	-354,8	-417,8	-485,9	-559,3
30	-17,3	-6,9	-2,3	-3,5	-10,6	-23,4	-42,1	-66,6	-96,9	-133,0	-175,0	-222,7	-276,3	-335,7	-400,9	-471,9	-548,8	-631,4

Tablo B.35 Sedir çift girişli hektarda 4 cm den küçük odun kuru ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	4 cm den Küçük Odun Ağırlığı (Ton)																	
5	-3,9	-3,9	-2,0	1,8	7,6	15,3	25,0	36,6	50,1	65,5	82,9	102,3	123,6	146,8	171,9	199,0	228,0	259,0
6	-1,9	-1,9	0,0	3,8	9,6	17,3	26,9	38,5	52,0	67,5	84,9	104,2	125,5	148,7	173,9	201,0	230,0	260,9
7	-0,3	-0,3	1,6	5,4	11,2	18,9	28,5	40,1	53,7	69,1	86,5	105,9	127,1	150,3	175,5	202,6	231,6	262,6
8	1,0	1,0	2,9	6,7	12,5	20,2	29,8	41,4	54,9	70,4	87,8	107,1	128,4	151,6	176,8	203,9	232,9	263,8
9	1,9	1,9	3,8	7,6	13,4	21,1	30,8	42,4	55,9	71,3	88,7	108,1	129,4	152,6	177,7	204,8	233,8	264,8
10	2,5	2,5	4,4	8,2	14,0	21,7	31,4	43,0	56,5	72,0	89,3	108,7	130,0	153,2	178,3	205,4	234,4	265,4
11	2,8	2,8	4,7	8,5	14,3	22,0	31,6	43,2	56,8	72,2	89,6	109,0	130,2	153,4	178,6	205,7	234,7	265,7
12	2,7	2,7	4,6	8,4	14,2	21,9	31,6	43,2	56,7	72,2	89,5	108,9	130,2	153,4	178,5	205,6	234,6	265,6
13	2,3	2,3	4,2	8,0	13,8	21,5	31,2	42,8	56,3	71,7	89,1	108,5	129,8	153,0	178,1	205,2	234,2	265,2
14	1,6	1,6	3,5	7,3	13,1	20,8	30,4	42,0	55,5	71,0	88,4	107,7	129,0	152,2	177,4	204,5	233,5	264,4
15	0,5	0,5	2,4	6,2	12,0	19,7	29,3	40,9	54,5	69,9	87,3	106,7	127,9	151,1	176,3	203,4	232,4	263,4
16	-0,9	-0,9	1,0	4,8	10,6	18,3	27,9	39,5	53,0	68,5	85,9	105,2	126,5	149,7	174,9	202,0	231,0	261,9
17	-2,7	-2,7	-0,8	3,0	8,8	16,5	26,2	37,8	51,3	66,7	84,1	103,5	124,8	148,0	173,1	200,2	229,2	260,2
18	-4,8	-4,8	-2,9	0,9	6,7	14,4	24,1	35,7	49,2	64,7	82,1	101,4	122,7	145,9	171,0	198,1	227,1	258,1
19	-7,2	-7,2	-5,3	-1,5	4,3	12,0	21,6	33,2	46,8	62,2	79,6	99,0	120,2	143,4	168,6	195,7	224,7	255,7
20	-10,0	-10,0	-8,1	-4,3	1,5	9,2	18,9	30,5	44,0	59,5	76,9	96,2	117,5	140,7	165,8	192,9	221,9	252,9
21	-13,1	-13,1	-11,2	-7,4	-1,6	6,1	15,8	27,4	40,9	56,3	73,7	93,1	114,4	137,6	162,7	189,8	218,8	249,8
22	-16,5	-16,5	-14,6	-10,8	-5,0	2,7	12,3	23,9	37,4	52,9	70,3	89,6	110,9	134,1	159,3	186,4	215,4	246,3
23	-20,3	-20,3	-18,4	-14,6	-8,8	-1,1	8,5	20,1	33,7	49,1	66,5	85,9	107,1	130,3	155,5	182,6	211,6	242,6
24	-24,4	-24,4	-22,5	-18,7	-12,9	-5,2	4,4	16,0	29,5	45,0	62,4	81,7	103,0	126,2	151,4	178,5	207,5	238,4
25	-28,9	-28,9	-27,0	-23,2	-17,4	-9,7	0,0	11,6	25,1	40,5	57,9	77,3	98,6	121,8	146,9	174,0	203,0	234,0
26	-33,7	-33,7	-31,8	-28,0	-22,2	-14,5	-4,8	6,8	20,3	35,8	53,2	72,5	93,8	117,0	142,1	169,2	198,2	229,2
27	-38,8	-38,8	-36,9	-33,1	-27,3	-19,6	-10,0	1,6	15,2	30,6	48,0	67,4	88,6	111,8	137,0	164,1	193,1	224,1
28	-44,3	-44,3	-42,4	-38,6	-32,8	-25,1	-15,4	-3,8	9,7	25,2	42,6	61,9	83,2	106,4	131,5	158,6	187,6	218,6
29	-50,1	-50,1	-48,2	-44,4	-38,6	-30,9	-21,2	-9,6	3,9	19,3	36,7	56,1	77,4	100,6	125,7	152,8	181,8	212,8
30	-56,2	-56,2	-54,3	-50,5	-44,7	-37,0	-27,4	-15,8	-2,3	13,2	30,6	49,9	71,2	94,4	119,6	146,7	175,7	206,6

Tablo B.36 Sedir çift girişli hektarda 4 cm den küçük kabuk kuru ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	4 cm den Küçük Kabuk Ağırlığı (Ton)																	
5	-2,1	-2,4	-1,3	1,2	5,0	10,3	16,9	24,9	34,3	45,1	57,3	70,8	85,8	102,1	119,8	138,9	159,3	181,2
6	-1,0	-1,3	-0,2	2,3	6,2	11,4	18,1	26,1	35,5	46,3	58,4	72,0	86,9	103,2	120,9	140,0	160,5	182,3
7	-0,1	-0,4	0,7	3,2	7,1	12,4	19,0	27,0	36,4	47,2	59,4	72,9	87,8	104,2	121,9	140,9	161,4	183,3
8	0,7	0,4	1,5	4,0	7,8	13,1	19,7	27,7	37,1	47,9	60,1	73,6	88,6	104,9	122,6	141,7	162,1	184,0
9	1,2	0,9	2,0	4,5	8,4	13,6	20,3	28,3	37,7	48,5	60,6	74,2	89,1	105,4	123,1	142,2	162,7	184,5
10	1,5	1,3	2,4	4,8	8,7	14,0	20,6	28,6	38,0	48,8	61,0	74,5	89,5	105,8	123,5	142,6	163,0	184,9
11	1,7	1,4	2,5	5,0	8,9	14,1	20,7	28,8	38,2	49,0	61,1	74,7	89,6	105,9	123,6	142,7	163,2	185,0
12	1,6	1,4	2,5	4,9	8,8	14,1	20,7	28,7	38,1	48,9	61,1	74,6	89,6	105,9	123,6	142,7	163,1	185,0
13	1,4	1,1	2,2	4,7	8,6	13,8	20,4	28,5	37,9	48,6	60,8	74,4	89,3	105,6	123,3	142,4	162,9	184,7
14	0,9	0,7	1,8	4,2	8,1	13,4	20,0	28,0	37,4	48,2	60,4	73,9	88,9	105,2	122,9	142,0	162,4	184,3
15	0,3	0,0	1,1	3,6	7,5	12,7	19,4	27,4	36,8	47,6	59,7	73,3	88,2	104,5	122,2	141,3	161,8	183,6
16	-0,6	-0,8	0,3	2,8	6,6	11,9	18,5	26,5	35,9	46,7	58,9	72,4	87,4	103,7	121,4	140,5	160,9	182,8
17	-1,6	-1,9	-0,8	1,7	5,6	10,8	17,5	25,5	34,9	45,7	57,8	71,4	86,3	102,6	120,3	139,4	159,9	181,7
18	-2,8	-3,1	-2,0	0,5	4,3	9,6	16,2	24,3	33,7	44,4	56,6	70,2	85,1	101,4	119,1	138,2	158,7	180,5
19	-4,3	-4,5	-3,4	-1,0	2,9	8,2	14,8	22,8	32,2	43,0	55,2	68,7	83,7	100,0	117,7	136,8	157,2	179,1
20	-5,9	-6,2	-5,1	-2,6	1,3	6,5	13,2	21,2	30,6	41,4	53,5	67,1	82,0	98,3	116,0	135,1	155,6	177,4
21	-7,7	-8,0	-6,9	-4,4	-0,5	4,7	11,3	19,4	28,8	39,5	51,7	65,3	80,2	96,5	114,2	133,3	153,8	175,6
22	-9,8	-10,0	-8,9	-6,4	-2,6	2,7	9,3	17,3	26,7	37,5	49,7	63,2	78,2	94,5	112,2	131,3	151,7	173,6
23	-12,0	-12,3	-11,2	-8,7	-4,8	0,5	7,1	15,1	24,5	35,3	47,5	61,0	75,9	92,3	110,0	129,0	149,5	171,4
24	-14,4	-14,7	-13,6	-11,1	-7,2	-2,0	4,7	12,7	22,1	32,9	45,0	58,6	73,5	89,8	107,5	126,6	147,1	168,9
25	-17,0	-17,3	-16,2	-13,7	-9,8	-4,6	2,0	10,1	19,5	30,3	42,4	56,0	70,9	87,2	104,9	124,0	144,5	166,3
26	-19,8	-20,1	-19,0	-16,5	-12,7	-7,4	-0,8	7,3	16,7	27,4	39,6	53,2	68,1	84,4	102,1	121,2	141,7	163,5
27	-22,8	-23,1	-22,0	-19,5	-15,7	-10,4	-3,8	4,2	13,6	24,4	36,6	50,1	65,1	81,4	99,1	118,2	138,6	160,5
28	-26,1	-26,3	-25,2	-22,7	-18,9	-13,6	-7,0	1,0	10,4	21,2	33,4	46,9	61,9	78,2	95,9	115,0	135,4	157,3
29	-29,5	-29,7	-28,6	-26,2	-22,3	-17,0	-10,4	-2,4	7,0	17,8	30,0	43,5	58,5	74,8	92,5	111,6	132,0	153,9
30	-33,1	-33,3	-32,2	-29,8	-25,9	-20,6	-14,0	-6,0	3,4	14,2	26,4	39,9	54,9	71,2	88,9	108,0	128,4	150,3

Tablo B.37 Sedir çift girişli hektarda dalcık kuru ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	Dalcık Ağırlığı (Ton)																	
5	-0,4	0,3	1,3	2,7	4,5	6,5	8,9	11,6	14,7	18,1	21,8	25,8	30,2	34,9	40,0	45,4	51,1	57,1
6	0,1	0,8	1,9	3,3	5,0	7,0	9,4	12,1	15,2	18,6	22,3	26,4	30,7	35,5	40,5	45,9	51,6	57,6
7	0,5	1,3	2,3	3,7	5,4	7,5	9,9	12,6	15,7	19,0	22,8	26,8	31,2	35,9	41,0	46,3	52,0	58,1
8	0,9	1,6	2,7	4,1	5,8	7,9	10,3	13,0	16,0	19,4	23,1	27,2	31,6	36,3	41,3	46,7	52,4	58,5
9	1,2	1,9	3,0	4,4	6,1	8,2	10,6	13,3	16,3	19,7	23,4	27,5	31,9	36,6	41,6	47,0	52,7	58,8
10	1,5	2,2	3,2	4,6	6,4	8,4	10,8	13,5	16,6	20,0	23,7	27,7	32,1	36,8	41,9	47,3	53,0	59,0
11	1,6	2,4	3,4	4,8	6,5	8,6	11,0	13,7	16,7	20,1	23,9	27,9	32,3	37,0	42,0	47,4	53,1	59,2
12	1,7	2,5	3,5	4,9	6,6	8,7	11,1	13,8	16,8	20,2	23,9	28,0	32,4	37,1	42,1	47,5	53,2	59,3
13	1,8	2,5	3,5	4,9	6,7	8,7	11,1	13,8	16,9	20,3	24,0	28,0	32,4	37,1	42,2	47,6	53,3	59,3
14	1,7	2,4	3,5	4,9	6,6	8,7	11,1	13,8	16,8	20,2	23,9	28,0	32,4	37,1	42,1	47,5	53,2	59,3
15	1,6	2,3	3,4	4,8	6,5	8,6	10,9	13,7	16,7	20,1	23,8	27,9	32,3	37,0	42,0	47,4	53,1	59,2
16	1,4	2,1	3,2	4,6	6,3	8,4	10,8	13,5	16,5	19,9	23,6	27,7	32,1	36,8	41,8	47,2	52,9	59,0
17	1,2	1,9	2,9	4,3	6,1	8,1	10,5	13,2	16,3	19,7	23,4	27,4	31,8	36,5	41,6	47,0	52,7	58,7
18	0,8	1,6	2,6	4,0	5,7	7,8	10,2	12,9	16,0	19,3	23,1	27,1	31,5	36,2	41,3	46,6	52,4	58,4
19	0,4	1,2	2,2	3,6	5,3	7,4	9,8	12,5	15,6	18,9	22,7	26,7	31,1	35,8	40,9	46,2	52,0	58,0
20	0,0	0,7	1,8	3,2	4,9	6,9	9,3	12,0	15,1	18,5	22,2	26,3	30,6	35,4	40,4	45,8	51,5	57,5
21	-0,6	0,2	1,2	2,6	4,3	6,4	8,8	11,5	14,6	17,9	21,7	25,7	30,1	34,8	39,9	45,2	51,0	57,0
22	-1,2	-0,4	0,6	2,0	3,7	5,8	8,2	10,9	14,0	17,3	21,1	25,1	29,5	34,2	39,3	44,6	50,4	56,4
23	-1,8	-1,1	-0,1	1,3	3,1	5,1	7,5	10,2	13,3	16,7	20,4	24,4	28,8	33,5	38,6	44,0	49,7	55,7
24	-2,6	-1,9	-0,8	0,6	2,3	4,4	6,8	9,5	12,5	15,9	19,6	23,7	28,1	32,8	37,8	43,2	48,9	55,0
25	-3,4	-2,7	-1,6	-0,2	1,5	3,6	5,9	8,7	11,7	15,1	18,8	22,9	27,3	32,0	37,0	42,4	48,1	54,2
26	-4,3	-3,6	-2,5	-1,1	0,6	2,7	5,1	7,8	10,8	14,2	17,9	22,0	26,4	31,1	36,1	41,5	47,2	53,3
27	-5,2	-4,5	-3,5	-2,1	-0,3	1,7	4,1	6,8	9,9	13,3	17,0	21,0	25,4	30,1	35,2	40,6	46,3	52,3
28	-6,3	-5,5	-4,5	-3,1	-1,4	0,7	3,1	5,8	8,8	12,2	15,9	20,0	24,4	29,1	34,1	39,5	45,2	51,3
29	-7,4	-6,6	-5,6	-4,2	-2,5	-0,4	2,0	4,7	7,7	11,1	14,8	18,9	23,3	28,0	33,0	38,4	44,1	50,2
30	-8,5	-7,8	-6,8	-5,4	-3,6	-1,6	0,8	3,5	6,6	10,0	13,7	17,7	22,1	26,8	31,9	37,3	43,0	49,0

Tablo B.38 Sedir çift girişli hektarda ibre kuru ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	İbre Ağırlığı (Ton)																	
5	-0,2	0,8	2,4	4,9	8,0	11,9	16,6	21,9	28,0	34,9	42,4	50,7	59,8	69,6	80,1	91,3	103,3	116,0
6	0,8	1,7	3,4	5,9	9,0	12,9	17,6	22,9	29,0	35,9	43,4	51,7	60,8	70,6	81,1	92,3	104,3	117,0
7	1,6	2,6	4,3	6,7	9,9	13,8	18,4	23,8	29,9	36,7	44,3	52,6	61,6	71,4	81,9	93,2	105,2	117,9
8	2,3	3,3	5,0	7,4	10,5	14,4	19,1	24,4	30,5	37,4	45,0	53,3	62,3	72,1	82,6	93,8	105,8	118,6
9	2,8	3,8	5,5	7,9	11,1	15,0	19,6	25,0	31,1	37,9	45,5	53,8	62,8	72,6	83,1	94,4	106,4	119,1
10	3,2	4,2	5,9	8,3	11,4	15,3	20,0	25,3	31,4	38,3	45,9	54,2	63,2	73,0	83,5	94,7	106,7	119,5
11	3,4	4,4	6,1	8,5	11,7	15,6	20,2	25,6	31,7	38,5	46,1	54,4	63,4	73,2	83,7	95,0	106,9	119,7
12	3,5	4,4	6,1	8,6	11,7	15,6	20,2	25,6	31,7	38,5	46,1	54,4	63,5	73,3	83,8	95,0	107,0	119,7
13	3,4	4,3	6,0	8,5	11,6	15,5	20,1	25,5	31,6	38,4	46,0	54,3	63,4	73,2	83,7	94,9	106,9	119,6
14	3,1	4,1	5,8	8,2	11,4	15,3	19,9	25,2	31,4	38,2	45,8	54,1	63,1	72,9	83,4	94,7	106,6	119,4
15	2,7	3,7	5,4	7,8	10,9	14,8	19,5	24,8	30,9	37,8	45,3	53,7	62,7	72,5	83,0	94,2	106,2	118,9
16	2,1	3,1	4,8	7,2	10,4	14,3	18,9	24,3	30,4	37,2	44,8	53,1	62,1	71,9	82,4	93,7	105,7	118,4
17	1,4	2,4	4,1	6,5	9,6	13,5	18,2	23,5	29,6	36,5	44,1	52,4	61,4	71,2	81,7	92,9	104,9	117,7
18	0,5	1,5	3,2	5,6	8,8	12,7	17,3	22,7	28,8	35,6	43,2	51,5	60,5	70,3	80,8	92,1	104,0	116,8
19	-0,5	0,4	2,1	4,6	7,7	11,6	16,2	21,6	27,7	34,6	42,1	50,4	59,5	69,3	79,8	91,0	103,0	115,7
20	-1,7	-0,8	0,9	3,4	6,5	10,4	15,1	20,4	26,5	33,4	40,9	49,2	58,3	68,1	78,6	89,8	101,8	114,5
21	-3,1	-2,1	-0,4	2,0	5,2	9,1	13,7	19,1	25,2	32,0	39,6	47,9	56,9	66,7	77,2	88,5	100,5	113,2
22	-4,6	-3,6	-1,9	0,5	3,7	7,6	12,2	17,6	23,7	30,5	38,1	46,4	55,4	65,2	75,7	87,0	98,9	111,7
23	-6,2	-5,3	-3,6	-1,2	2,0	5,9	10,5	15,9	22,0	28,8	36,4	44,7	53,8	63,5	74,0	85,3	97,3	110,0
24	-8,1	-7,1	-5,4	-3,0	0,2	4,1	8,7	14,1	20,2	27,0	34,6	42,9	51,9	61,7	72,2	83,5	95,5	108,2
25	-10,0	-9,1	-7,4	-5,0	-1,8	2,1	6,7	12,1	18,2	25,0	32,6	40,9	49,9	59,7	70,2	81,5	93,5	106,2
26	-12,2	-11,2	-9,5	-7,1	-3,9	-0,1	4,6	9,9	16,1	22,9	30,5	38,8	47,8	57,6	68,1	79,4	91,3	104,1
27	-14,5	-13,5	-11,8	-9,4	-6,2	-2,3	2,3	7,7	13,8	20,6	28,2	36,5	45,5	55,3	65,8	77,1	89,0	101,8
28	-16,9	-16,0	-14,3	-11,9	-8,7	-4,8	-0,2	5,2	11,3	18,1	25,7	34,0	43,1	52,8	63,4	74,6	86,6	99,3
29	-19,5	-18,6	-16,9	-14,5	-11,3	-7,4	-2,8	2,6	8,7	15,5	23,1	31,4	40,5	50,2	60,8	72,0	84,0	96,7
30	-22,3	-21,3	-19,6	-17,2	-14,1	-10,2	-5,5	-0,2	5,9	12,8	20,3	28,7	37,7	47,5	58,0	69,2	81,2	93,9



Tablo B.39 Sedir çift girişli hektarda taç kuru ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
Taç Kuru Ağırlığı (Ton)																		
5	-8,3	-4,9	3,9	18,4	38,3	63,8	94,8	131,4	173,5	221,2	274,4	333,1	397,4	467,2	542,6	623,4	709,9	801,8
6	-3,9	-0,5	8,4	22,8	42,7	68,2	99,3	135,8	178,0	225,6	278,8	337,5	401,8	471,6	547,0	627,9	714,3	806,3
7	-0,1	3,2	12,1	26,5	46,5	72,0	103,0	139,6	181,7	229,4	282,6	341,3	405,6	475,4	550,7	631,6	718,0	810,0
8	3,0	6,3	15,2	29,6	49,6	75,1	106,1	142,7	184,8	232,4	285,6	344,4	408,6	478,5	553,8	634,7	721,1	813,1
9	5,4	8,7	17,6	32,0	52,0	77,5	108,5	145,1	187,2	234,9	288,0	346,8	411,1	480,9	556,2	637,1	723,5	815,5
10	7,1	10,5	19,3	33,8	53,7	79,2	110,2	146,8	188,9	236,6	289,8	348,5	412,8	482,6	558,0	638,8	725,3	817,2
11	8,2	11,5	20,4	34,8	54,8	80,3	111,3	147,9	190,0	237,7	290,8	349,6	413,9	483,7	559,0	639,9	726,3	818,3
12	8,6	11,9	20,8	35,2	55,2	80,7	111,7	148,3	190,4	238,1	291,2	350,0	414,3	484,1	559,4	640,3	726,7	818,7
13	8,3	11,6	20,5	34,9	54,9	80,4	111,4	148,0	190,1	237,8	291,0	349,7	414,0	483,8	559,1	640,0	726,5	818,4
14	7,4	10,7	19,6	34,0	54,0	79,4	110,5	147,1	189,2	236,8	290,0	348,8	413,0	482,8	558,2	639,1	725,5	817,5
15	5,7	9,1	18,0	32,4	52,3	77,8	108,9	145,4	187,6	235,2	288,4	347,1	411,4	481,2	556,6	637,5	723,9	815,9
16	3,5	6,8	15,7	30,1	50,0	75,5	106,6	143,2	185,3	232,9	286,1	344,9	409,1	478,9	554,3	635,2	721,6	813,6
17	0,5	3,8	12,7	27,1	47,1	72,6	103,6	140,2	182,3	230,0	283,2	341,9	406,2	476,0	551,3	632,2	718,7	810,6
18	-3,1	0,2	9,1	23,5	43,5	69,0	100,0	136,6	178,7	226,3	279,5	338,3	402,5	472,4	547,7	628,6	715,0	807,0
19	-7,4	-4,1	4,8	19,2	39,2	64,7	95,7	132,3	174,4	222,0	275,2	334,0	398,2	468,1	543,4	624,3	710,7	802,7
20	-12,4	-9,1	-0,2	14,2	34,2	59,7	90,7	127,3	169,4	217,1	270,3	329,0	393,3	463,1	538,4	619,3	705,8	797,7
21	-18,0	-14,7	-5,8	8,6	28,5	54,0	85,1	121,7	163,8	211,4	264,6	323,4	387,6	457,4	532,8	613,7	700,1	792,1
22	-24,4	-21,0	-12,1	2,3	22,2	47,7	78,8	115,3	157,5	205,1	258,3	317,0	381,3	451,1	526,5	607,4	693,8	785,8
23	-31,3	-28,0	-19,1	-4,7	15,3	40,8	71,8	108,4	150,5	198,1	251,3	310,1	374,3	444,1	519,5	600,4	686,8	778,8
24	-39,0	-35,7	-26,8	-12,4	7,6	33,1	64,1	100,7	142,8	190,5	243,7	302,4	366,7	436,5	511,8	592,7	679,2	771,1
25	-47,3	-44,0	-35,1	-20,7	-0,7	24,8	55,8	92,4	134,5	182,2	235,3	294,1	358,4	428,2	503,5	584,4	670,8	762,8
26	-56,3	-53,0	-44,1	-29,7	-9,7	15,8	46,8	83,4	125,5	173,2	226,4	285,1	349,4	419,2	494,5	575,4	661,8	753,8
27	-66,0	-62,6	-53,8	-39,3	-19,4	6,1	37,1	73,7	115,8	163,5	216,7	275,4	339,7	409,5	484,9	565,7	652,2	744,1
28	-76,3	-73,0	-64,1	-49,7	-29,7	-4,2	26,8	63,4	105,5	153,2	206,3	265,1	329,4	399,2	474,5	555,4	641,8	733,8
29	-87,3	-84,0	-75,1	-60,7	-40,7	-15,2	15,8	52,4	94,5	142,1	195,3	254,1	318,3	388,2	463,5	544,4	630,8	722,8
30	-99,0	-95,7	-86,8	-72,4	-52,4	-26,9	4,1	40,7	82,8	130,5	183,7	242,4	306,7	376,5	451,8	532,7	619,2	711,1

Tablo B.40 Sedir çift girişli hektarda tüm ağaç kuru ağırlık tablosu.

Ağaç boyu (m)	Ağaç Göğüs Çapı (cm)																	
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
Tüm Ağaç Kuru Ağırlığı (Ton)																		
5	-59,1	-54,0	-26,2	24,1	97,1	192,8	311,0	451,9	615,4	801,5	1010,3	1241,7	1495,7	1772,3	2071,6	2393,4	2737,9	3105,0
6	-32,7	-27,6	0,2	50,6	123,6	219,2	337,5	478,3	641,8	828,0	1036,7	1268,1	1522,1	1798,7	2098,0	2419,9	2764,3	3131,5
7	-9,4	-4,3	23,5	73,8	146,8	242,5	360,7	501,6	665,1	851,2	1060,0	1291,4	1545,4	1822,0	2121,3	2443,1	2787,6	3154,7
8	10,7	15,8	43,6	94,0	167,0	262,6	380,9	521,7	685,2	871,4	1080,1	1311,5	1565,5	1842,1	2141,4	2463,3	2807,7	3174,9
9	27,7	32,8	60,6	110,9	183,9	279,6	397,8	538,7	702,2	888,3	1097,1	1328,5	1582,5	1859,1	2158,4	2480,2	2824,7	3191,8
10	41,5	46,6	74,4	124,8	197,8	293,4	411,7	552,5	716,0	902,2	1110,9	1342,3	1596,3	1872,9	2172,2	2494,0	2838,5	3205,7
11	52,1	57,3	85,0	135,4	208,4	304,1	422,3	563,2	726,7	912,8	1121,6	1353,0	1607,0	1883,6	2182,8	2504,7	2849,2	3216,3
12	59,7	64,8	92,6	142,9	216,0	311,6	429,8	570,7	734,2	920,4	1129,1	1360,5	1614,5	1891,1	2190,4	2512,2	2856,7	3223,9
13	64,0	69,2	96,9	147,3	220,3	316,0	434,2	575,1	738,6	924,7	1133,5	1364,9	1618,9	1895,5	2194,7	2516,6	2861,1	3228,2
14	65,3	70,4	98,1	148,5	221,5	317,2	435,4	576,3	739,8	925,9	1134,7	1366,1	1620,1	1896,7	2195,9	2517,8	2862,3	3229,4
15	63,3	68,5	96,2	146,6	219,6	315,2	433,5	574,4	737,9	924,0	1132,8	1364,1	1618,1	1894,8	2194,0	2515,9	2860,4	3227,5
16	58,2	63,4	91,1	141,5	214,5	310,2	428,4	569,3	732,8	918,9	1127,7	1359,1	1613,1	1889,7	2188,9	2510,8	2855,3	3222,4
17	50,0	55,1	82,9	133,3	206,3	301,9	420,2	561,1	724,6	910,7	1119,4	1350,8	1604,8	1881,4	2180,7	2502,6	2847,1	3214,2
18	38,6	43,7	71,5	121,9	194,9	290,5	408,8	549,7	713,2	899,3	1108,1	1339,4	1593,4	1870,1	2169,3	2491,2	2835,7	3202,8
19	24,1	29,2	57,0	107,3	180,4	276,0	394,2	535,1	698,6	884,8	1093,5	1324,9	1578,9	1855,5	2154,8	2476,6	2821,1	3188,3
20	6,4	11,5	39,3	89,7	162,7	258,3	376,6	517,4	680,9	867,1	1075,8	1307,2	1561,2	1837,8	2137,1	2458,9	2803,4	3170,6
21	-14,5	-9,3	18,4	68,8	141,8	237,5	355,7	496,6	660,1	846,2	1055,0	1286,4	1540,4	1817,0	2116,2	2438,1	2782,6	3149,7
22	-38,5	-33,3	-5,6	44,8	117,8	213,5	331,7	472,6	636,1	822,2	1031,0	1262,4	1516,4	1793,0	2092,2	2414,1	2758,6	3125,7
23	-65,6	-60,5	-32,7	17,7	90,7	186,3	304,6	445,4	609,0	795,1	1003,8	1235,2	1489,2	1765,8	2065,1	2387,0	2731,5	3098,6
24	-95,9	-90,8	-63,0	-12,6	60,4	156,0	274,3	415,2	578,7	764,8	973,5	1204,9	1458,9	1735,5	2034,8	2356,7	2701,2	3068,3
25	-129,4	-124,2	-96,5	-46,1	26,9	122,6	240,8	381,7	545,2	731,3	940,1	1171,5	1425,5	1702,1	2001,3	2323,2	2667,7	3034,8
26	-166,0	-160,8	-133,1	-82,7	-9,7	86,0	204,2	345,1	508,6	694,7	903,5	1134,9	1388,9	1665,5	1964,7	2286,6	2631,1	2998,2
27	-205,7	-200,6	-172,8	-122,4	-49,4	46,2	164,5	305,4	468,9	655,0	863,7	1095,1	1349,1	1625,7	1925,0	2246,9	2591,4	2958,5
28	-248,6	-243,5	-215,7	-165,3	-92,3	3,3	121,6	262,4	426,0	612,1	820,8	1052,2	1306,2	1582,8	1882,1	2204,0	2548,5	2915,6
29	-294,7	-289,5	-261,8	-211,4	-138,4	-42,7	75,5	216,4	379,9	566,0	774,8	1006,2	1260,2	1536,8	1836,0	2157,9	2502,4	2869,5
30	-343,9	-338,7	-311,0	-260,6	-187,6	-91,9	26,3	167,2	330,7	516,8	725,6	957,0	1211,0	1487,6	1786,8	2108,7	2453,2	2820,3



## ÖZGEÇMİŞ

Mustafa ÜLKÜDÜR 1978 yılında Mersin ilinde doğdu. İlkokul, Ortaokul ve Lise tahsilini Mersin’de tamamladı. 1995 yılında K.Ü. Artvin Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümünü kazandı ve 1999 yılında mezun oldu. 1999-2000 yıllarında askerlik görevini yaptı. 2000-2005 yıllarında Orman Genel Müdürlüğüne bağlı Amenajman Heyetlerinde heyet mühendisi olarak çalıştı. 2005-2007 yıllarında Erzurum Orman Bölge Müdürlüğüne bağlı Sarıkamış Orman İşletme Müdürlüğünde, 2007-2008 yıllarında da Antalya Orman Bölge Müdürlüğüne bağlı Taşagül Orman İşletme Müdürlüğünde işletme şefi olarak görev yaptı. 2009 yılından itibaren Antalya Orman Bölge Müdürlüğü, Planlama ve Proje Şube Müdürlüğü bünyesinde çalışmaktadır. 2009 yılında Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Amenajmanı Anabilim Dalında Yüksek Lisans eğitime girdi. Halen Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Amenajmanı Anabilim Dalında Yüksek Lisans eğitimi devam etmektedir.

### **ADRES BİLGİLERİ**

Adres:

Antalya Orman Bölge Müdürlüğü

07159 Antalya/Merkez

Tel: 0 242 345 1448

e-mail: mustafaulkudur@ogm.gov.tr