

T.C
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

90647

YÜKSEK LİSANS TEZİ

T-90645

**İNEBOLU ORMAN İŞLETMESİNDE KAYIN DOĞAL
GENÇLEŞTİRME ÇALIŞMALARI VE
BAŞARI DURUMU**

Osman TOPAÇOĞLU

Orman Mühendisliği Anabilim Dalı
(Silvikültür Programı)

Danışman : Yrd. Doç. Dr. Adil ÇALIŞKAN

Haziran - 1999

**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

İSTANBUL

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Bu çalışma 02/07/1999 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Orman Mühendisliği Anabilim Dalı Silvikültür programında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.



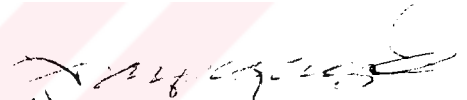
İMZA

Yrd.Doç.Dr.Adil ÇALIŞKAN
(Danışman-Jüri Üyesi)



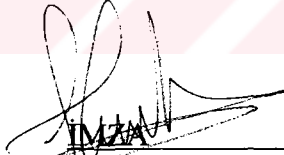
İMZA

Doç. Dr. Gülen ÖZALP
(Jüri Üyesi)



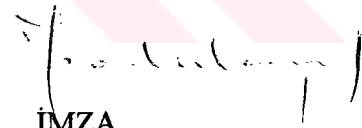
İMZA

Prof.Dr.Yahya AYAŞLIGİL
(Jüri Üyesi)



İMZA

Prof.Dr Ferhat BOZKUŞ
(Jüri Üyesi)



İMZA

Prof.Dr. Tolgay ODABAŞI
(Jüri Üyesi)

ÖNSÖZ

‘İnebolu Orman İşletme Müdürlüğündeki Kayın Doğal Gençleştirme Çalışmaları ve Başarı Durumu’ konulu araştırma, İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim dalında yüksek lisans tezi olarak hazırlanmıştır.

Yüksek lisans tezi danışmanlığımı üstlenerek çalışmaların planlaması, yürütülmesi ve sonuçlandırılmasında değerli fikir ve yardımlarını esirgemeyen değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Adil ÇALIŞKAN’a teşekkürlerimi sunarım

Yine bu çalışmamın istatistik olarak değerlendirilmesinde değerli fikirlerinden yararlandığım sayın hocam Prof.Dr. Tahsin AKALP’e teşekkür ederim. Ayrıca verilerin değerlendirilmesi ve bilgisayar çıktılarının alınmasında büyük incelik göstererek yardımlarını esirgemeyen sayın Araş.Gör.Dr. Serdar CARUS’a ayrıca teşekkür ederim.

Mayıs- 1999

Osman TOPAÇOĞLU

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ.....	I
İÇİNDEKİLER	II
ŞEKİL VE TABLO LİSTESİ.....	IV
TÜRKÇE VE İNGİLİZCE ÖZET.....	V
I. GİRİŞ.....	1
II. MALZEME VE YÖNTEM.....	4
II.1. MALZEME.....	4
II.1.1. Araştırma Yapılan Bölgenin Tanıtımı.....	4
II.1.2. İklim.....	7
II.1.3 Genel Jeolojik Yapı ve Toprak özellikleri	11
II.1.4 Doğal Bitki Örtüsü.....	11
II.2. YÖNTEM	12
II.2.1 Örnek Alanların Seçimi	12
II.2.2. Örnek Alanlarda Yapılan Ölçümler	14
II.2.3. Büroda Yapılan Çalışmalar	15
II.2.4. Verilerin Değerlendirilmesi	15
II.2.4.1 Gençliğin Başarısı İle İlgili Verilerin Değerlendirilmesi.....	17
II.2.4.2 Boy Büyümesiyle İlgili Verilerin Değerlendirilmesi.....	17
III. BULGULAR	19
III.1. GENÇLEŞTİRME BAŞARISINA AİT BULGULAR.....	19
III.1.1. Kuzey Alt Yükselti Basamağındaki Gençleştirme Başarısı.....	19
III.1.2. Kuzey Üst Yükselti Basamağındaki Gençleştirme Başarısı	22
III.1.3. Güney Grubundaki Gençleştirme Başarısı.....	22
III.2. BOY BÜYÜMESİ İLE İLGİLİ BULGULAR.....	22
III.2.1. Tohum ve Sürgün Kökenli Gençlikte Boy Gelişiminin İncelenmesi.....	23
III.2.2. Bakı ve Yükseltinin Boy Gelişimi Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi	23

III.2.2.1. Aynı Bakı ve Yükselti Grubundaki Boy Gelişiminin Değişimi.....	23
III.2.2.2. Farklı Bakı ve Yükselti Grubunda Boy Gelişiminin Değişimi.....	23
IV TARTIŞMA VE SONUÇ	27
IV.1. GENÇLEŞTİRME BAŞARISINA AİT TARTIŞMA.....	29
IV.2. BOY BÜYÜMESİ İLE İLGİLİ TARTIŞMA.....	31
IV.3 ALINMASI GEREKEN SİLVIKÜLTÜREL TEDBİRLER.....	33
V.KAYNAKLAR	36
VI EKLER	38
EK.1 : Örnek Alanlarda Yapılan Ölçümlere Ait Bilgiler.....	38
EK.2 : Fidan Sayısı- Frekans Yüzdesi Grafikleri	84
EK.3 : Yıllık Boy Artımı - Frekans Yüzdesi Grafikleri.....	88
VII . ÖZGEÇMİŞ	92

ŞEKİL VE TABLOLAR LİSTESİ

Sayfa

ŞEKİL

Şekil 1 : İnebolu Orman İşletmesinin Genel Konumu.....	5
Şekil 2 : Fidan Sayısı – Frekans Yüzdesi Grafikleri.....	84
Şekil 3 : Yıllık Boy Artımı – Frekans Yüzdesi Grafikleri.....	88

TABLO

Tablo 1 : İnebolu İşletme Müdürlüğü Saha Döküm Tablosu.....	6
Tablo 2 : İnebolu Meteoroloji İstasyonuna ait 1932 – 1933, 1942–1970 Yılları Ölçüm Değerleri.....	8
Tablo 3 : İnebolu Meteoroloji İstasyonunun 1991 – 1992 – 1993 Yılları Ölçüm Değerleri.....	9
Tablo 4 : İnebolu Meteoroloji İstasyonunun 1994 – 1995 – 1996 Yılları Ölçüm Değerleri.....	10
Tablo 5 : Gençleştirme Sahalarının Genel Dağılımı.....	13
Tablo 6 : Araştırma Alanında Örnek Noktaların Sayısı ve Hektardaki Nokta Sayısının Bölmelere Göre Dağılımı.....	14
Tablo 7 : Normallik Denetim Tablosu.....	16
Tablo 8 : Gençlikte Başarı Durumu.....	18
Tablo 9 : Gençleştirme Sahalarının Bazı Yetiştirme Ortamı Özellikleri.....	20
Tablo 10 : Gençleştirme Sahalarında Boy Gelişimi.....	24
Tablo 11 : Aynı Bakı ve Yükselti Grubundaki Boy Gelişimi.....	25

ÖZET

İnebolu Orman İşletmesinde Kayın Doğal Gençleştirme Çalışmaları ve Başarı Durumu

Bu araştırmada İnebolu İşletme Müdürlüğü'nde yapılan Kayın (*Fagus orientalis* Lipsky.) doğal gençleştirme çalışmalarının başarı durumunun incelenmesi istenmiştir. Çalışma büyük saha siper metoduyla gençleştirilen, her hangi bir bakım müdahalesi görmemiş 12 adet gençleştirme sahası incelenmiştir.

Örnek alanların tamamında, gençliğin sahadaki dağılım ve yeterliliğinin belirlenmesi, gençlikte köken farklılığının tespiti, gençliğin yaşı ve boy gelişiminin belirlenmesi amacıyla iki metrekairelik örnek noktalarda dört ayrı ölçüm yapılmıştır.

Arazide elde edilen veriler yardımıyla metrekairedeki gençlik adedi ile dağılım derecesi belirlenmiştir. Ayrıca boy gelişiminin farklı bakı ve yükseltilerdeki değişiminin belirlenmesi ve de farklılıkların tespit edilmesi amacıyla istatistik ölçümler yapılmıştır. Bu denemelerde Kruskal –Wallis'in H – Testi kullanılmıştır. Ölçümler farklı grupların tohum ve sürgün kökenli bireyleri arasında olduğu gibi aynı grubun farklı kökenli bireyleri arasında da yapılmıştır.

Yapılan değerlendirmeler sonucunda, gençleştirme yönteminin tam manasıyla uygulanmamasına rağmen 86 B sahası hariç çalışmaların başarılı olduğu kabul edilebilir. Ayrıca özellikle Kuzey bakılardaki boy gelişiminin diğer bakılara göre daha yüksek olduğu istatistik değerlendirmelerde de ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte sürgün kökenli bireylerin her bakı ve yükselti grubunda daha üstün bir boy gelişimine sahip olduğu görülmüştür.

SUMMARY

Natural Regeneration Activities of Fagus orientalis Lipsky. and Investigation of its Success Status in The İnebolu Forest Management

In this study the success status of the natural regeneration of the *Fagus orientalis* Lipsky. in the İnebolu forestry commission was investigated. For this purpose twelve present restockings regenerated with the shelterwood method and had not seen any tending were investigated.

In order to determine the distribution and sufficiency of the reproduction, the origin difference, the age and height development of the reproduction, four different measurements were made in ... research points.

Kruskall - Wallis H Test has been applied to the data to determine the effects of exposure. These tests were made upon the different groups and components, which are of and seed origin.

At the end of the evaluation the research plots except the plot of 86 B were at successful although the reproduction method was not been applied properly. It was determined that the height development especially in north exposure was higher than that of other exposures. However, under all condition, it was seen that the development individuals of sprout origin was superior to seed origin individuals.

I. GİRİŞ

Gelişen ve küreselleşen dünyamızda ormanlara olan bakış açısının değiştiğini görmekteyiz. Yeni bir yüzyılın eşiğindeki insanoğlu, yenilenebilen doğal kaynaklardan olan ormanlara artık dünya mirası ve gelecek nesillerin ortak malı olarak bakmaktadır. Bu anlayış ormanlar üzerindeki uygulamalarda daha fazla dikkati ve özeni gerektirmektedir.

Doğanın uzun yıllar dikte ettiği yetişme ortamına uygun türlerin korunması, mevcut koşullar altında ormanların devamlı olarak geliştirilip işletilmesi ulusal ormancılık amaçlarımızdandır. Ormancılıkta devamlılık başta gelen prensiptir. Devamlılık ise gençleştirme ile sağlanabilir [3].

Ülkemizde Kayın (*Fagus orientalis* Lipsky.) ormanları 495.892 hektarı iyi ve 182.773 hektarı bozuk koru olmak üzere toplam 614.615 hektar alan kaplamaktadır. Doğu kayını 10.934.607 hektarlık alan kaplayan tüm yapraklı ve iğne yapraklı verimli koru ormanları içerisinde % 17,8'lik bir paya sahiptir. Sadece 1.504.521 hektarlık alan kaplayan yapraklı koru ormanlarının % 40,8'i kayın ormanlarına ait olup ilk sırada yer almaktadır. Kayın ormanları yaklaşık olarak 153 milyon m³'ü aşan ağaç serveti, 3.34 milyon m³ etası ile ormancılığımızda ayrı bir yer ve öneme sahip bulunmaktadır [1].

Doğu kayını 30-40 m'ye kadar boylanabilen, bir metrenin üzerinde çap yapan düzgün gövdeli birinci sınıf orman ağacıdır [14]. Ülkemizde kayın ormanları saf ve karışık olarak, özellikle Marmara ve Karadeniz bölgelerinde geniş alanlar kaplar. Bu ormanların çoğu idare müddetini doldurmuş ve dolayısıyla verimi düşmüş ormanlardır [20].

Kayın ormanlarımız şimdiye kadar yakacak odun, maden direği, travers, mobilya kerestesi elde etmek amacıyla yapılan düzenli veya düzensiz kesimler nedeniyle büyük tahribata uğramıştır [20]. Bu tahribata rağmen kayın ormanlarımızın

ihtiyacı olan bakım ve gençleştirme çalışmaları uzun yıllar ihmal edilmiştir. Bunun en büyük nedeni ormanlarımızın 1965 yılına kadar seçme metoduna göre işletilmesidir.

Gençleştirmenin amacı ormanlarda devamlı surette faydalanmayı emniyet altına almaktır. Gençleştirme düşünülmeden tek yanlı olarak sadece faydalanmaya dönük işletmecilik faaliyetleri ormanın tükenmesi sonucunu doğurur [18].

Yaş sınıfları metodunun uygulamaya konulmasından sonra yaşlı kayın ormanlarımızın tekrar verimli hale dönüştürülmesi ve ormanın devamlılığının sağlanması için gençleştirme alanları ayrılmıştır. Fakat ne yazık ki, bu uygulamadan sonra da arzu edilen başarı tam anlamıyla sağlanamamıştır. Suner [20]'e göre bunun iki nedeni vardır; bunlardan birincisi nüfus çoğalması ile kayın odunun olan gereksinmenin artması ve kalkınma planlarında hammadde kaynaklarının zorlanması, bir diğeri de işletmeciliğin ve teknik personel politikasının ormancılığın yapısına uygun şekilde temeline oturmuş olmamasıdır .

Mevcut olumsuzluklara rağmen yaklaşık otuz yılı bulan kayın gençleştirme çalışmalarımızda küçümsenmeyecek başarılar elde edilmiştir. Kazanılan tecrübeler başarı ya da başarısızlığın nedenlerini açıkça ortaya koymaktadır.

Ülkemizde bu güne kadar kayın ormanlarımızın silvikültürü üzerine pratik ormancılığı yönlendirecek mahiyette araştırmalar yapılmıştır. Bu araştırmalardan ilki Belgrad Ormanında Saatçioğlu tarafından yapılmıştır [17]. Doğu kayının gençlestirmesi üzerine bir diğer önemli çalışma da Suner tarafından yapılmış bulunmaktadır [20]. Ayrıca kayının tohum, ağaçlandırma, bakım, gençleştirme ve fidan özellikleri ile ilgili olarak Tosun [22], Atalay [2], Gezer [10], Sevimsoy [19] tarafından araştırmalar yapılmıştır.

Gençleştirme çalışmalarında başarı ya da başarısızlığın ormanın devamlılığında ve de doğal dengenin yapısına büyük etkileri vardır. Ormanların sürekliliğini sağlayan gençleştirme çalışmalarında başarı ancak doğru tekniğin zamanında uygulanması ile mümkün olabilmektedir. Yapılan uygulamaların başarısı ancak elde edilen gençliğin, ileride istikbal meşceresini oluşturacak kalite ve yeter sayıda olup olmadığının tespiti ile mümkündür. Bu da zaman zaman yapılacak gençlik sayım ve kontrolleri ile

gerçekleşebilir. Yapılan ölçümlerin değerlendirmesi ve gereken önlemlerin bu sonuca göre alınması, başlangıçta gençleştirme tekniğinin uygulanması kadar önemlidir.

Bu çalışmada, İnebolu Orman İşletme Müdürlüğü ormanlarındaki kayın doğal gençleştirme çalışmalarının başarı durumu tespit edilmeye çalışılmıştır. Çalışmanın amacı, gençleştirmede başarı yada başarısızlığının nedenlerini incelemek, elde edilen veriler yardımı ile başarıyı artırma yollarını ortaya koymaktır.

Çalışma toplam sekiz bölüm halinde işlenmiştir. Giriş başlıklı birinci bölümde konunun önemi ve alınış nedeni hakkında bilgiler verilmiştir.

Malzeme ve yöntem bölümünde, araştırma konusunu temel alan materyal ile bu materyalden sağlanan bilgilerin elde ediliş ve değerlendiriliş biçimleri üzerinde durulmuştur. Bu bölümde araştırma yapılan bölgenin tanıtımı yapılmış, daha sonra örnek alanların seçimi ve yapılan ölçümler açıklanmıştır. Son olarak da değerlendirme yöntemleri üzerinde durulmuştur.

Bulgular bölümünde ise; örnek alanlardan sağlanan verilerin değerlendirilmesi ile elde edilen bulgular verilmektedir. Bu bölümde gençliğin başarısına ait bulgular ile gençliğin boy büyümesine ait bulgular ayrı ayrı incelenmiş, ayrıca gençleştirme bölmelerinde yapılan teknik müdahaleler açıklanmıştır.

Tartışma ve Sonuç bölümünde, gençleştirme başarı ve boy büyümesine ait bulgular literatür bilgileri ile karşılaştırmalı olarak tartışılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre daha sonra yapılacak silvikültürel işlemler önerilmiştir.

Özet bölümünde Türkçe ve İngilizce özetleri verilmiştir.

Kaynaklar bölümünde ise çalışmada faydalanılan yayınların bir listesi verilmiştir. Eklerde ise, bulgular bölümünde elde edilmiş olan ancak büyüklüğü nedeni ile metin içerisinde yer verilmeyen tablo ve bilgisayar çıktıları bu bölümde verilmiştir.

Özgeçmiş adı verilen bölümde, yazarın öz geçmişi verilmiştir.

II. MALZEME VE YÖNTEM

II.1. Malzeme

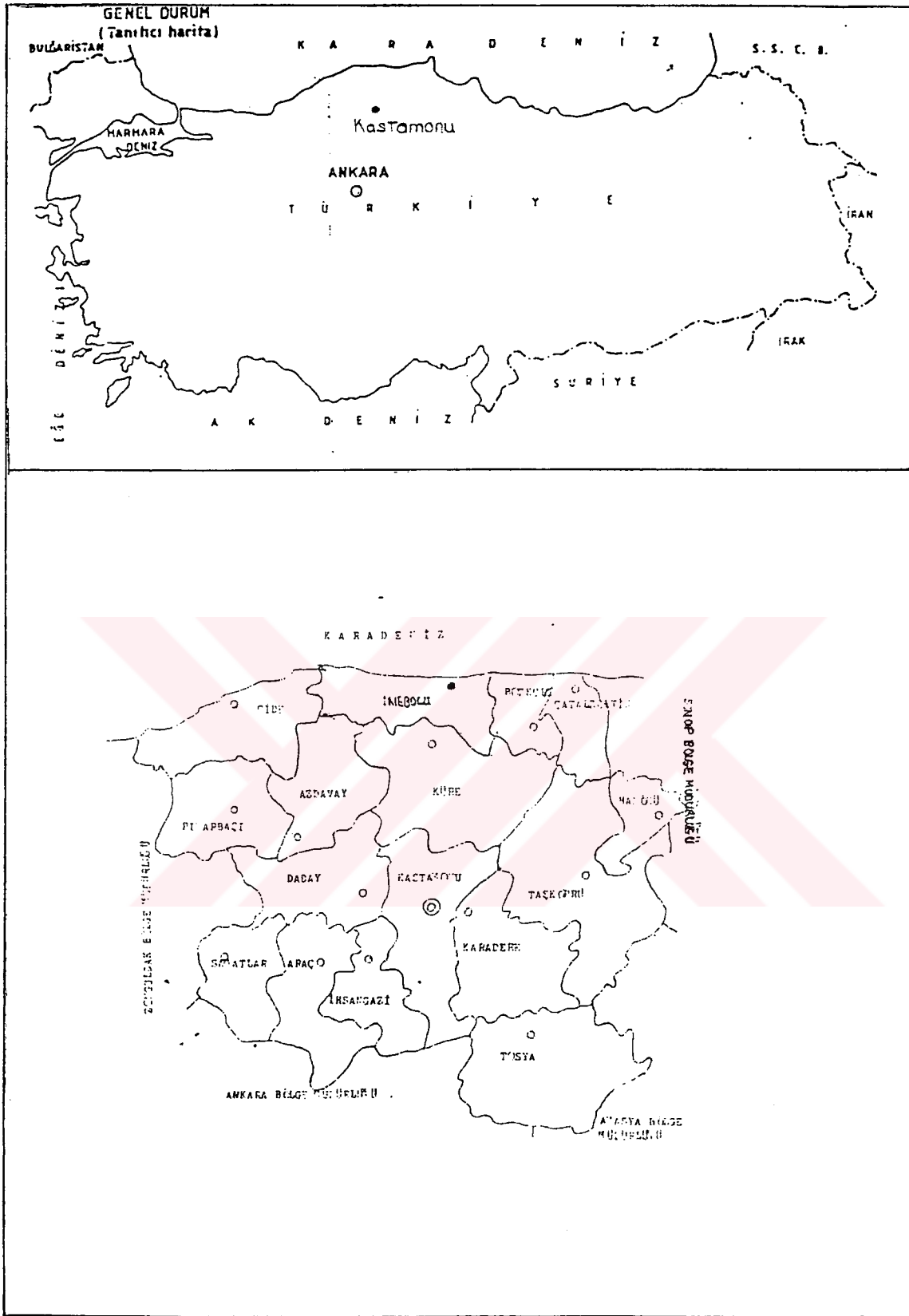
II.1.1. Araştırma Yapılan Bölgenin Tanıtımı

İnebolu Orman İşletme Müdürlüğü Kastamonu Orman Bölge Müdürlüğü'ne bağlı ondört İşletme Müdürlüğünden bir tanesidir. İşletme Müdürlüğü Kastamonu ilinin kuzeyinde yer almakta olup ormanlarının tamamı Kastamonu ili sınırları içerisinde bulunmaktadır. İnebolu İşletme Müdürlüğünün sınırları içerisinde İnebolu ve Doğanyurt ilçeleri bulunmakta olup, İşletme Müdürlüğünün merkezi İnebolu'dadır. İşletme Müdürlüğünün konumu Şekil 1'de gösterilmiştir.

İşletme Müdürlüğünün kuzey sınırı Karadeniz'dir. Doğusunda Bozkurt İşletme Müdürlüğü, batısında Cide İşletme Müdürlüğü, güneyinde Azdavay ve Küre İşletme Müdürlükleri bulunmaktadır.

İşletme Müdürlüğü 1951 yılında kurulmuştur. İşletme doğudan batıya sırayla Gemiciler İşletme Şefliği, Merkez İşletme Şefliği, Özlüce İşletme Şefliği ve Doğanyurt İşletme Şefliği olmak üzere dört orman şefliği ile bir koruma ve de bir kamp şefliğinden oluşmaktadır. İşletme Müdürlüğünde toplam 111 adet orman köyü bulunmaktadır.

İşletme Müdürlüğünün saha döküm tablosu Tablo 1'de gösterilmiştir. İşletme Müdürlüğünün genel sahası 67.021 hektar olup, bunun 37.846 hektarı ormanlık, 29.175 hektarı ormansız sahadır. Ormanlık sahanın 35.856 ha. koru ormanı, 1.977 hektarı ise baltalık orman vasfındadır. Ormanlık sahalar içerisinde çok bozuk nitelikteki alanların toplamı 12.589 ha.dır. Normal ve bozuk nitelikteki alanlar ise 25.257 ha. ile temsil edilmektedir. İşletme Müdürlüğünde üç işletme sınıfı mevcuttur. Kayın karışık işletme sınıfı 28.946,5 ha., Koruya tahvil işletme sınıfı 7.049,5 ha. ve Muhafaza karakterindeki işletme sınıfı ise 1850 hektarlık bir alanı kapsamaktadır.



Şekil 1 : İnebolu Orman İşletmesinin Genel Konumu

Tablo 1 : İnebolu İşletme Müdürlüğü Saha Döküm Tablosu

İşletme Şefliği	İşletme Sınıfı	ORMANLIK SAHALAR				Ormanlık Saha Toplam (ha)	Ormansız Saha Toplam (ha)	Genel Saha Toplam (ha)
		Normal (ha)	Bozuk (ha)	Normal +Bozuk (ha)	Çok Bozuk (ha)			
İnebolu Şefliği	A	3528.5	59.5	3588.0	1241.0	4829.0	4182.0	9011.0
	B	613.0	-	613.0	8.0	621.0	310.5	931.5
	C	1118.0	4.0	1122.0	728.0	1850.0	5869.5	7719.5
	T	5259.5	63.5	5323.0	1977.0	7300.0	10362.0	17662.0
Özlüce Şefliği	A	4281.0	359.0	4640.0	2329.0	6969.0	3979.0	10948.0
	B	722.5	24.5	747.0	1255.0	2102.0	1575.0	3677.0
	C	-	-	-	-	-	-	-
	T	5003.5	383.5	5387.0	3684.0	9071.0	554.0	14625.0
Doğanyurt Şefliği	A	5626.0	338.5	5964.5	3568.0	9532.5	5570.5	15103.0
	B	1646.0	25.5	1671.5	1285.5	2957.0	2995.0	5952.0
	C	-	-	-	-	-	-	-
	T	7272.0	364.0	7636.0	4853.5	12489.5	8565.5	21055.0
Gemiciler Şefliği	A	5742.0	306.0	6045.0	1568.0	7616.0	3271.5	10887.5
	B	863.0	-	863.0	506.5	1369.5	1422.0	2791.5
	C	-	-	-	-	-	-	-
	T	6605.0	306.0	6911.0	2074.5	8985.5	4693.5	13679.0
İşletme Toplamı	A	19177.5	1063.0	20240.5	8706.0	28946.5	17003.0	45949.5
	B	3844.5	50.0	3894.5	3155.0	7049.5	6302.5	13352.0
	C	1118.0	4.0	1122.0	728.0	1850.0	5869.5	7719.5
	T	24140.0	1117.0	25257.0	12589.0	37846.0	29175.0	67021.0

A= Kn Karışık İşletme Sınıfı = 28946.5 ha

B= Koruya Tahvil İşletme Sınıfı = 7049.5 ha

C= Muhafaza Karakterinde İşletme Sınıfı = 1850.0 ha

İnebolu işletme müdürlüğü, Merkez işletme şefliği sınırları içerisinde sosyal baskı nedeni ile koruma faaliyetleri dışında her hangibir ormancılık uygulaması yapılmamaktadır.

Geçmiş yıllardan beri devam eden, şehir merkezlerine göç neticesinde orman köylerinin nüfuslarında büyük azalma görülmüş ve bu nedenle köylünün ormana olan olumsuz baskısı İnebolu ormanlarında azalmıştır.

II.1.2. İklim

Araştırma yapılan bölgenin iklimi için yararlanılabilecek veriler 64 m yükseklikteki İnebolu Meteoroloji istasyonundan alınmıştır. Meteoroloji istasyonunun 1932-1933,1942-1970 dönemini kapsayan ölçüm değerleri Tablo 2’de verilmiştir. Ayrıca Tablo 3 ve Tablo 4’te gençleştirme yıllarını kapsayan meteorolojik değerler gösterilmiştir.

İnebolu İşletme Müdürlüğü ormanları Türkiye’deki makro iklim tiplerinden Karadeniz ikliminin Batı Karadeniz iklim tipi içinde bulunmaktadır [9]. Bu iklim tipinin özelliği Karadeniz bölgesinin diğer kısımlarına göre yaz, kış daha düşük sıcaklık ve daha az yağıştır.

İnebolu meteoroloji istasyonunun 1932-1933,1942-1973 yılları rasatlarına ait ortalamaları göre ortalama sıcaklık 13.5 °C, ortalama nisbi nem %75, ortalama yağış 1052.2 mm. dir. Vejetasyon periyodunda ise ortalama sıcaklık 16.6 °C, nisbi nem %75.5 ve ortalama yağış 600.3 mm dir.

Gençleştirme yıllarına ait meteorolojik değerler incelendiğinde özellikle yıllık yağış miktarında büyük bir artışın olduğu görülmektedir.Bu artışın gençleştirme başarısını artırıcı yönde etkilediği bir gerçektir. Bu yıllara ait yıllık ortalama yağış miktarları sırasıyla 1223 mm ,1185.6 mm ,832.6 mm ,1029.6 mm ,951,6 mm.,1058,4 mm’dir.

Tablo 2: 1942-1970 Yılları Gözlemlerine Ait Ölçüm Değerleri.

Meteoroloji İstasyonu : İnebolu
Yükselti : 64m

Enlem : 40° 39' N
Boylam : 33° 47' E

Meteorolojik Gözlemler	AYLAR												Yıllık	Vejetasyon
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
Ortalama Sıcaklık °C	6.6	6.5	7.0	10.5	14.6	19.2	21.8	21.9	18.2	14.7	12.0	9.1	13.5	16.6
En Yüksek Sıcaklık °C	24.4	26.6	30.2	34.3	30.6	31.2	35.2	34.2	30.4	32.2	30.2	28.4	35.2	35.2
En Düşük Sıcaklık °C	-8.0	-8.4	-4.6	-0.8	4.9	7.5	10.4	11.8	6.0	2.8	-5.0	-4.1	-8.4	-5.0
Ortalama Nisbi Nem %	73	74	77	78	80	76	73	73	74	76	74	71	75	75.5
Ortalama Bulutluluk (Günlük)	7.5	7.7	7.5	6.9	6.2	4.7	3.4	3.3	4.4	°	6.6	7.3	5.9	5.1
Ortalama Yağış (mm)	115.6	104.2	94.2	52.5	46.7	60.3	52.6	46.0	91.3	119.1	131.8	138.0	1052.2	600.3
Donlu Günler Sayısı	2.4	2.0	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	5.6	-
Karlı Günler Sayısı	2.1	2.9	1.9	0.1	-	-	-	-	-	-	0.2	0.5	7.7	0.3
Ortalama Karla Örtülü Günler Sayısı	4.9	4.5	1.8	0.1	-	-	-	-	-	-	0.6	1.6	13.5	0.7
Ortalama Sisli Günler Sayısı	1.7	2.2	4.0	6.3	5.9	1.7	0.7	0.4	0.6	0.7	0.9	1.2	26.2	17.2
En Hızlı Rüzgar Yönü	s	s	ese	w	w	w	wnw	nw	w	w	w	w	s	W
En Hızlı Rüzgar Hızı (M/Sec)	41.0	37.6	32.9	29.0	39.4	32.0	25.7	29.6	31.4	35.0	31.0	33.3	41.0	39.4

Tablo 3 : İnebolu Meteoroloji İstasyonunun 1991-1992-1993 Yıllarına Ait Ölçüm Değerleri.

Yıllar	Meteorolojik Veriler											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1991	Ort. Sıcaklık °C	5.2	4.0	5.4	9.5	14.4	18.5	22.1	21.6	17.0	15.6	5.8
	Ort. Yağış mm	111.1	114.6	40.3	56.1	89.7	136.2	14.7	97.3	176.8	129.7	171.7
	Ort. Nisbi Nem %	79.6	78.8	85.6	86.4	77.9	89.8	82.7	79.9	84.0	82.2	79.8
	Donlu Gün Sayısı	9	11	7	-	-	-	-	-	-	-	1
	Ort. Rüz. Hızı m/sn	3.3	3.1	2.5	2.8	3.6	2.8	3.1	3.4	3.4	3.3	3.4
1992	Hakim Rüzgar Yönü	SSW	SSW	SSW	ENE	W	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW
	Ort. Sıcaklık °C	3.6	2.5	6.8	10.3	12.4	19.5	20.5	22.1	16.8	16.1	4.7
	Ort. Yağış mm	120.6	123.2	41.9	33.1	19.1	49.0	107.0	13.7	75.1	78.1	233.2
	Ort. Nisbi Nem %	79.3	79.9	77.1	77.7	81.5	78.8	79.9	75.4	74.3	73.5	81.1
	Donlu Gün Sayısı	15	19	1	-	-	-	-	-	-	-	4
1993	Ort. Rüz. Hızı m/sn	3.7	4.3	3.4	3.0	2.3	2.8	3.3	3.4	3.5	3.5	3.5
	Hakim Rüzgar Yönü	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW
	Ort. Sıcaklık °C	4.2	2.6	7.1	9.8	14.0	19.1	20.3	21.5	17.7	14.8	9.3
	Ort. Yağış mm	124.6	68.5	48.7	35.8	48.4	70.3	16.2	56.8	75.8	65.7	46.0
	Ort. Nisbi Nem %	74.4	77.5	75.1	78.2	86.6	77.1	75.7	77.2	77.9	79.5	81.4
	Donlu Gün Sayısı	9	13	4	-	-	-	-	-	-	-	3
	Ort. Rüz. Hızı m/sn	3.9	3.1	3.1	2.9	2.0	2.9	2.7	3.1	3.4	2.8	3.4
	Hakim Rüzgar Yönü	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW

Tablo 4 : İnebolu Meteoroloji İstasyonunun 1994-1995-1996 Yıllarına Ait Ölçüm Değerleri.

[illegible]

II.1.3 Genel Jeolojik Yapı ve Toprak özellikleri

Bölgenin jeolojik yapısı şöyledir; genellikle Jurastik Filişi ve Şisti ihtiva eden, kalkeri fazla kayalardan olup, sahil kısımları kreatase tabakalarından oluşmuştur. Anakaya; kil ve kum şistleri ve kalkerden ibarettir.

Filişlerin bulunduğu Karadeniz kıyısı boyunca, sahile ve kuzeye doğru eğimli tabakaların bulunduğu kesimlerde yer yer heyelan olayları görülmektedir [2].

Bölge genel olarak çok arızalı olup, sahilden itibaren birden bire yükselmektedir. Akarsular tarafından parçalanan bu arazi eğimli bir topoğrafyaya sahiptir.

Araştırma bölgesinin toprak tipi genellikle asit reaksiyon gösteren kahverengi orman, sarımsı esmer orman topraklarından ibarettir.

Kayın ormanlarının bulunduğu sahalar dahilinde toprakların bünyesinin ana materyalin özelliğine bağlı olarak kil, killi balçık ve kumlu balçık bünyede olduğu görülmektedir [2].

II.1.4 Doğal Bitki Örtüsü

Bitki tür ve kompozisyonu açısından son derece zengin olan bu bölge istekleri farklı olan türlerin yetişmesine olanak sağlamaktadır.

Sahil kesimindeki Psöydomaki vejetasyonu yükseklerle çıkıldıkça yerini ıhlamur (*Tilia argentea*), kestane (*Castanea sativa*), kayın (*Fagus orientalis*), göknar (*Abies bornmülleriana*), sarıçam (*Pinus sylvestris*), saf ya da karışık ormanlarına bırakmaktadır. Karışımlarda özellikle kuzey bakılarda kayın ağırlıklı olarak yer alır. Kayın-Göknar karışık meşcerelerinde çok kaliteli gövdeler oluşabilmektedir. Kestane meşcereleri genellikle sürgün kökenli olup son yıllarda kestane mürekkep hastalığından oldukça etkilenmişlerdir. Aynı etki alçak mıntikalarda yer alan meşe- göknar meşcerelerinde kabuk böcekleri tarafından yapılmaktadır. Sarıçam bu yöre ormanlarında hızlı bir gelişme göstermekte olup özellikle göknar ve kayın karışık

meşcerelerinde tel direği vb. amaçlı ürün elde edilebilmektedir. Dere içlerinde doğu çınarı (*Platanus orientalis*), yine sahil kesimlerinde lokal olarak kızılçam (*Pinus brutia*) bulunmaktadır. Pseudomaki vejetasyonu olarak Defne (*Laurus nobilis*), Kocayemiş (*Arbutus unedo*), Sandal (*Arbutus andrachne*), Kızılcık (*Cornus mas*), Katırtırnağı (*Spartium junceum*), Karayemiş (*Laurocerasus officinalis*) bulunmaktadır. Araştırma bölgesinde özellikle kuzey bakılarda orman gülleri çok yoğun bir şekilde bulunmaktadır.

II.2. Yöntem

II.2.1. Örnek Alanların Seçimi

Gençliğin oluşum ve gelişim düzeyinin yetiştirme ortamı faktörlerinden bakı ve yükseltiye göre karşılaştırılması için farklı bakı ve yükseltideki kayın gençleştirme sahalarında çalışmak istenmiştir. Bunun için İşletme Müdürlüğündeki bütün kayın gençleştirme sahaları örnek alan olarak seçilmiştir.

İnebolu İşletme Müdürlüğü Merkez İşletme Şefliğinde sosyal baskı nedeni ile gençleştirme çalışması yapılamadığından örnek alanlar diğer İşletme Şefliklerinden alınmıştır.

İşletme Müdürlüğünde toplam sekiz adet bölmede kayın doğal gençleştirme çalışmaları yapılmıştır. Gençleştirme bölmelerinin bazılarında farklı zamanlarda uygulamalar yapıldığı tespit edilmiş ve bu sahalar harfle kodlanarak ayrı ayrı ölçüm yapılmıştır.

Gemiciler İşletme Şefliğinde iki adet (90A ve 90B) Özlüce İşletme Şefliğinde beş adet (86A-86B-87-107A-107B) ve Doğanyurt İşletme Şefliğinde beş adet (153-174A-174B-199-201) olmak üzere toplam 12 gençleştirme sahasında ölçüm yapılmıştır (Tablo 6).

Bu bölmelerin on tanesi Kuzey, iki tanesi de güney bakıdadır. Gençleştirme sahalarının iki tanesinde 1992 yılında, iki tanesinde 1993 yılında, dört tanesinde 1994 yılında, bir tanesinde 1995 yılında ve de üç tanesi 1996 yılında çimlenmeler başlamıştır.

Tablo : 5 Gençleştirme Sahalarının Genel Dağılımı.

Bakı- Yükselti Grubu	Bölme No	Alan (ha)	Bakı	Yükselti (m)	Çimlenme Yılı
KUZEY ALT YÜ KSELTİ	86A	10	K	1000	1992
	86B	3	K	1000	1996
	87	5	K	800	1994
	107A	11	K	1000	1994
	107B	10	K	1000	1996
	153	5	K	900	1995
	199	16	K	950	1996
	201	5	K	950	1993
KUZEYÜ ST YÜ KSELTİ	90A	10	K	1500	1993
	90B	10	K	1500	1994
GÜ NEY	174A	15	G	950	1992
	174B	10	G	950	1994

90A ve 90B sahaları dışında diğer bütün sahalar ortalama olarak 1000m. yükseltidedir. Bu iki saha 1500m.'lik yükseltileriyle kayın doğal yayılışının üst sınırında yer almaktadırlar. Tablo 6'da benzer bakı ve yükseklikteki gençleştirme sahaları birleştirilerek üç ayrı bakı-yükselti grubu elde edilmiştir.

II.2.2. Örnek Alanlarda Yapılan Ölçümler

Örnek alanlardaki gençlik sayım noktalarında dört ayrı ölçüm yapılmıştır. Birincisi gençliğin dağılım ve başarısını tespit etmek amacı ile fidan sayımı, ikincisi gençliğin oluşumunun yani tohum yada sürgün kökenli olup olmadığının tespiti, üçüncüsü ise gençliğin boy büyümesini tespit etmek için boy ölçümleridir. Son olarak da fidanların yaşı tespit edilmiştir.

Ölçümler gençleştirme sahalarının alt kenarından başlamak sureti ile yapılmıştır. Bu ölçümlerde sahanın alt kenarından ve de yan tarafından olmak üzere 10m. içeriden başlanmıştır. İlk önce meşcerenin alt kenarında 25 m. aralıklar ile yatay yönde ölçme sıraları tespit edilmiştir. Daha sonra bu sıralar üzerinde yine 25 m. aralıklar ile ölçme noktalarında ölçümler yapılmıştır. Ölçüm yapılan örnek nokta sayısı ve hektardaki nokta adetlerinin bölmelere göre dağılımı Tablo 6' da verilmiştir. Bu tabloda 86 B sahası tamamen başarısız olduğundan yer almamaktadır.

Tablo 6: Araştırma Alanında Örnek Noktaların Sayısı ve Hektardaki Nokta Sayısının Bölmelere Göre Dağılımı.

Bölme No	Örnek Nokta Adeti	Bir Hektardaki Ortalama Nokta Adeti
153	84	16,8
201	52	10,4
87	95	19,0
107 B	180	18,0
199	279	17,4
174 B	165	16,5
174 A	234	15,6
86 A	187	18,7
90 B	180	18,0
90 A	169	16,9
107 A	171	15,5

Ölçümler iki metrekairelik alanlarda yapılmıştır. Bu alana düşen fidanlar tohum yada sürgün kökenli oluşlarına göre ayrı ayrı sayılmıştır. Fidan yaşının tespiti; fidanın gövdesinde her sene oluşan yuvarlak boğumların sayılmasıyla belirlenmiştir. Boy ölçümü bir metrelik cetveller ile yapılmıştır. Ölçüm sırasında öncü gençlikler ve değişik ağaç türleri dikkate alınmamıştır. Boy ölçümü, her fidanın kök boğazı ile tepe tomurcuğunun üst kısmı arasının ölçülmesi ile bulunmuştur. Örnek noktalarından elde edilen verilerin ortalaması alınarak ölçüm kağıtlarına kaydedilmiştir. Ölçüm sonucu elde edilen veriler Ek 1’de her bölme için ayrı ayrı gösterilmiştir.

II.2.3. Büroda Yapılan Çalışmalar

Örnek alanlarda ölçmelere başlanmadan önce mevcut Amenajman ve Silvikültür planlarından sahalara hakkında genel bilgiler elde edilmeye çalışılmıştır. Gençleştirme sahalalarının tesis yılları, bu sahalarda uygulanan gençleştirme müdahaleleri ve uygulama yılları mevcut arşivlerden elde edilmiştir.

II.2.4. Verilerin Değerlendirilmesi

Elde edilen veriler gençleştirme başarısı ve boy büyümesi olarak değerlendirilmiştir.

Bir araştırmanın amacı,örnekten yola çıkarak araştırma konusu olan toplumu parametrelerini tanımak, toplum içi ve de toplumlar arası ilişkileri saptamaktır. Bu itibarla örneklemeden elde edilen bilgiler yardımı ile örnek tanıtıldıktan sonra, amacı gerçekleştirmek üzere birinci aşamada toplumun tanınması gerekmektedir. Daha sonraki aşamalarda toplum içi ve toplumlar arası ilişkiler incelenmelidir [12]. İstatistik yöntemlerin seçimi için Kolmogorov-Smirnov testi ile normallik denetimi yapılmıştır. Elde edilen bilgiler Tablo 7’de gösterilmiş olup üç adet bölme (201-153-90B) normal dağılım göstermekte diğerleri ise $P=0.05$ ’den daha düşük olasılıkta belirli farklılık göstermektedir. Bu nedenle olasılık dağılımlarının normal olmadığı toplumlarda bağımsız örneklerin karşılaştırılmasında kullanılan Kruskal-Wallis’in H-Testi yıllık boy artımının sınanması için seçilmiştir.

Tablo 7 : Normallik Denetim Tablosu

Bölme No	BOY ARTIMI		FIDAN SAYISI	
	Tohum	Sürgün	Tohum	Sürgün
174B	KsZ=2.55*** P=0.0000	1.002 ^{Ns} P=0.2467	0.9261 ^{Ns} P=0.360	4.4243*** P=0.0000
107A	KsZ=1.5493* P=0.0015	2.0767*** P=0.0004	0.9862 ^{Ns} P=0.2851	2.6431*** P=0.0000
107B	KsZ=1.8932** P=0.0015	1.3640* P=0.0484	0.9268 ^{Ns} P=0.3568	1.1596 ^{Ns} P=0.1358
174A	KsZ=1.7111** P=0.0057	1.9182** P=0.0013	0.8466 ^{Ns} P=0.4704	1.1947 ^{Ns} P=0.1151
86A	KsZ=1.7618** P=0.0040	KsZ=1.3751* P=0.0456	1.2707 ^{Ns} P=0.0792	2.5080*** P=0.0000
90B	KsZ=1.2042 ^{Ns} P=0.1100	KsZ=1.1495 ^{Ns} P=0.1423	1.2042 ^{Ns} P=0.11	1.1495 ^{Ns} P=0.1423
153	KsZ=1.2976 ^{Ns} P=0.0689	0.7763 ^{Ns} P=0.5832	0.8655 ^{Ns} P=0.4420	1.1119 ^{Ns} P=0.1686
199	KsZ=2.7497*** P=0.0000	1.7280** P=0.0051	1.4933* P=0.0231	2.4955*** P=0.0000
201	KsZ=0.9719 ^{Ns} P=0.3013	1.0803 ^{Ns} P=0.1937	0.7546 ^{Ns} P=0.6195	1.3032 ^{Ns} P=0.0672
90A	KsZ=1.7065** P=0.0059	2.0349 P=0.0005	1.1263 ^{Ns} P=0.1581	2.0074 ^{Ns} P=0.0006
87	KsZ=1.4402* P=0.0316	1.5558* P=0.0158	1.0258 ^{Ns} P=0.2433	1.4471* P=0.0303

KsZ= Kolmogorov Sminornov hesap değeri, P= Güven düzeyi

NS= Anlamli değil ($P > 0.05$), $0.01 < P \leq 0.05$ (*), $0.001 < P \leq 0.01$ (**), $P \leq 0.001$ (***)

Kruskal-Wallis'in H-Testi iki toplumun karşılaştırılmasında uygulanan U-Testinin geliştirilmiş şeklidir. İki deneme etmenli rastlantı parselleri ve rastlantı bloklarında varyans analizi yerine kullanılabilir. Olasılık dağılımı bilinmeyen k sayıdaki örneğin aynı bir ana toplumdan alınmış olacağı ve aritmetik ortalamalarının eşit olduğu yolundaki sıfır varsayımının denetiminde uygulanmaktadır

II.2.4.1 Gençliğin Başarısı İle İlgili Verilerin Değerlendirilmesi

Gençleştirilme çalışmalarında başarı ya da başarısızlık, fidan sayısının miktarından yada gençliğin sahaya homojen olarak dağılıp dağılmamasından meydana gelmektedir. Bu nedenle gençleştirme bölmelerinin tamamında metrekaresindeki ve hektardaki gençlik adedi hesaplanarak, gençliğin sahadaki dağılımının homojen ya da heterojen olarak Tablo 8'de gösterilmiştir. Ayrıca frekans yüzdesi-fidan sayısı grafikleri tohum ve sürgün kökenli fidanlar ayrı ayrı olmak üzere çıkartılmıştır (Ek 2). Bu grafiklerin x ekseninde iki metrekaresine örnek noktalarına düşen fidan adedi, y ekseninde ise frekans yüzdesi verilmektedir. İki metrekaresine alan içinde fidan sayısı bulunmayan örnek noktaları aritmetik ortalamayı düşüreceklerinden hesaplamalara katılmamıştır. Fakat homojen ya da heterojen olmada fidan bulunmayan noktalar dikkate alınmıştır.

II.2.4.2. Boy Büyümesi İle İlgili Verilerin Değerlendirilmesi

Arazide ölçülen boy ölçümleri, gençliğin sürgün veya tohum kökenli oluşlarına göre ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Bu amaçla yıllık boy artımları bulunmuş, ayrıca yıllık boy artımı-frekans yüzdesi grafikleri çıkartılmıştır (Ek 3).

Farklı bakı ve yükseltinin yıllık boy artımı üzerindeki etkisini belirleyebilmek amacıyla gençleştirme sahaları gruplara ayrılmıştır. Her grup kendi içinde ve gruplar arasında istatistik değerlendirmelere tabi tutulmuştur.

Yıllık boy artımı-frekans yüzdesi grafiklerinde; x eksenine yıllık boy artımı cm cinsinden ve y eksenine ise frekans değerini yüzde cinsinden vermektedir.

Tablo 8 : Gençlikte Başarı Durumu.

Bölme No	Aritmetik Ortalama (2m ² , lik Alanlarda) Adet		Metrekaredeki Fidan Sayısı Adet/m ²		Hektardaki Fidan Sayısı Adet/ha		Hektardaki Toplam Fidan sayısı (Adet/ha)	Gençliğin Dağılım Durumu
	Tohumdan	Sürgünden	Tohumdan	Sürgünden	Tohumdan	Sürgünden		
153	22	5	11	3	110.000	30.000	140.000	Heterojen
174A	37	6	19	3	190.000	30.000	220.000	Homojen
174B	26	12	13	6	130.000	60.000	190.000	Homojen
199	35	8	18	4	180.000	40.000	220.000	Homojen
201	28	6	14	3	140.000	30.000	170.000	Homojen
90A	31	6	16	3	160.000	30.000	190.000	Heterojen
90B	37	6	19	3	190.000	30.000	210.000	Homojen
86A	25	5	13	3	130.000	30.000	160.000	Heterojen
87	38	2	19	1	190.000	10.000	200.000	Homojen
107B	34	4	17	12	170.000	20.000	190.000	Homojen
107A	35	9	18	5	180.000	50.000	230.000	Homojen
86A	-	-	-	-	-	-	-	-

III. BULGULAR

III.1. Gençleştirme Başarısına Ait Bulgular

Gençleştirme çalışmaları başlamadan önce sahalara her mevsim ulaşabilmek amacı ile yol durumu revizyondan geçirilmiştir. Müdahale öncesi meşcerelerin kapalılık dereceleri düşük olmalarına rağmen gerek hazırlama gerekse de tohumlama kesimi adı altında kesimler yapılmıştır. Sahaların tamamında büyük saha siper metodu benimsenerek gençleştirme işlemlerine başlanılmıştır. Yapılan işlemlerin entansifliğine ait bilgileri yazılı kaynaklardan ve yöredeki çalışan elemanlardan sağlamamıza rağmen güvenilir olamamıştır. Buna rağmen bölmelerin tamamında tam alanda diri örtü temizliği ve tohum takviyesinin yapıldığını kesin olarak bilmekteyiz. Koruma tedbiri olarak gençleştirme sahalarının etrafı dikenli tel ile çevrilmiştir. Tablo 8’de gençleştirme sahalarının bazı yetiştirme ortamı özellikleri verilmiştir.

İnebolu İşletme Müdürlüğü kayın gençleştirme sahalarına ait başarı durumunu tespit etmek amacıyla yapmış olduğumuz ölçümlere ait bulgular Tablo 9’da toplanmıştır. Tabloda metrekaresindeki ve hektardaki fidan sayısı gençliğin tohum yada sürgün kökenli oluşlarına göre ayrı ayrı çıkartılmıştır. Ayrıca başarı durumu, sahadaki gençliğin dağılımına göre ayrı ayrı gösterilmiştir.

III.1.1. Kuzey Alt Yükselti Basamağında Gençleştirme Başarısı

Bölmelere göre elde edilen bulgular şöyledir; 153 nolu bölmede gençleştirme beş hektarda yapılmış olup gençliğin çimlenmesi 1995 yılında olmuştur. Gençlik tohum kökenli ağırlıklı olarak sahada heterojen bir dağılım göstermektedir. Diri örtü temizliği esnasında diri örtü saha içerisinde yakıldığından tohum ağaçlarının büyük bir kısmı zarar görmüştür. Zarar gören bu ağaçlar sahadan uzaklaştırılırken sahadaki mevcut gençlik özellikle sürütme esnasında deforme olmaktadır. 1997 yılında yapmış olduğumuz gençlik sayımında hektarda ortalama 140.000 adet kayın gençliği mevcuttur.

Tablo 9 : Gençleştirme Sahalarının Bazı Yetiştirme Ortamı Özellikleri (II.Bonitet).

Bölme No	Eğim (%)	Toprak Türü	İskelet Muhtevası	Mutlak Derinlik	Ölü Örtü	Diri Örtü	Ağaç Türü Karışım Oranı	Müdahale Öncesi Kapalılık (%)
153	55-60	Kumlu-Balçık	Az Taşlı	Derin	İstihsal Artıkları	Orman Gülü, Böğürtlen	Kn 97 Dy 2 Di 1	60-65
174	65-70	Kumlu-Balçık	Az Taşlı	Derin	İstihsal Artıkları	Orman Gülü, Böğürtlen	Kn 95 Gn 3 Dy 2	45-60
199	60-65	Kumlu-Balçık	Az Taşlı	Derin	İstihsal Artıkları	Orman Gülü, Böğürtlen	Kn 91 Gn 5 Dy 4	60-65
201	60-65	Kumlu-Balçık	Az Taşlı	Derin	İstihsal Artıkları	Orman Gülü, Böğürtlen	Kn 92 Çs 1 Dy 3 Gn 4	70-75
90	50-60	Kumlu-Balçık	Orta Taşlı	Derin	Yaprak Dal ve Enkaz	Kesif Orman Gülü, Böğürtlen Kn Gençliği	Kn 100	50-55
86	55-60	Kumlu-Balçık	Çok Taşlı	Derin	Yaprak Dal ve Enkaz	Orman Gülü, Böğürtlen, Öncü Kn Gençliği	Kn 94 Gn 3 Dy 3	60-65
87	50-60	Kumlu-Balçık	Çok Taşlı	Derin	Yaprak İstihsal Artıkları	Orman Gülü, Böğürtlen, Öncü Kn Gençliği	Kn 96 Gn 1 Dy 1 Çs 1	75-80
107	40-50	Kumlu-Balçık	Çok Taşlı	Az Derin	Yaprak Dal ve istihsal Artıkları	Orman Gülü, Böğürtlen	Kn 95 Dy 3 Di 1	70-75

Di= Diğer yapraklı Dy= Diğer Yapraklı

Fakat yukarıda bahsettiğimiz olumsuz durum nedeni ile gençliğin sayısında azalma olmaktadır. Gençlikte gelişim normal, fakat gençliğin dağılımı heterojendir.

199 nolu gençleştirme sahasında uygulama 16 hektarlık bir alanda yapılmıştır. gençliğin çimlenmesi 1996 yılında olmuştur. 153 nolu bölmedeki gibi diri örtünün uzaklaştırılması esnasında tohum ağaçlarında meydana gelen zarar burada da görülmektedir. Gençliğin sayısı hektarda 220.000 dir. Gençlik sahada homojen bir şekilde dağılım göstermektedir. Fakat bahsedilen nedenlerden gençliğin dağılımı ve adedi ilerki yıllarda bozulacaktır.

201 nolu bölmede beş hektarlık bir alanda gençleştirme çalışması yapılmıştır. çimlenme 1993 yılında gerçekleşmiştir. Hektarda ortalama 170.000 adet gençlik bulunmakta olup gelişim normal ve dağılım homojendir.

86A gençleştirme sahasının uygulama alanı 10 hektardır. Uygulama 1992 yılında yapılmıştır. gençlik sahada hektarda 160.000 adet ile temsil edilmektedir. Fakat gençliğin dağılımı heterojen karakter göstermektedir. Bu yönüyle saha başarısız sayılabilir. Gençliğin olduğu yerlerde gelişim normaldir.

86B gençleştirme sahası üç hektarlık alanı içermektedir. Uygulamaya 1996 yılında başlanmıştır. Bu sahada ne tohum kökenli, nede sürgün kökenli herhangi bir fidana rastlanmamıştır. Saha tamamen yoğun bir otsu tabaka ile kaplanmış bulunmaktadır. Sahayı siperleyecek mevcut tohum ağaçları bulunmamaktadır. Dolayısıyla bu sahada uygulamanın sadece tohum takviyesi ile yapıldığı anlaşılmıştır. Fakat başarı sağlanamamıştır.

107A sahasında gençleştirme 11 hektarda yapılmış olup uygulamaya 1994 yılında başlanmıştır. Bu sahada gençliğin oluşum ve dağılımı gayet muntazamdır. Gençlik sahada hektarda ortalama 230.000 adet ile temsil edilmektedir. Tohum ağaçları sahada eşit siper oluşturacak şekilde dağılmışlardır.

107B no'lu bölme gençliğin sayısı hektarda 190.000 adettir. Dağılım homojendir. Bu sahada uygulamaya 1996 yılında başlanmıştır. Gençleştirme alanı 10 hektardır. Bu saha ileride iyi bir kayın meşceresini oluşturacak niteliktedir.

87 no'lu gençleştirme bölmesinde gelişim normaldir. Dağılım homojen ve gençlik ileride tohum kökenli ağırlıklı bir meşcere oluşturacaktır. Bu sahada uygulamaya 1994 yılında başlanmış olup çalışma beş hektarlık bir alanda yapılmıştır.

III.1.2. Kuzey Üst Yükselti Basamağında Gençleştirme Başarısı

Bu mevkii grubu iki gençleştirme sahası ile temsil edilmektedir. Elde edilen bulgular şu şekildedir;

90A no'lu bölme gençleştirme bölmesi değil, tipik bir bakım objesi olacak bir sahadır. Bu gerek gençleştirme sahasındaki tohum ağaçlarından, gerek uygulama dışı bırakılan 90 no'lu bölmeye ait diğer sahalardan anlaşılmaktadır. Bu gençleştirme sahasında uygulama 1993 yılında başlamıştır. Gençleştirme sahasının alanı 10 hektardır. Bu sahada toplam hektarda ortalama 190.000 adet fidan bulunmuştur. Öncü gençlik küçük gruplar halinde bu sahada bırakılmış ve herhangi bir işlem yapılmamıştır. Ölçüm yapmış olduğumuz 1997 yılında bu gençlikler iki metrenin üzerinde boya sahip olmalarına rağmen üzerlerindeki yaşlı ağaçlara her hangi bir müdahale yapılmamıştır. Oluşan gençlik özellikle toprak işlemenin iyi yapıldığı yerlerde üstün bir gelişme yapmakta diğer kısımlarda ise diri örtü ile mücadelesini kaybetmektedir.

90B sahasında 90A sahasından bir yıl sonra uygulamaya başlanmıştır. Uygulama 10 hektarlık bir alanda yapılmıştır. Gençliğin sahadaki gelişimi normaldir. Dağılım homojen olup hektarda ortalama 210.000 adet fidan bulunmaktadır.

III.1.3. Güney Grubundaki Gençleştirme Başarısı

174A-174B gençleştirme sahalarının başarılarına ait bulgular şöyledir;174A sahası 1992 yılında çimlenmiş olup yaklaşık 15 hektarlık bir alanı kapsamaktadır. Gençlik hektarda ortalama 220.000 adedi bulmaktadır. Gençliğin dağılımı homojendir. 174B sahası ise 1994 yılında çimlenmiştir. Bu sahada uygulama 10 hektarlık bir alanda yapılmıştır. Gençlik 190.000 adetle temsil edilmektedir.

III.2. Boy Büyümesi İle İlgili Bulgular

Tohum yada sürgün kökenli oluşun, gençliğin boy büyümesi üzerindeki etkisinin incelenmesi düşünülmüştür. Bununla birlikte yükselti ve bakımın gençliğin boy gelişmesi üzerindeki etkilerini tespit etmek amacıyla istatistik değerlendirmeler yapılmıştır. Sonuçlar tablolar halinde (Tablo 10-11) açıklanmıştır.

III.2.1. Tohum ve Sürgün Kökenli Gençlikte Boy Gelişiminin İncelenmesi

Farklı kökenli gençliğin boy gelişimi arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla saha ölçüm sonuçlarından elde edilen yaşa ve boya ait veriler Kruskal-Wallis'in H-Testi ile değerlendirilmiştir. Tablonun incelenmesi sonucunda sürgün kökenli gençliğin tohum kökenli gençliğe nazaran büyük bir boy gelişimine sahip olduğu belirlenmiştir. Bu bütün gençleştirme bölmelerinde ortaya çıkmıştır(Tablo 11).

III.2.2. Bakı ve Yükseltinin Boy Gelişimi Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi

Aynı bakı ve yaklaşık aynı yükseltideki gençleştirme sahaları aynı grupta olacak şekilde farklı üç adet bakı ve yükselti grubunda elde edilmiş idi. Bu gruplarda önce gruplar kendi aralarında, daha sonra da gruplar arası yıllık boy gelişimi istatistik olarak değerlendirilmiş ve sonuçlar iki bölüm olarak açıklanmıştır.

III.2.2.1. Aynı Bakı ve Yükselti Grubunda Boy Gelişiminin Değişimi

Kuzey alt yükselti, Kuzey üst yükselti ve Güney adlı gruplara ait boy verilerinin incelenmesi sonucunda tohumdan gelen gençliğin sürgünden gelen gençliğe göre yıllık boy artımı oldukça küçüktür. Sürgünden gelen bireyler her bakı ve yükselti grubunda daha gür bir gelişime sahiptir (Tablo 11). Aynı yılda gelmiş, farklı bölmelerdeki gençliğin ortalama boyları arasında önemli bir fark görülmemiştir.

III.2.2.2. Farklı Bakı ve Yükselti Gruplarında Boy Gelişiminin Değişimi

Kuzey alt yükselti grubundaki bölmeler (153-199-201-86A-87-107A-107B) ile Kuzey üst yükselti grubundaki bölmeler (90A-90B) ve de Güney grubundaki bölmeleri (174A-174B) yıllık boy gelişimlerinin gençliğin tohum ve sürgün kökenli oluşlarına göre incelenmesi neticesinde şu sonuçlar elde edilmiştir;

Kuzey alt ve Kuzey üst bakı ve yükselti gruplarının karşılaştırılmasında sadece sürgün kökenli gençliğin boy gelişmesinin $P=0,4001$ olasılıkla bir birine benzediği ortaya çıkmıştır. Böylelikle aynı bakıda sürgünden gelen gençliğin boy büyümesinde yükseltinin bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Tohumdan gelen fidanların karşılaştırılmasında aşağı mıntıkadakiler daha hızlı gelişmektedir.

Tablo 10 : Gençleştirme Sahalarında Boy Gelişimi.

Bölme No	153	174A	174B	199	201	90A	90B	86A	87	107A	107B
Aritmetik Ortalama	T	6.877cm	6.873cm	6.589cm	6.500cm	6.099cm	6.793cm	7.820cm	7.551cm	7.608cm	6.514cm
	S	11.264cm	12.478cm	12670cm	15.187cm	13.766cm	11.424cm	10.793cm	15.172cm	14.463cm	12.504cm
	H	63.7344***	235.980***	349.4483***	57.5714***	187.5834***	175.430***	217.36***	92.8696***	173.630***	213.530***
Standart Sapma	T	1.190	0.946	1.348	0.812	0.824	1.159	1.061	0.993	1.065	1.294
	S	1.304	0.973	1.974	1.468	1.881	1.259	0.855	1.136	1.177	1.617
Örnek Sayısı	T	84	234	254	52	141	156	171	89	171	179
	S	29	119	218	31	129	95	136	48	88	122
Çarpıklık	T	0.149	0.066	0.255	0.139	0.026	-0.166	-0.495	-0.53	-0.454	0.480
	S	0.098	-0.031	0.235	-0.609	-2.475	0.195	0.046	-0.495	-0.357	-0.549
Basıklık	T	-0.887	-0.635	-0.920	-0.838	-0.484	-0.487	0.005	-0.931	-0.383	-0.484
	S	-1.205	-0.450	-0.445	-0.681	12.280	0.025	0.880	-0.472	-0.859	0.187
Max	T	9.330	8.50	10	8.00	7.60	9	10	9.5	9.50	10
	S	13.330	14.33	18	17.20	17.20	15	13.33	17	16.50	16
Min	T	4.670	4.33	4	5	4.0	3.75	5	5	4.75	4.50
	S	9.00	9.83	9	12	2.80	8.25	8	12.5	12.25	7.50
T= Tohum kökenli fidan		S =Sürgün kök. fidan	H= Kruskal Wallis' in değeri	H Hesap. değeri	(***) P<0.001	P=Güven Düzeyi					

Tablo 11 : Aynı Bakı ve Yükselti Grubunda Boy Gelişimi.

Mevkii	Kuzey Alt Yükselti		Kuzey Üst Yükselti		Güney	
Gençlik Türü	Tohum	Sürgün	Tohum	Sürgün	Tohum	Sürgün
H Değeri	1191,1815 ^{***}		365,3877 ^{***}		235,9830 ^{***}	
KSZ Değeri	2.8916 ^{***}	2.3354 ^{***}	1.3515 ^{Ns}	1.1137 ^{Ns}	1.7111 ^{**}	1.9182 ^{**}
Art Ortalama (cm)	7.065	12.729	6.464	12.773	6.359	12.478
St Sapma	1.297	2.068	1.070	2.011	0.946	0.973
Örnek Say.	1.000	672	297	224	234	119
Çarpıklık	-0.087	-0.849	0.175	-0.779	0.066	-0.031
Basklık	-0.88	-0.849	-0.368	2.724	-0.635	-0.450
Max	10	18	9	17.20	8.5	14.33
Min	4	7.5	3.75	2.80	4.33	9.83

KsZ= Kolmogorov Sminornov hesap değeri, H= Kruskal Wallis' H hesap değeri, P= Güven düzeyi

NS= Anlamlı değil ($P > 0.05$), $0.01 < P \leq 0.05$ (*), $0.001 < P \leq 0.01$ (**), $P \leq 0.001$ (***)

Kuzey bakıda farklı yükseltilerde sürgünden gelen bireylerin tohumdan gelen bireylere olan boy üstünlüğü bariz bir şekilde istatistik sınamalarla ortaya çıkmıştır.

Kuzey alt ve Güney bakı ve yükselti grupları arasındaki yıllık boy gelişmenin incelenmesiyle her iki grupta sürgünden gelenlerin boy gelişmeleri $P=0,4038$ olasılıkla benzerlik göstermekte fakat gerek tohumların kendi aralarında, gerekse de tohum-sürgün kökenlilerin karşılaştırılmasında bir benzerliğin olmadığı ortaya çıkmaktadır. Güney bakıda boy gelişiminin biraz yavaşladığı tespit edilmiştir.

Kuzey üst ve Güney grubunun karşılaştırılmasıyla tohum-tohum kökenliler arasında $P=0,4581$ olasılıkla boy büyümesinde benzerlik görülmüştür. Ayrıca sürgün-sürgün kökenlilerin karşılaştırılmasında $P=0,4060$ olasılıkla benzerlik bulunmuştur. Sadece bu grupta tohum-sürgün bireyleri arasında boy büyümesinde bir farklılık görülmüştür.

IV. Tartışma ve Sonuç

Bu araştırma ile İnebolu Orman İşletme Müdürlüğünde saf kayın meşcerelerinden doğal olarak gençleştirilen sahalardaki başarı durumu tespit edilemeye çalışılmıştır. Kayın ormanları ülkemizde Karadeniz bölgesinde geniş bir yayılım yapmaktadır. Dolayısıyla kayın gençleştirme çalışmaları Karadeniz Bölgesinde önem kazanmaktadır. Araştırma yapmış olduğumuz İnebolu ormanları özellikle Batı Karadeniz mıntıkasını temsil edebilecek özelliklere sahiptir. Bu bölgede Karadeniz'in etkisi görülmekte olup toplam yağış 1052.2 mm'nin üzerine ulaşabilmektedir .Bölge nemli veya çok nemli bir iklime sahiptir. Yıllık ortalama sıcaklık 13.5 °C olup bağıl nem %75 dir. Genel olarak vejetasyon mevsiminde çok düşük ve çok yüksek sıcaklıklar görülmemektedir. Bölgede yaz aylarında bir kuraklık söz konusu değildir. Bu özellikleri itibariyle bölgede, doğal gençleştirme çalışmalarına uygun silvikültürel tekniklerin uygulanması şartıyla önem verilmelidir.

Araştırma yapmış olduğumuz bölgede, bu olumlu duruma karşın doğal gençleştirme çalışmaları için olumsuz olan bazı durumlar da görülmüştür. Ülkemizde kayın ormanlarının uzun yıllar düzenli veya düzensiz kesimlerle büyük tahribata uğradığı bir gerçektir. Araştırma sahalarında bu tip tahribatın geçmişte olduğu görülmektedir. Kapalılığın büyük ölçüde kırıldığı, toprağın yoğun diri örtü ile kaplandığı sahalar mevcuttur.

Yaşlı kayın koru ormanı meşcerelerinin doğal gençleştirilmesi için metot seçiminde uygulayıcının karar verme gücüğü yoktur. Ağaç türünün genel özelliğı, kayın gençliğinin biyolojisi onun sadece siper altında gençleşebileceğini gösterdiğinden, sadece siper vaziyeti temel şeklinden kaynaklanan gençleştirme metotlarına başvurmayı zorunlu kılmaktadır ki bu yöntem de, önemi itibariyle özellikle Büyük Saha Siper Gençleştirme Metodu ve Küçük Saha Siper Gençleştirme Metodudur [6]. Bu metodun başarıyla gerçekleşmesinde, gençleştirme sahasını zengin bir tohum yılında tohumlayacak ve de gençliğin yaşama ve gelişmesi için 2-3 yıl gerekli olan ılık ve siper ihtiyacını karşılayacak, sahada homojen olarak dağılmış tohum ağaçlarının varlığının rolü büyüktür. Büyük Saha Siper Metodu bilindiğı gibi bir birini izleyen üç aşamadan

meydana gelmektedir. Bunlar hazırlama, tohumlama ve ışıklandırma kesim safhaları diye anılırlar.

Çalışmamız esnasında gençleştirme sahalarının tamamında bölgede hazırlama kesimi adı altında yersiz kesimlerin yapıldığı görülmüştür. Bu tür kesimler zaten kapalılığı bozuk olan yaşlı meşelerde, siper durumunun olumsuz yönde etkilenmesine neden olmaktadır.

Gençleştirme sadece kesim çağına ulaşmış, yani artımdan durmuş, artık kesilerek değerlendirilmelerinde zorunluluk olan meşcerelerde uygulanmalıdır. Henüz kesim çağına ulaşmamış değerli büyüme ve artım yapmakta olan meşcereler gençleştirme objesi olarak görülmemeli, bu gibi meşcerelerde meşcerenin çağına ve iç yapısına uygun bakım tedbirleri uygulanmalıdır [3].

İnebolu Orman İşletme Müdürlüğü kayın gençleştirme sahalarından 90A ve 90B sahalarının gençleştirme objesi değil tipik bir bakım objesi olduğu görülmektedir. Bu sahalardaki mevcut tohum ağaçlarına bakıldığında, bu ağaçların üstün artım yapacak ve yetiştirme ortamı verim potansiyelini yeterince değerlendirebilecek çağda olduğu görülmektedir.

Ülkemizde kayında zengin tohum yılları 3-5 yılda bir meydana gelmektedir [20]. Zengin tohum yılının tahmininde, genel olarak, Haziran ayının önceki yıllara kıyasla daha sıcak ve daha kurak geçmesi önemli bir kriter olmaktadır [10]. Çalışmamızın gerçekleştiği İşletme Müdürlüğünde zengin tohum yıllarının takibinin yapılmadığı, neredeyse 1991 ve 1997 yılları arasında her yıl gerçekleştirilen kayın doğal gençleştirme çalışmalarıyla anlaşılmaktadır. Bu da tohum ağaçlarından elde edilen tohumların gençleştirme alanına, arzu edilen miktar ve kalitede ulaşamaması sonucunu doğurmuştur. Bu olumsuz durum uygulamacılar tarafından tohum takviyesiyle giderilmeye çalışılmıştır.

Tohum takviyesi, gençleştirme sahalarında başarıyı arttırmak bakımından olumlu bir yaklaşımdır. Fakat, burada toplanan tohumlarda tohum transferi rejyonlarına yeterli özen gösterilmelidir. Bu konuda da yörelere ve türlere göre az çok değişmekle birlikte tohum hasat yerinin ağaçlandırma yerinden en çok 300 m daha yüksekte veya 250 m daha alçakta olmak üzere 550 m enindeki bir yükseklik kuşağının seçilebileceği belirtilmektedir [24].

Çalışma yapmış olduğumuz sahaların hepsinde tohum takviyesinin yapıldığı anlaşılmıştır. Bahsedilen kriterlere uyulmadığı, farklı yükseltilerden ve bakılardan ve hatta farklı bölgelerden tohum toplandığı uygulamacılar tarafından belirtilmektedir.

Koruma tedbir olarak sahaların tamamı dikenli tellerle çevrilmiştir. Gerekli yerlere kapılar kurulmuştur. Fakat arazi ölçümleri sırasında dikenli tellerin tamamı işlevini yapamamakta ve hepsinin yerde dağınık vaziyette durmakta olduğunu gördük. Yalnız civar orman köylerinde keçi bulunmamakta, ayrıca şehre olan göç neticesinde köy nüfusu azalmaktadır. Bu nedenle sahalarda her hangi bir hayvan ve insan zararına rastlanmamıştır. Gençleştirme sahalarında fare ve kuşlara karşı bir önlem, daha önceki yıllarda her hangi bir zarar söz konusu olmadığı için alınmamıştır. Bu tip bir zarar ölçümlerimiz esnasında tarafımızdan da tespit edilmemiştir.

Gençleştirme sahalarının tamamının yol durumu yeterlidir. Sahalara kötü hava şartlarında dahi ulaşılabilir.

IV.1. Gençleştirme Başarısına Ait Tartışma

Doğal gençleştirme çalışmalarında gençliğin oluşumu ve gelişimi üzerinde biyotik faktörlerin etkileri büyüktür. Yaşlı meşcereden (ana ağaçlardan) dökülen tohumların çimlenme yatağına ulaşabilmesi için her hangi bir engelle karşılaşmaması gerekir. İster otsu, ister odunsu olsun gençleştirme sahasına düşen tohumların çimlenmesini engelleyen bir diri ve ölü örtünün varlığı gençliğin oluşmasını engelleyecektir. Başarılı bir gençleştirme sağlayabilmek için diri ve ölü örtünün öncelikle sahadan uzaklaştırılması gerekmektedir.

Türkiye orman mntıkaları içerisinde Karadeniz orman mntıkaları, gerek doğal gerekse yapay gençleştirmelerde diri örtü yönünden en çetin problemlerle karşılaşılan bölgelerdir [3]. Karadeniz suceyratı denilen bu bitki topluluğunun en yaygın ve tehlikeli olanları; Orman gülleri (*Rhododendron flavum*, *Rh.ponticum*, *Rh.caucasicum*), Ayı üzümü (*Vaccinium arctostaphylos*), Çoban püskülü (*Ilex colchica* ve *Ilex aquifolium*), Karayemiş (*Laurocerasus officinalis*)’tir. Yapılan hatalı silvikültürel uygulamalar ile bu bitkilerin gençleştirme sahalarını istila etmesi çok kolay olmaktadır. Araştırma yapmış olduğumuz alanlarda bol miktarda bulunan mor çiçekli orman gülü (*Rhododendron ponticum*); her yıl bol tohum üretimi ve tohumunun etkili dağılımı,

çok yüksek orandaki gölgeye dayanma yeteneği, rekabet yapma yeteneği, fidan ve yaşlılık evrelerinde özel kök sistemleri geliştirmesi ve bazı bireylerin odunsu urlara sahip oluşu gibi özellikleriyle geniş alanlarda çok kolay yayılıp gelişebilmektedir. Çolak [8].

Diri örtünün gençleştirmeyi engellemeyecek şekilde ortadan kaldırılmasında iki yöntemden istifade edilir. Bunlardan ilki; diri örtünün doğrudan doğruya kesilerek veya köklenerek yada hem kesilip hem de köklenerek sahadan mekanik yolla uzaklaştırılmasıdır. Diğer yöntem ise zehirli kimyasal ilaçlarla kimyasal mücadeledir. Günümüzde mekanik mücadele Karadeniz orman mntıkalarında kayın gençleştirme sahalarında yoğun olarak kullanılmaktadır.

En iyi diri örtü mücadelesi tam alanda yapılandır. Fakat masrafları azaltmak amacıyla şeritler halinde diri örtü temizliği yapılabilir [5-24]. Genelde şeritlerin mümkün olduğunca geniş açılması, hiç değilse şerit genişliğinin örtü boyunun iki misli genişlikte alınması, şeritler arasında bırakılacak mesafelerinde açılacak şerit genişliği kadar olması öngörülmektedir. Odabaşı [16]; boysuz ve nisbeten gevşek çalıların bulunduğu alanlarda kesilen materyalin ara şeritlerdeki canlı çalılar üzerine atılması, kısa bir süre de olsa onların gelişmesini zayıflatabildiğini , fakat buraların fare sığınma yeri durumuna geleceğini belirtmektedir.

Araştırma yapmış olduğumuz bölgede diri örtü temizliği ya tam alanda kesme ve kökleme şeklide, ya da şeritler halinde yapılmaktadır. Ayrıca kesim artıklarının yoğun olduğu kısımlarda artıkları, sahada yakma yoluna da gidilmiştir. Bu uygulama sonucunda mevcut tohum ağaçlarının zarar gördüğü tarafımızdan tespit edilmiştir. Zarar gören ağaçların zaman zaman gençleştirme bölmelerinden uzaklaştırılması esnasında gençlikte deformasyonların olduğu görülmektedir.

Kayın gençleştirme sahaları için diri örtü temizliği kadar toprak işlemede zaruridir. Suner [20]; Kayın doğal gençlestirmesi için toprak işleminin zorunlu olduğunu belirtmektedir. Ayrıca toprağın sadece tohum dökümünden evvel işleminin yeterli olmadığını, dökümden sonrada tohumun karıştırılarak toprakla örtülmesinin hem çıkan fidan sayısına, hem fidan yüzdesine hem de fidan kalitesine olumlu etki yaptığını açıklamaktadır. Ayrıca Suner denemelerinde tesviye eğrilerine paralel iki metrelik şeritler işlenerek bir metrelik işlenmemiş ara şeritler bırakılmak suretiyle toprak işleme yöntemini uygulamış ve başarılı olmuştur.

Büyük saha siper gençleştirme metodunun Türkiye’de kayın ormanlarında uygulanmasına bir örnek teşkil etmesi için Saatçioğlu tarafından Belgrat ormanında deneme mahiyetinde bir çalışma yapılmıştır [17]. Bu uygulamanın ortaya çıkardığı sonuçlardan biri gençliğin başarısının belirlenmesinde fidan adedinin uygulanabilir bir standarda indirgenmesidir. Saatçioğlu; kayın doğal gençliğinin mümkün olduğunca sık gelmesinin arzu edildiğini fakat başarılı bir kayın doğal gençleştirmesinde metrekarede 5-6 adet düzenli dağılıfta ve biyolojik bağımsızlık kazanmış fidanın yeterli olacağını bildirmektedir.

Tosun [22] ise tohumlama kesiminden sonra elde edilen gençliğin sayısının hektarda 250.000 – 300.000’lerde olmasının gelecekte istikbal meşceresinin habercisi olacağını bildirmektedir. Ayrıca Kapucu [13]; doğal veya yapay bir yolla gençleştirilen bir sahanın başarılı olabilmesi için, ağaç türüne göre yeter sayıda ve nitelikte fidanın sahaya getirilmesi ve de yeter sayıdaki fidanın homojen dağılmış olması gerektiğini ileri sürmektedir.

Çalışma alanımızda fidan sayısı ve kökeni metrekarede ve hektarda olmak üzere tespit edilmiştir. Bahsedilen bilgiler ışığında 86B gençleştirme sahası haricinde diğer bütün sahaların fidan adedi bakımından yeterli olduğu söylenebilir. 90A ve 90B nolu bölmelerde gerek kapalılığın çok kırılması gerekse de tohum takviyesinin yetersiz kalması nedeniyle küçük gruplarda gençlik oluşmamış ve buraları böğürtlen ve orman sarmaşığı ile kaplandığı tespit edilmiştir. Bu alanlar daha sonra gençleştirmeye sokulacak meşcerelerin hemen yanında olan sahalar, dolayısıyla gelecekteki uygulamalarda bu alanlar da değerlendirileceğinden herhangi bir problem söz konusu değildir.

Gençliğin dağılımının heterojen olduğu gençleştirme sahalarındaki olumsuz durumun nedeni sahaya eşit sayıda tohumun ulaşmamış olmasıdır. Bu nedenle gençliğin dağılımı bazı bölmelerde yetersiz kalmıştır. Fakat bu olumsuz durum tamamlama yapacak boyutta görülmemektedir.

IV.2. Boy Büyümesi İle İlgili Tartışma

Ülkemizde doğu kayını meşcerelerinin büyük çoğunluğunun sürgünden gelen bireylerden oluştuğu bilinmektedir. Sürgünler kütük ve kökler üzerinden çıkan kütük ve

kök sürgünleri olup, uyuyan (provantif) veya sonradan oluşan (adventif) tomurcuklardan gelmektedir [15].

Sürgün kökenli meşcerelerde hakim ve önemli olan sürgün türü; kütüğün kabuk kısmındaki uygun gözlerden (provantif tomurcuklar) oluşan provantif sürgünlerdir. Genelde ana kütükten doğrudan doğruya besleyen provantif sürgünler, toprak yüzeyine yakın baltalık kesimlerinde, hem toprak seviyesinden veya yakından çıkarak toprağa değdiği yerden, ana kütüğün dışına doğru kendisi de kökler çıkarabilir ve ana kütük öldüğü veya çürüdüğü zaman kendi kökleri sayesinde yaşamını sürdürebilir [15-4]. Buna karşın kütükte yara dokusu üzerinde veya çevresindeki adventif tomurcuklardan oluşan sürgünler, ana kütüğün kökleri ile beslenme durumundadır. Kütüğün ölümü veya kuruması halinde onlar da ölmektedir.

Genelde sürgün ormanında, bütün sürgünlerin iyi bir gelişme gösterebilmeleri diğer bir çok yetiştirme faktörüyle birlikte özellikle ışığa bağlıdır. Gölgeye dayanıklı türler bile (Örneğin kayın), eğer meşcere kapalılığı yüksek oranda ise siper altındaki kütükler sürgün veremez veya cılız sürgünler verebilirler [4].

Atay [4] doğu kayınında provantif sürgünlerin, sayıca az ve cılız olduğunu bu nedenle kayında adventif sürgünlerin önemli olduğunu bildirmektedir. Bu sebeple doğu kayını genelde sürgün işletmesine uygun bir ağaç türü olmamaktadır. Bundan dolayı doğu kayını meşcerelerinin tohumdan gelen bireylerle oluşturulması en akılcı yol olmaktadır.

Sürgünden yetişmiş birey, ana ağacın köklerinden faydalandığı için, ilk yıllarda çok hızlı gelişme göstermektedir. Böylece, gençlik ve büyüme döneminde tohumdan yetişmiş meşcereye göre üretim gücü daha yüksek bulunmaktadır. Üretim gücü bakımından ilk yıllardaki fark sonraki yıllarda kapanabilmektedir. Bunun nedeni ise, kesim sırasından kütüğün dış etkenlerden zarar görmesi sonucu, bu ağaçların ileri yaşta gelişme hızı ağırlaşmakta ve gövde çürüklüğü oluşmaktadır. Bu sürgünlerin doğal ömürleri de kısa olmaktadır [11].

Carus [7]; aynı yaşlı kayın ormanlarında boylanma ve boy artımını şu şekilde ilişkilendirerek; boylanma üzerinde, yaşın yanında göğüs çapı ve bonitet derecesinin de etkili olduğu bildirmekte, yaşın ikinci dereceden bonitet derecesinin ise doğrusal yönde etkilediğini ortaya koymuştur. Çalışma yapılan sahaların tamamı II. Bonitet sınıfında yer aldığından bonitet değişkeni işlemlerde değerlendirmeye alınmamıştır.

Kayın doğal gençleştirmelerinde, başarıda büyük rolü olan toprak işleminin, kaliteli ve kuvvetli fidan yetiştirmek içinde gerekli olduğu bilinmektedir. Gençliğin boy gelişiminde de toprak işleminin etkisi olduğu Suner[20] tarafından bildirilmektedir.

Yapmış olduğumuz ölçümlerde gençleştirme sahalarının tamamında sürgünden ve tohumdan gelen bireylerin mevcut olduğu tespit edilmiştir. Ancak sürgünden gelen gençliğin adedinin diğerine göre az olduğu ve meşcerenin ileride koru niteliğine bürüneceği ortaya çıkmıştır.

Yapmış olduğumuz istatistiki denemelerde boy gelişimi üzerine bakı ve yükseltinin etkisi incelenmiştir. Örnek alanlarımızın tamamı ikinci bonitetde olduğu için boy gelişiminde etkili olan bu faktör istatistik işlemlerde kullanılmamıştır. Sonuç olarak; sürgünden gelen bireyler tohumdan gelen bireylere göre her uygulama alanında ve her bakı ve yükselti grubunda yıllık boy artımı bakımından bariz bir üstünlük göstermektedir.

Farklı bakı ve yükselti gruplarında sürgünden gelen bireylerin yıllık boy artımı karşılaştırıldığında yükselti ve bakının her hangi bir etkisinin olmadığı anlaşılmıştır.

Tohum kökenli bireylerin karşılaştırılmasında yüksek mıntika ve güney bakıda yıllık boy artımının yavaşlamakta olduğu görülmüştür. Dolayısıyla doğu kayını kuzey bakı ve optimum yayılışını yaptığı 700-1200 m'ler arasında daha iyi bir gelişim yapmaktadır.

IV.3 Alınması Gereken Silvikültürel Tedbirler

Araştırma alanımızın tamamı ışık kesimleri safhasında bulunmaktadır. Bilindiği gibi bu safha birden çok kesimi ihtiva eder. Işık kesimlerinin amacı, sahaya gelen gençliğin, zamanla artan ışık ihtiyacını karşılamaktır. Gençliğin artan ışık ihtiyacı ile, devam etmekte olan siper ihtiyacını beraberce mütalâa ederek, kesimleri dikkatle yürütmek gerekir. İlk ışık kesimleri en erken tohumlama kesimini izleyen ikinci, fakat genellikle üçüncü kışta yapılır. Bunu bizim şartlarımızla 2-3 yıl aralıklarla diğer ışık kesimleri izler. Genellikle gençlik 60 cm ile 1 m boylara ulaşınca üstü tamamen açılır. Bu durumu gerçekleştiren son ışık kesimine boşaltma kesimi denir.

Ölçüm yapmış olduğumuz sahaların tamamında gerek hazırlama kesimleri ile ve de gerekse tohumlama kesimleri ile siper durumu çok kırılmıştır. Bundan dolayı gençleştirme sahalarında ölçüm yaptığımız 1997 yılına kadar bölmelerde ışık kesimi yapılmamıştır. Gözlemlerimize göre sahalarda dikkati çeken bir ışık açlığı görülmemiştir. Yalnız bundan sonra boylan gençliklerin ışık ihtiyacını karşılamak amacı ile özellikle geniş tepeli tohum ağaçlarının meşçereden çıkartılması gerekmektedir. Bu işlem ilk olarak 107A, 174A ve 90A sahalarında uygulanmalıdır. Gençliğin ışık açlığı göstermemesi yetiştirme muhiti şartlarının türün biyolojisine uygunluğu ile açıklanabilir. Böylece gençliğin gölgeye dayanma ihtiyacı artmıştır.

Başarısız olan 86B sahası vakit kaybedilmeden suni gençleştirilmeye alınmalıdır. Tosun-Gülcan [23], kuzey, kuzey-doğu, kuzey-batı ve doğu bakılı açık alanlarda, iyi bir arazi hazırlığından sonra 1+0 ya da tercihen 2+0 veya 3+0 yaşında fidanlar kullanarak başarılı sonuçlar alınabileceğini belirtmektedirler.

Ürgeç [24] Kayın ağaçlandırmalarında dikim aralığının ileride azman oluşumunu engellemek için mümkün olduğunca dar tutulmasını önermektedir (1.50x0.6-0.7 m.). Dikim yöntemi olarak da iyi yetiştirme ortamlarında yarma dikim, daha kötü şartlarda çukur dikimi ile tüplü ve repikaj görmüş fidan kullanımına başvurulması önerilmektedir. Ancak yapılacak dikim çalışmalarında kullanılacak fidanların en yüksek adaptasyon kabiliyetine sahip orjinler olması gerekmektedir. Aksi takdirde başarısız sonuçlar elde edilecektir.

Kayın gençlikleri (doğal veya yapay) sahaya getirildikten sonra hiç ihmal edilmeden gençlik bakımı tedbirleri başlatılmalıdır. Kayın azman yapmaya eğilimli bir ağaç türü olduğundan imkan bulduğunda tepelerini yaymaya başlarlar. Bu nedenle gençliğin sık tutulması gerekir. Bunu yaparken azman yapma eğilimindeki kaba büyümeleri köreltmek gerekir. Üstün bir gelişme sağlayan sürgün kökenli bireyler tohumdan gelenlere baskı kurması durumunda, bu baskı kaldırılmalıdır.

Sıklık bakımı da gençlik bakımı kadar önemlidir. Sıklığın korunmasına sadık kalmak şartıyla ,azmanlar ve diğer kötü nitelikli bireyler uzaklaştırılmalıdır.

Bütün bu bakım tedbirlerini ve teknik ormancılık müdahalelerini,tayin korkusundan uzak orman işletme şefleri yapabilir. Gençleştirme çalışmalarında başarı, büyük oranda bu özelliğe bağlıdır.Ülkemizde, geçmiş yıllardan beri devam eden teknik personel politikasının, ormancılığın yapısına uygun olmaması, daha ziyade bu tür

uygulamalarda etkisini göstermektedir. Başarılı olan gençleştirme çalışmalarının eleman yetersizliği yüzünden başarısız olması gerçekten üzüntü verici bir durumdur. İnebolu İşletme Müdürlüğü'nde de bahsedilen bu olumsuzluğun varlığı, yapılan uygulamaların geleceği açısından bizi endişelendirmektedir.



VI. KAYNAKLAR

- 1- ANONİM, ANAKARA. (1987): Türkiye Orman Varlığı. Ormancılık Araştırma Enstitüsü, Muhtelif Yayınlar Serisi No:48.
- 2- ATALAY, İ. (1992):Kayın (*Fagus orientalis* Lipsky.) Ormanlarının Ekolojisi ve Tohum Transferi Yönünden Bölgelere Ayrılması.Orm. Bak. Orm. Ağaçları ve Tohumları Islah Araş. Enst. Yayın No:5, Ankara.
- 3- ATAY, İ. (1990): Silvikültür II. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları. İ.Ü.Yayın No:3599, Fakülte Yayın No: 405, 242s.
- 4- ATAY, İ. (1987): Doğal Gençleştirme Yöntemleri I-II. İ.Ü. Yayın No:3461, Fen Bil. Ens. Yayın No:1, 290s.
- 5- ATAY, İ. (1970): Genel ve Teknik Yönleriyle Türkiye’de Ağaçlandırma. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınlarından Yayın No: 158
- 6- ATAY, İ. (1982): Doğal Gençleştirme Yöntemleri II. İ.Ü. Yayın No: 3012. O.F. yayın No:320, 160s.
- 7- CARUS, S.(1998): Aynı Yaşlı Doğu Kayını (*Fagus orientalis* Lipsky) Ormanlarında Artım ve Büyüme. İ.Ü. Fen Bil.Ens. Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- 8- ÇOLAK, A. (1997): *Rhodendron ponticum* L. (Mor Çiçekli Ormangülü)’nün Silvikültürel Özellikleri Üzerine Araştırmalar. İ.Ü. Fen Bil.Ens. Yayınlanmamış Doktora Tezi. 181s.
- 9- ERİNÇ, S. (1962): Klimatoloji ve Metotları, Baha Matbaası, İstanbul.
- 10- GEZER, A. (1983): Doğu Ladini ve Doğu Kayınında Tohum ve Fidan Üretimi Esasları. Orman Mühendisliği Dergisi Sayı No:11. Kasım, Ankara.
- 11- KALIPSIZ, A. (1988): Orman Hasılat Bilgisi. İ.Ü. Yayın No:3516, O.F. Yayın No: 397, İstanbul, 406s .
- 12- KALIPSIZ, A. (1994) : İstatistik Yöntemler. İ.Ü. Yayın No: 3835, O.F. Yayın No: 427, İstanbul, 558s.
- 13- KAPUCU, F. (1979): Doğal Gençleştirme ve Ağaçlandırma Alanlarında Başarının “Sıfır-Alan Yöntemi” ile Kontrolü, Orman Mühendisliği Dergisi, Sayı 9-10.
- 14- KAYACIK, H. (1981): Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematiği. İ.Ü. Yayın No: 2766, O.F. Yayın No:287.

15- ODABAŞI, T. (1976): Türkiye’de Baltalık ve Korulu Baltalık Ormanların ve Bunların Koruya Dönüştürülmesi Olanakları Üzerine Araştırmalar, İ.Ü. Yayın No: 2079, O.F. Yayın No: 218, İstanbul, 192s.

16- ODABAŞI, T. (1996): Silvikültür II. Ders notu roto baskı.

17- SAATÇİOĞLU, F. (1970): Belgrad Ormanlarında Kayın (*Fagus orientalis* Lipsky) Maktalı Siper Metodu ile Tabi Olarak Gençleştirilmesi Üzerine Yapılan Deney ve Araştırmaların On Yıllık (1959-1969) Sonuçları. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi Seri A, Cilt 20, Sayı 2.

18- SAATÇİOĞLU, F. (1979): Silvikültür Tekniği. İ.Ü. Yayın No: 2490, O.F. Yayın No: 268, İstanbul, 556s.

19- SEVİMSOY, M. (1982): Marmara Bölgesi Meşe ve Kayın Meşcerelerinde Bakım ve Gençleştirme. Ormancılık Araş. Enst. Dergisi Cilt 28, Sayı., Seri:58.

20- SUNER, A. (1978): Düzce, Cide ve Akkuş Mıntıkalarında Saf Doğu Kayını Meşcerelerinin Doğal Gençleştirme Sorunları Üzerine Araştırmalar. Ormancılık Araş.Enst. Teknik Bülten Seri No:107, Ankara.

21- TOSUN, S. (1986): Kayında Arzulanan Doğal Gençlik Başarısı. Orman Mühendisliği Dergisi, Eylül 1991, Ankara.

22- TOSUN, S. (1992): Bolu Yöresi Doğu Kayını (*Fagus orientalis* Lipsky.). Ormanlarında Tohum Verimi Üzerine Bir Araştırma. Ormancılık Araş. Enst. Yayınları. Teknik Bülten No:232, Ankara.

23- TOSUN, S. ve GÜLCAN, E. (1985): Doğu Kayınının (*Fagus orientalis* Lipsky.). Yapay Yolla Gençleştirilmesi Olanakları Üzerine Araştırmalar. Ormancılık Araş.Enst. Teknik Bülten No:133.

24- ÜRGENÇ, S. (1986): Ağaçlandırma Tekniği. İ.Ü. Yayın No: 3314, O.F. Yayın No: 375, 528s.

VI. EKLER

EK 1 : ÖRNEK ALANLARDA YAPILAN ÖLÇÜMLERE AİT BİLGİLER

Ek Tablo 1 : 153 Nolu Bölmeye Ait Bilgiler

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boy (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boy (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
1	15	16	3	0	0	0	15
2	20	16	3	0	0	0	20
3	8	18	3	1	30	3	9
4	32	19	3	0	0	0	32
5	40	22	3	0	0	0	40
6	10	20	3	3	35	3	13
7	15	16	3	8	32	3	23
8	20	24	3	0	0	0	20
9	23	16	3	0	0	0	23
10	26	14	3	0	0	0	26
11	32	25	3	4	31	3	36
12	14	19	3	0	0	0	14
13	9	25	3	0	0	0	9
14	22	18	3	2	30	3	24
15	25	16	3	0	0	0	25
16	18	20	3	6	34	3	24
17	11	22	3	2	33	3	13
18	20	20	3	1	65	5	21
19	28	20	3	0	0	0	28
20	30	18	3	0	0	0	30
21	16	16	3	0	0	0	16
22	8	26	3	0	0	0	8
23	10	14	3	0	0	0	10
24	16	16	3	0	0	0	16
25	25	18	3	0	0	0	25
26	30	25	3	0	0	0	30
27	38	20	3	3	28	3	41
28	29	18	3	0	0	0	29
29	40	20	3	0	0	0	40
30	30	25	3	0	0	0	30
31	26	18	3	5	30	3	31
32	37	24	3	0	0	0	37
33	19	21	3	0	0	0	19
34	26	23	3	0	0	0	26
35	32	27	3	0	0	0	32
36	43	26	3	0	0	0	43
37	16	20	3	8	32	3	24
38	20	18	3	3	30	3	23
39	18	20	3	1	36	3	19
40	24	24	3	0	0	0	24
41	22	26	3	0	0	0	22
42	31	19	3	0	0	0	31
43	10	23	3	0	0	0	10
44	15	18	3	0	0	0	15

Ek Tablo 1'in devamı

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boy (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boy (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
45	23	20	3	6	29	3	29
46	16	21	3	2	32	3	18
47	28	24	3	10	30	3	38
48	39	16	3	4	34	3	43
49	43	22	3	0	0	0	43
50	50	24	3	0	0	0	50
51	41	18	3	0	0	0	41
52	30	21	3	0	0	0	30
53	16	24	3	1	36	3	17
54	40	20	3	0	0	0	40
55	30	18	3	0	0	0	30
56	5	25	3	8	38	3	13
57	26	20	3	0	0	0	26
58	30	16	3	6	36	3	36
59	18	20	3	0	0	0	0
60	24	23	3	3	38	3	27
61	33	18	3	2	36	3	35
62	6	26	3	12	30	3	18
63	12	16	3	0	0	0	12
64	20	28	3	0	0	0	20
65	23	20	3	1	40	3	24
66	15	14	3	8	38	3	23
67	18	26	3	0	0	0	18
68	16	28	3	10	40	3	26
69	31	18	3	0	0	0	31
70	36	16	3	0	0	0	36
71	17	21	3	0	0	0	17
72	5	23	3	0	0	0	5
73	16	20	3	0	0	0	16
74	27	16	3	8	36	3	25
75	33	24	3	0	0	0	33
76	8	22	3	0	0	0	8
77	16	20	3	0	0	0	16
78	3	25	3	2	40	3	5
79	18	20	3	0	0	0	18
80	7	18	3	0	0	0	7
81	26	24	3	0	0	0	26
82	15	20	3	3	36	4	18
83	10	26	3	0	0	0	10
84	20	23	3	0	0	0	20

Ek Tablo 2 : 201 Nolu Bölme Ait Bilgiler

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boy (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boy (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
1	18	35	5	3	75	5	21
2	30	30	5	0	0	0	30
3	26	38	5	1	80	5	27
4	38	29	5	6	65	5	44
5	43	32	5	10	83	5	53
6	16	38	5	0	0	0	16
7	25	25	5	0	0	0	25
8	17	33	5	0	0	0	17
9	26	40	5	3	76	5	29
10	40	37	5	6	70	5	46
11	38	30	5	14	69	5	52
12	17	31	5	3	80	5	20
13	48	40	5	16	82	5	64
14	49	38	5	0	0	0	49
15	18	34	5	0	0	0	18
16	26	36	5	3	67	5	29
17	5	34	5	0	0	0	5
18	17	28	5	2	83	5	19
19	23	30	5	1	86	5	24
20	16	36	5	7	74	5	23
21	24	33	5	16	71	5	40
22	31	31	5	0	0	0	31
23	38	27	5	0	0	0	38
24	17	36	5	0	0	0	17
25	26	35	5	0	0	0	26
26	8	30	5	0	0	0	8
27	43	26	5	2	81	5	45
28	48	33	5	1	86	5	49
29	60	28	5	7	76	5	67
30	29	30	5	0	0	0	29
31	18	34	5	0	0	0	18
32	5	27	5	16	83	5	21
33	26	35	5	10	74	5	36
34	19	30	5	0	0	0	19
35	35	26	5	3	82	5	38
36	41	40	5	1	61	5	42
37	44	34	5	4	68	5	48
38	50	36	5	12	60	5	62
39	26	28	5	0	0	0	26
40	18	30	5	0	0	0	18
41	40	35	5	3	70	5	43
42	30	40	5	11	67	5	41
43	27	36	5	0	0	0	27
44	25	30	5	0	0	0	25

Ek Tablo 2'nin devamı

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boy (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boy (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
45	16	34	5	2	78	5	18
46	35	27	5	1	83	5	36
47	14	30	5	10	80	5	24
48	28	33	5	0	0	0	28
49	32	34	5	0	0	0	32
50	16	30	5	3	82	5	19
51	27	27	5	1	80	5	28
52	33	31	5	4	82	5	37

Ek Tablo 3 : 87 Nolu Bölme Ait Bilgiler

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boy (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boy (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
1	26	25	4	2	55	4	28
2	30	27	4	1	60	4	31
3	0	0	0	3	55	4	3
4	18	24	4	0	0	0	18
5	35	28	4	0	0	0	35
6	40	33	4	0	0	0	40
7	28	35	4	0	0	0	28
8	33	28	4	2	60	4	35
9	45	25	4	3	65	4	48
10	29	33	4	0	0	0	29
11	46	35	4	0	0	0	46
12	28	29	4	0	0	0	28
13	35	25	4	0	0	0	35
14	29	29	4	0	0	0	29
15	39	35	4	3	54	4	42
16	30	38	4	2	60	4	32
17	48	29	4	1	65	4	49
18	50	30	4	0	0	0	50
19	25	31	4	0	0	0	25
20	0	0	0	0	0	0	0
21	39	29	4	0	0	0	39
22	44	25	4	0	0	0	44
23	60	28	4	3	65	4	63
24	29	33	4	1	68	4	30
25	38	35	4	2	60	4	40
26	41	28	4	1	65	4	42
27	38	30	4	0	0	0	38
28	43	35	4	1	68	4	44
29	40	31	4	3	65	4	43
30	29	27	4	4	58	4	33
31	36	25	4	0	0	0	36
32	18	35	4	0	0	0	18
33	0	0	0	0	0	0	0
34	25	28	4	7	50	4	33
35	36	30	4	1	65	4	37
36	29	25	4	3	60	4	32
37	43	33	4	2	60	4	45
38	50	35	4	0	0	0	50
39	51	30	4	0	0	0	51
40	60	25	4	0	0	0	60
41	29	20	4	0	0	0	29
42	38	25	4	1	65	4	39
43	41	35	4	0	0	0	41
44	48	28	4	0	0	0	48

Ek Tablo 3'ün devamı

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
45	25	33	4	2	60	4	26
46	17	30	4	0	0	0	17
47	46	25	4	0	0	0	46
48	5	29	4	0	0	4	5
49	19	33	4	3	60	4	22
50	29	35	4	1	65	4	30
51	41	25	4	3	50	4	44
52	50	30	4	1	65	4	51
53	38	33	4	2	60	4	40
54	44	35	4	1	65	4	45
55	58	29	4	3	55	4	61
56	0	0	0	2	65	4	2
57	29	33	4	0	0	0	29
58	45	25	4	0	0	0	45
59	38	28	4	1	60	4	39
60	17	25	4	1	55	4	18
61	29	29	4	2	65	4	31
62	38	35	4	0	0	0	38
63	44	37	4	0	0	0	44
64	60	25	4	0	0	0	60
65	56	29	4	3	60	4	59
66	53	33	4	1	55	4	54
67	48	36	4	0	0	0	48
68	29	25	4	0	0	0	29
69	36	29	4	0	0	0	36
70	60	27	4	0	0	0	60
71	58	30	4	2	55	4	60
72	61	30	4	3	65	4	64
73	29	35	4	1	60	4	30
74	8	30	4	1	60	4	9
75	19	33	4	2	65	4	21
76	0	0	0	1	65	4	1
77	27	29	4	0	0	0	27
78	30	33	4	0	0	0	30
79	16	33	4	0	0	0	16
80	45	25	4	1	55	4	46
81	0	0	0	2	60	4	2
82	29	28	4	1	60	4	30
83	26	35	4	0	0	0	29
84	35	37	4	0	0	0	35
85	30	26	4	4	65	4	34
86	27	33	4	5	60	4	32
87	36	35	4	3	55	4	39
88	41	28	4	0	0	0	41

Ek Tablo 3'ün devamı

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boy (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boy (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
89	49	36	4	0	0	0	49
90	55	35	4	2	60	4	57
91	38	25	4	0	0	0	38
92	49	29	4	0	0	0	49
93	61	33	4	0	0	0	61
94	57	28	4	0	0	0	57
95	56	35	4	1	65	4	57

Ek Tablo 4 : 107B Nolu Bölmeye Ait Bilgiler.

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
1	38	14	2	8	23	2	46
2	46	10	2	14	24	2	60
3	50	13	2	10	20	2	60
4	54	18	2	3	20	2	57
5	30	11	2	2	25	2	32
6	29	10	2	11	21	2	40
7	43	9	2	8	24	2	51
8	58	14	2	0	0	0	58
9	64	10	2	0	0	0	64
10	27	12	2	0	0	0	27
11	16	11	2	3	25	2	19
12	38	14	2	14	26	2	52
13	49	16	2	0	0	0	49
14	63	12	2	0	0	0	63
15	35	10	2	8	29	2	43
16	26	14	2	0	0	0	26
17	30	18	2	12	24	2	42
18	14	10	2	0	0	0	14
19	5	14	2	0	0	0	15
20	26	20	2	10	23	2	36
21	48	14	2	0	0	0	48
22	65	18	2	4	20	2	69
23	63	10	2	2	24	2	65
24	17	13	2	0	0	0	17
25	26	10	2	1	25	2	27
26	36	14	2	3	28	2	39
27	29	14	2	11	29	2	40
28	38	16	2	10	25	2	48
29	43	11	2	7	26	2	50
30	57	13	2	13	24	2	70
31	19	10	2	8	25	2	27
32	25	14	2	4	26	2	29
33	46	10	2	2	26	2	48
34	33	12	2	9	28	2	42
35	61	14	2	10	29	2	71
36	28	18	2	5	21	2	33
37	36	10	2	6	23	2	42
38	38	13	2	12	26	2	50
39	45	14	2	2	19	2	47
40	49	11	2	1	19	2	50
41	18	12	2	0	0	0	18
42	50	10	2	0	0	0	50
43	53	13	2	0	0	0	53
44	60	14	2	0	0	0	60

Ek Tablo 4'ün devamı

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
45	28	11	2	0	0	0	28
46	36	10	2	0	0	0	36
47	17	12	2	2	26	2	19
48	5	10	2	15	25	2	20
49	8	14	2	18	21	2	26
50	19	11	2	14	20	2	33
51	27	15	2	10	29	2	37
52	0	0	0	0	0	0	0
53	34	13	2	14	23	2	48
54	47	12	2	8	26	2	55
55	16	10	2	0	0	0	16
56	77	10	2	0	0	0	17
57	28	14	2	0	0	0	28
58	35	16	2	0	0	0	35
59	44	10	2	3	24	2	47
60	12	13	2	14	28	2	26
61	30	14	2	7	20	2	37
62	27	11	2	16	25	2	43
63	45	15	2	2	26	2	47
64	40	18	2	8	24	2	48
65	38	10	2	15	23	2	53
66	51	12	2	6	28	2	57
67	55	9	2	0	0	0	55
68	48	14	2	0	0	0	48
69	35	16	2	0	0	0	35
70	27	14	2	4	29	2	31
71	17	13	2	12	29	2	29
72	10	10	2	13	25	2	23
73	18	10	2	8	26	2	26
74	36	10	2	11	24	2	47
75	29	11	2	6	26	2	35
76	43	12	2	5	27	2	48
77	15	14	2	14	28	2	29
78	36	10	2	0	0	0	36
79	49	10	2	0	0	0	49
80	45	11	2	0	0	0	45
81	16	10	2	2	26	2	42
82	5	10	2	18	25	2	23
83	22	14	2	12	26	2	34
84	33	13	2	5	24	2	38
85	17	12	2	6	23	2	23
86	45	14	2	7	28	2	52
87	26	10	2	0	0	0	26
88	32	14	2	0	0	0	32

Ek Tablo 4'ün devamı

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
89	30	13	2	0	0	0	30
90	38	10	2	0	0	0	38
91	49	12	2	0	0	0	49
92	51	15	2	0	0	0	51
93	60	18	2	0	0	0	60
94	45	16	2	13	29	2	58
95	27	10	2	4	26	2	31
96	36	10	2	8	23	2	44
97	44	9	2	10	24	2	54
98	28	12	2	5	28	2	33
99	39	10	2	1	20	2	40
100	33	11	2	14	24	2	47
101	45	10	2	12	25	2	52
102	49	14	2	5	26	2	54
103	51	13	2	0	0	0	0
104	26	10	2	0	0	0	0
105	36	12	2	0	0	0	36
106	49	14	2	0	0	0	49
107	40	15	2	0	0	0	40
108	35	18	2	4	24	2	39
109	27	16	2	10	23	2	37
110	17	14	2	13	28	2	30
111	32	12	2	8	26	2	40
112	45	16	2	17	24	2	62
113	23	17	2	5	28	2	28
114	16	10	2	16	29	2	32
115	35	18	2	2	19	2	37
116	44	16	2	10	28	2	54
117	48	19	2	8	16	2	56
118	52	20	2	14	27	2	66
119	61	12	2	0	0	0	61
120	66	16	2	0	0	0	66
121	72	10	2	0	0	0	72
122	12	15	2	0	0	0	12
123	5	14	2	17	25	2	22
124	8	13	2	10	24	2	18
125	16	16	2	14	20	2	30
126	43	10	2	8	20	2	51
127	46	18	2	5	15	2	51
128	12	10	2	17	28	2	29
129	31	10	2	6	24	2	37
130	27	13	2	8	28	2	35
131	38	14	2	8	24	2	46
132	41	13	2	10	25	2	51
133	24	12	2	3	28	2	27
134	17	11	2	16	26	2	33

Ek Tablo 4'ün devamı

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
135	48	16	2	0	0	0	48
136	55	14	2	0	0	0	55
137	16	12	2	10	22	2	26
138	25	13	2	8	19	2	33
139	36	14	2	12	25	2	48
140	14	10	2	5	29	2	19
141	21	12	2	6	19	2	28
142	33	15	2	14	28	2	47
143	44	14	2	0	0	0	44
144	48	18	2	0	0	0	48
145	56	10	2	0	0	0	56
146	27	12	2	0	0	0	27
147	33	14	2	3	24	2	36
148	49	16	2	16	26	2	65
149	41	10	2	8	23	2	49
150	36	13	2	2	25	2	38
151	27	14	2	14	29	2	41
152	16	10	2	8	30	2	24
153	43	12	2	11	24	2	54
154	45	14	2	20	26	2	65
155	60	15	2	3	28	2	63
156	26	10	2	8	31	2	34
157	14	12	2	0	0	0	14
158	29	10	2	0	0	0	29
159	11	14	2	10	31	2	21
160	8	16	2	17	32	2	25
161	48	10	2	13	26	2	61
162	49	15	2	8	29	2	57
163	61	14	2	5	19	2	66
164	26	13	2	14	28	2	40
165	35	14	2	0	0	0	36
166	43	16	2	0	0	0	43
167	44	10	2	0	0	0	44
168	48	18	2	0	0	0	48
169	16	12	2	0	0	0	16
170	31	14	2	14	21	2	45
171	25	13	2	2	25	2	27
172	17	16	2	12	28	2	29
173	35	14	2	5	26	2	40
174	48	16	2	6	29	2	54
175	50	14	2	8	26	2	58
176	53	12	2	14	23	2	67
177	17	16	2	5	26	2	22
178	26	18	2	10	29	2	36
179	31	14	2	0	0	0	31
180	30	16	2	0	0	0	30

Ek Tablo 5 : 199 Nolu Bölmeye Ait Bilgiler.

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
1	44	10	2	5	23	2	49
2	26	18	2	12	20	2	38
3	28	14	2	6	21	2	34
4	35	10	2	8	20	2	43
5	34	12	2	11	23	2	45
6	53	15	2	3	26	2	56
7	41	18	2	20	20	2	61
8	44	14	2	12	21	2	56
9	0	0	0	18	28	2	18
10	36	8	2	5	19	2	41
11	38	12	2	4	26	2	42
12	64	14	2	3	27	2	67
13	26	16	2	0	0	0	26
14	13	15	2	8	24	2	21
15	5	10	2	11	30	2	16
16	0	0	0	6	26	2	6
17	0	0	0	21	28	2	21
18	26	13	2	23	19	2	49
19	31	15	2	14	21	2	45
20	38	14	2	15	24	2	53
21	36	16	2	18	23	2	54
22	18	10	2	3	20	2	21
23	24	11	2	2	20	2	26
24	36	10	2	11	24	2	47
25	44	18	2	10	26	2	54
26	61	10	2	5	31	2	66
27	28	14	2	2	24	2	30
28	34	12	2	13	26	2	47
29	41	16	2	11	24	2	52
30	49	15	2	6	26	2	55
31	56	10	2	8	28	2	64
32	23	10	2	12	33	2	35
33	64	13	2	5	30	2	69
34	70	9	2	4	19	2	74
35	26	14	2	7	24	2	33
36	31	16	2	13	26	2	44
37	34	10	2	0	0	0	34
38	31	10	2	0	0	0	31
39	29	13	2	0	0	0	29
40	19	18	2	2	28	2	21
41	6	20	2	6	20	2	12
42	26	14	2	3	23	2	29
43	35	16	2	14	30	2	49
44	39	10	2	5	26	2	39

Ek Tablo 5'in devamı

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
45	0	0	0	12	25	2	12
46	0	0	0	19	24	2	19
47	0	0	0	11	23	2	11
48	0	0	0	5	22	2	5
49	41	16	2	4	21	2	45
50	43	15	2	12	24	2	55
51	55	18	2	3	26	2	58
52	26	10	2	7	30	2	33
53	63	16	2	0	0	0	63
54	21	14	2	6	31	2	27
55	59	10	2	4	28	2	63
56	64	18	2	11	24	2	75
57	26	15	2	8	20	2	34
58	38	14	2	14	19	2	52
59	5	16	2	9	26	2	14
60	19	14	2	13	23	2	32
61	2	13	2	5	24	2	7
62	29	16	2	1	28	2	30
63	34	18	2	6	31	2	40
64	36	14	2	2	30	2	38
65	45	16	2	11	24	2	56
66	49	10	2	11	26	2	60
67	26	12	2	14	24	2	40
68	33	15	2	20	28	2	53
69	11	18	2	12	30	2	23
70	24	14	2	5	32	2	29
71	36	16	2	6	24	2	42
72	30	10	2	3	28	2	33
73	63	13	2	0	0	0	63
74	26	16	2	0	0	0	26
75	55	14	2	0	0	0	55
76	59	10	2	0	0	0	59
77	61	13	2	1	24	2	62
78	62	18	2	3	18	2	65
79	23	12	2	0	0	0	23
80	26	14	2	2	26	2	28
81	3	16	2	11	24	2	41
82	32	10	2	5	21	2	37
83	34	18	2	3	26	2	37
84	36	20	2	4	20	2	40
85	31	14	2	12	23	2	43
86	30	18	2	6	26	2	36
87	0	0	0	11	28	2	11
88	0	0	0	5	30	2	5

Ek Tablo 5'in devamı

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
89	29	12	2	14	32	2	43
90	26	10	2	0	0	0	26
91	38	10	2	0	0	0	38
92	44	18	2	2	24	2	46
93	43	14	2	0	0	0	43
94	50	9	2	0	0	0	50
95	52	16	2	0	0	0	52
96	48	10	2	3	26	2	51
97	26	12	2	12	24	2	38
98	35	18	2	5	21	2	40
99	30	10	2	4	26	2	34
100	29	16	2	11	20	2	40
101	0	0	0	10	18	2	10
102	0	0	0	2	24	2	2
103	0	0	0	14	26	2	14
104	0	0	0	6	24	2	6
105	0	0	0	12	21	2	0
106	23	12	2	4	23	2	27
107	24	14	2	11	20	2	35
108	26	10	2	13	19	2	39
109	48	10	2	16	26	2	64
110	51	18	2	5	28	2	56
111	56	14	2	6	31	2	62
112	21	10	2	8	30	2	29
113	11	10	2	12	26	2	23
114	48	16	2	4	24	2	52
115	54	10	2	14	26	2	68
116	26	10	2	6	36	2	32
117	33	12	2	13	30	2	46
118	65	14	2	4	33	2	69
119	26	16	2	6	36	2	32
120	70	10	2	11	30	2	81
121	14	10	2	7	24	2	21
122	26	16	2	12	26	2	38
123	31	10	2	5	28	2	36
124	45	18	2	6	30	2	51
125	50	10	2	2	31	2	52
126	19	14	2	11	19	2	30
127	31	14	2	0	0	0	31
128	0	0	0	0	0	0	0
129	0	0	0	3	30	2	3
130	0	0	0	2	28	2	2
131	31	18	2	3	19	2	34
132	24	14	2	0	0	0	24
133	6	16	2	0	0	0	6
134	28	10	2	0	0	0	28

Ek Tablo 5'in devamı

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
135	45	18	2	0	0	0	45
136	12	14	2	0	0	0	12
137	43	16	2	14	24	2	47
138	45	10	2	12	31	2	57
139	50	13	2	6	30	2	55
140	56	16	2	5	19	2	62
141	13	14	2	3	0	0	13
142	26	9	2	3	0	0	26
143	31	16	2	3	0	0	31
144	17	18	2	2	21	2	19
145	23	14	2	11	19	2	34
146	29	10	2	5	33	2	34
147	45	13	2	6	34	2	51
148	53	12	2	11	30	2	64
149	14	10	2	14	21	2	28
150	0	0	0	16	26	2	16
151	0	0	0	1	30	2	1
152	8	14	2	3	25	2	11
153	12	16	2	0	0	0	12
154	3	10	2	0	0	0	3
155	14	13	2	2	20	2	16
156	26	14	2	0	0	0	26
157	41	18	2	2	21	2	43
158	48	14	2	11	24	2	59
159	56	16	2	4	26	2	60
160	24	10	2	3	20	2	27
161	33	13	2	0	0	0	33
162	48	14	2	0	0	0	48
163	51	16	2	0	0	0	51
164	61	10	2	0	0	0	61
165	60	10	2	4	24	2	64
166	26	18	2	11	19	2	37
167	33	16	2	6	26	2	39
168	12	14	2	2	31	2	14
169	8	16	2	14	30	2	22
170	49	10	2	5	28	2	54
171	51	10	2	0	0	0	51
172	24	16	2	0	0	0	24
173	33	14	2	0	0	0	33
174	48	12	2	0	0	0	48
175	56	16	2	0	0	0	56
176	26	10	2	3	24	2	29
177	31	14	2	1	26	2	32
178	30	13	2	0	0	0	30
179	49	16	2	11	24	2	60
180	54	10	2	4	26	2	58

Ek Tablo 5'in devamı

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
181	24	12	2	0	0	0	24
182	31	10	2	2	24	2	33
183	0	0	0	4	21	2	4
184	3	12	2	11	19	2	14
185	11	11	2	5	26	2	16
186	2	14	2	16	28	2	18
187	26	16	2	7	24	2	33
188	31	10	2	14	20	2	45
189	55	12	2	8	24	2	63
190	50	14	2	0	0	0	50
191	49	16	2	0	0	0	49
192	26	10	2	0	0	0	26
193	31	12	2	3	26	2	34
194	51	18	2	0	0	0	51
195	55	14	2	0	0	0	55
196	60	10	2	0	0	0	60
197	29	10	2	11	23	2	40
198	49	14	2	4	24	2	53
199	12	16	2	6	26	2	18
200	5	10	2	12	22	2	17
201	17	13	2	5	24	2	22
202	20	12	2	19	24	2	39
203	3	14	2	14	28	2	17
204	14	16	2	16	30	2	30
205	26	10	2	3	30	2	29
205	31	10	2	12	28	2	43
207	21	0	0	5	26	2	26
208	48	0	0	1	21	2	49
209	63	16	2	8	24	2	71
210	26	14	2	1	23	2	27
211	18	9	2	3	28	2	21
212	29	14	2	12	30	2	41
213	12	10	2	6	31	2	18
214	3	13	2	5	36	2	8
215	27	12	2	14	30	2	41
216	36	14	2	7	24	2	43
217	56	10	2	16	26	2	72
218	29	12	2	0	0	0	29
219	0	0	0	0	0	0	0
220	0	0	0	0	0	0	0
221	0	0	0	0	0	0	0
222	38	14	2	2	22	2	40
223	24	16	2	0	0	0	24
224	26	10	2	14	24	2	40
225	18	10	2	23	26	2	41
226	5	11	2	21	28	2	26

Ek Tablo 5'in devamı

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
227	29	12	2	0	0	0	29
228	33	14	2	0	0	0	33
229	26	16	2	11	23	2	37
230	41	10	2	24	24	2	65
231	48	13	2	12	26	2	60
232	45	10	2	5	28	2	50
233	26	10	2	16	19	2	42
234	31	12	2	3	26	2	34
235	55	12	2	6	24	2	61
236	24	11	2	0	0	0	24
237	30	14	2	0	0	0	30
238	11	16	2	0	0	0	11
239	22	14	2	0	0	0	22
240	48	10	2	5	26	2	53
241	51	13	2	11	24	2	62
242	45	10	2	6	26	2	51
243	49	12	2	4	23	2	53
244	63	14	2	13	20	2	76
245	28	10	2	2	31	2	30
246	56	10	2	6	30	2	62
247	14	14	2	14	29	2	28
248	23	16	2	8	26	2	31
249	26	10	2	12	21	2	38
250	38	13	2	5	19	2	43
251	41	14	2	14	26	2	55
252	49	12	2	7	33	2	56
253	54	14	2	3	30	2	57
254	62	16	2	12	26	2	74
255	26	10	2	0	0	0	26
256	28	13	2	0	0	0	28
257	51	12	2	0	0	0	51
258	45	14	2	0	0	0	45
259	49	16	2	12	26	2	61
260	52	10	2	5	28	2	57
261	21	12	2	0	0	0	21
262	18	11	2	1	21	2	19
263	41	14	2	12	24	2	53
264	45	10	2	8	26	2	53
265	26	12	2	2	20	2	28
266	33	14	2	12	19	2	45
267	26	11	2	4	28	2	30
268	28	14	2	16	20	2	44
269	45	16	2	3	23	2	48
270	40	10	2	2	24	2	42
271	51	12	2	14	26	2	65

Ek Tablo 5'in devamı

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
272	56	14	2	7	21	2	63
273	62	14	2	21	26	2	83
274	65	13	2	24	24	2	89
275	26	12	2	12	28	2	38
276	33	10	2	8	30	2	41
277	48	14	2	16	31	2	64
278	56	10	2	5	30	2	61
279	60	12	2	11	30	2	71

Ek Tablo 6 : 174B Nolu Bölmeye Ait Bilgiler.

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
1	15	24	4	3	45	4	18
2	24	20	4	4	50	4	28
3	12	26	4	15	50	4	27
4	4	25	4	6	53	4	10
5	26	28	4	1	49	4	27
6	30	19	4	0	0	0	30
7	15	23	4	0	0	0	15
8	24	21	4	2	49	4	26
9	25	26	4	1	54	4	26
10	11	29	4	5	51	4	16
11	19	24	4	8	47	4	27
12	31	25	4	3	49	4	33
13	33	20	4	1	60	4	34
14	2	30	4	4	46	4	6
15	26	24	4	3	44	4	29
16	25	26	4	0	0	0	25
17	20	25	4	0	0	0	20
18	0	0	0	10	53	4	10
19	0	0	0	5	50	4	5
20	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0
22	18	24	4	0	0	0	18
23	3	11	4	3	44	4	6
24	40	19	4	4	53	4	44
25	5	26	4	1	50	4	6
26	12	23	4	2	55	4	14
27	33	18	4	0	0	0	33
28	14	26	4	3	43	4	17
29	26	33	4	5	51	4	31
30	5	29	4	12	55	4	17
31	3	25	4	6	50	4	9
32	18	29	4	4	45	4	22
33	26	35	4	15	44	4	41
34	35	30	4	6	42	4	41
35	41	24	4	0	0	0	41
36	40	26	4	1	50	4	41
37	26	20	4	8	49	4	34
38	35	24	4	1	45	4	36
39	31	26	4	6	49	4	37
40	24	23	4	2	53	4	26
41	21	35	4	4	50	4	25
42	28	30	4	0	0	0	28
43	1	31	4	0	0	0	1
44	3	30	4	0	0	0	3

Ek Tablo 6'ın devamı.

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
45	17	19	4	0	0	0	17
46	35	26	4	0	0	0	35
47	41	30	4	2	55	4	43
48	63	31	4	11	48	4	74
49	2	34	4	7	40	4	9
50	26	30	4	12	53	4	38
51	34	25	4	1	57	4	35
52	0	0	0	3	50	4	3
53	27	23	4	8	53	4	35
54	18	24	4	0	0	0	18
55	34	30	4	0	0	0	34
56	12	33	4	0	0	0	12
57	5	36	4	0	0	0	5
58	43	35	4	0	0	0	43
59	48	23	4	15	49	4	63
60	60	24	4	2	54	4	52
61	61	21	4	3	50	4	64
62	26	28	4	5	43	4	31
63	28	30	4	7	49	4	35
64	34	30	4	6	42	4	40
65	11	24	4	0	0	0	11
66	0	0	0	1	45	4	1
67	0	0	0	4	48	4	4
68	0	0	0	2	53	4	2
69	18	31	4	0	0	0	18
70	7	24	4	0	0	0	7
71	26	26	4	0	0	0	26
72	0	0	0	0	0	0	0
73	0	0	0	6	49	4	6
74	0	0	0	3	54	4	3
75	0	0	0	5	50	4	5
76	6	19	4	6	52	4	12
77	28	26	4	2	55	4	3
78	45	28	4	4	54	4	49
79	28	26	4	13	46	4	41
80	31	31	4	5	40	4	36
81	3	34	4	11	44	4	14
82	46	30	4	20	48	4	66
83	51	28	4	4	45	4	55
84	64	26	4	1	50	4	65
85	28	33	4	8	40	4	36
86	34	31	4	7	53	4	41
87	46	30	4	5	54	4	51
88	40	24	4	16	50	4	56

Ek Tablo 6'ın devamı.

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
89	17	26	4	7	45	4	24
90	26	25	4	8	52	4	34
91	35	28	4	0	0	0	35
92	48	34	4	0	0	0	48
93	50	30	4	0	0	0	50
94	53	34	4	1	55	4	54
95	56	35	4	11	53	4	67
96	57	26	4	8	49	4	65
97	0	0	0	5	54	4	5
98	0	0	0	7	48	4	7
99	12	28	4	4	56	4	16
100	0	0	0	12	49	4	12
101	18	24	4	4	48	4	22
102	26	20	4	0	0	0	26
103	5	23	4	0	0	0	5
104	0	0	0	3	47	4	3
105	3	24	4	0	0	0	3
106	31	30	4	11	46	4	42
107	24	31	4	8	43	4	32
108	28	38	4	7	54	4	35
109	60	30	4	5	50	4	65
110	54	26	4	11	54	4	65
111	7	25	4	8	43	4	15
112	26	20	4	1	49	4	27
113	0	0	0	12	43	4	12
114	0	0	0	7	51	4	7
115	0	0	0	6	56	4	6
116	18	23	4	0	0	0	18
117	0	0	0	0	0	0	0
118	45	26	4	5	49	4	50
119	12	25	4	13	46	4	26
120	24	29	4	6	40	4	30
121	33	25	4	8	49	4	41
122	54	36	4	4	52	4	58
123	50	30	4	5	50	4	55
124	28	30	4	6	54	4	34
125	17	33	4	0	0	0	17
126	35	24	4	0	0	0	35
127	41	26	4	0	0	0	41
128	28	31	4	7	48	4	35
129	50	30	4	3	51	4	53
130	0	0	0	4	56	4	4
131	5	29	4	23	45	4	28
132	24	31	4	12	47	4	36
133	31	30	4	6	51	4	37
134	0	0	0	14	43	4	14

Ek Tablo 6'ın devamı.

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
135	14	26	4	1	54	4	15
136	23	25	4	8	50	4	31
137	6	28	4	11	43	4	17
138	12	20	4	7	49	4	19
139	24	29	4	0	0	0	24
140	0	0	0	20	40	4	20
141	0	0	0	0	0	0	0
142	14	35	4	0	0	0	14
143	18	34	4	1	44	4	19
144	24	36	4	6	43	4	30
145	33	30	4	2	51	4	35
146	40	35	4	3	49	4	43
147	14	30	4	6	47	4	20
148	26	26	4	1	51	4	27
149	31	28	4	4	56	4	35
150	34	31	4	0	0	0	34
151	30	30	4	2	47	4	32
152	0	0	0	4	48	4	4
153	0	0	0	6	45	4	6
154	12	28	4	11	40	4	23
155	4	30	4	7	46	4	11
156	28	33	4	4	48	4	32
157	5	26	4	0	0	0	9
158	11	30	4	13	44	4	24
159	6	33	4	6	40	4	12
160	24	0	0	7	48	4	31
161	31	0	0	11	43	4	42
162	30	0	0	2	46	4	32
163	14	30	4	5	40	4	19
164	2	26	4	11	44	4	13
165	14	30	4	2	48	4	16

Ek Tablo 7 : 174A Nolu Bölmeye Ait Bilgiler.

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
1	25	35	6	8	70	6	33
2	16	38	6	3	75	6	19
3	28	42	6	1	69	6	29
4	16	45	6	2	70	6	18
5	10	30	6	0	0	0	10
6	33	38	6	0	0	0	33
7	30	34	6	0	0	0	30
8	18	41	6	7	80	6	25
9	26	43	6	0	0	0	26
10	33	46	6	1	76	6	34
11	14	40	6	8	68	6	22
12	5	39	6	3	81	6	8
13	26	40	6	2	83	6	28
14	30	29	6	0	0	0	30
15	18	41	6	0	0	0	18
16	7	32	6	0	0	0	7
17	16	45	6	0	0	0	16
18	5	40	6	13	76	6	18
19	18	30	6	6	70	6	24
20	19	34	6	2	70	6	21
21	13	36	6	10	79	6	13
22	18	33	6	1	76	6	19
23	36	34	6	0	0	0	36
24	25	30	6	0	0	0	25
25	3	36	6	0	0	0	3
26	12	30	6	8	70	6	12
27	18	31	6	7	68	6	25
28	26	30	6	3	68	6	29
29	10	33	6	1	59	6	11
30	14	35	6	0	0	0	14
31	26	30	6	0	0	0	26
32	13	35	6	8	70	6	21
33	5	30	6	11	70	6	16
34	12	31	6	20	76	6	14
35	6	34	6	0	0	0	6
36	2	38	6	0	0	0	2
37	18	32	6	0	0	0	18
38	26	40	6	0	0	0	26
39	30	30	6	3	80	6	33
40	16	35	6	4	85	6	20
41	25	36	6	2	70	6	27
42	20	38	6	1	68	6	21
43	8	43	6	3	66	6	11
44	17	40	6	8	70	6	25

Ek Tablo 7 : 'ün devamı

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
45	26	31	6	6	75	6	32
46	29	46	6	0	0	0	29
47	33	40	6	0	0	0	33
48	4	43	6	0	0	0	4
49	28	40	6	0	0	0	28
50	17	38	6	3	70	6	20
51	3	36	6	4	70	6	7
52	9	33	6	5	75	6	14
53	16	38	6	2	70	6	18
54	23	30	6	8	76	6	31
55	18	34	6	1	70	6	19
56	26	31	6	3	75	6	29
57	30	29	6	5	80	6	35
58	5	40	6	6	81	6	11
59	11	41	6	7	75	6	18
60	26	29	6	0	0	0	26
61	13	29	6	0	0	0	13
62	14	33	6	0	0	0	14
63	16	35	6	0	0	0	16
64	18	36	6	0	0	0	18
65	15	30	6	3	60	6	18
66	10	34	6	0	0	0	10
67	23	38	6	8	65	6	31
68	16	42	6	4	76	6	20
69	10	40	6	0	0	0	10
70	8	45	6	0	0	0	8
71	12	36	6	0	0	0	12
72	16	30	6	0	0	0	16
73	20	38	6	4	80	6	26
74	23	26	6	6	85	6	29
75	30	30	6	0	0	0	30
76	35	34	6	0	0	0	35
77	28	30	6	2	73	6	28
78	30	35	6	3	76	6	30
79	15	34	6	2	76	6	17
80	23	30	6	4	70	6	27
81	12	38	6	0	0	0	12
82	6	37	6	0	0	0	6
83	20	30	6	0	0	0	20
84	13	40	6	0	0	0	13
85	25	41	6	3	70	6	28
86	8	36	6	0	0	0	8
87	16	37	6	0	0	0	16
88	19	36	6	5	75	6	24

Ek Tablo 7 : 'ün devamı

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
89	23	38	6	2	70	6	25
90	17	36	6	7	70	6	24
91	8	28	6	0	0	0	8
92	4	27	6	0	0	0	4
93	16	30	6	0	0	0	16
94	15	36	6	8	68	6	23
95	23	38	6	3	66	6	26
96	21	30	6	1	75	6	22
97	19	28	6	6	70	6	25
98	16	36	6	10	76	6	26
99	18	37	6	2	78	6	20
100	7	36	6	8	70	6	15
101	11	35	6	0	0	0	11
102	10	35	6	0	0	0	10
103	8	35	6	0	0	0	8
104	14	28	6	0	0	0	14
105	3	38	6	4	75	6	7
106	16	36	6	2	70	6	18
107	5	35	6	7	68	6	12
108	20	30	6	0	0	0	20
109	8	40	6	0	0	0	8
110	16	41	6	0	0	0	16
111	25	45	6	0	0	0	25
112	23	46	6	6	66	6	29
113	21	33	6	0	0	0	21
114	30	30	6	0	0	0	30
115	18	38	6	1	65	6	19
116	7	30	6	0	0	0	7
117	26	33	6	0	0	0	26
118	13	35	6	0	0	0	13
119	12	30	6	5	70	6	17
120	14	30	6	8	76	6	22
121	25	31	6	3	78	6	28
122	31	35	6	0	0	0	31
123	28	30	6	0	0	0	28
124	12	30	6	0	0	0	12
125	7	28	6	2	80	6	9
126	1	36	6	1	81	6	2
127	14	36	6	4	75	6	18
128	8	38	6	8	70	6	16
129	12	40	6	7	68	6	19
130	5	45	6	3	76	6	8
131	13	43	6	0	0	0	13
132	18	46	6	0	0	0	18
133	21	40	6	5	75	6	26
134	3	38	6	3	80	6	6

Ek Tablo 7 : 'ün devamı

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
135	12	36	6	1	86	6	13
136	16	40	6	4	80	6	20
137	25	43	6	5	75	6	30
138	26	48	6	6	70	6	32
139	13	30	6	0	0	0	13
140	18	35	6	0	0	0	18
141	20	39	6	0	0	0	20
142	12	40	6	2	80	6	14
143	17	45	6	1	81	6	18
144	25	43	6	4	86	6	29
145	30	48	6	0	0	0	30
146	8	40	6	0	0	0	8
147	12	50	6	0	0	0	12
148	16	51	6	2	75	6	18
149	5	50	6	0	0	0	5
150	7	39	6	0	0	0	7
151	11	48	6	0	0	0	11
152	8	44	6	3	70	6	11
153	16	50	6	1	76	6	17
154	20	46	6	0	0	0	20
155	13	48	6	0	0	0	13
156	8	40	6	0	0	0	8
157	11	40	6	0	0	0	11
158	8	40	6	2	76	6	10
159	26	38	6	3	70	6	29
160	13	38	6	0	0	0	13
161	7	39	6	5	80	6	12
162	14	30	6	0	0	0	14
163	11	38	6	1	85	6	12
164	2	40	6	0	0	0	2
165	12	38	6	0	0	0	12
166	18	35	6	6	76	6	24
167	14	30	6	0	0	0	14
168	13	38	6	0	0	0	13
169	12	30	6	0	0	0	12
170	20	40	6	2	75	6	22
171	24	38	6	1	80	6	25
172	30	40	6	5	81	6	35
173	16	35	6	3	85	6	19
174	25	38	6	0	0	0	25
175	8	38	6	0	0	0	8
176	12	43	6	0	0	0	12
177	23	40	6	3	70	6	26
178	14	40	6	2	76	6	16
179	26	45	6	0	0	0	26
180	3	48	6	0	0	0	3

Ek Tablo 7 : 'ün devamı

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
181	8	40	6	0	0	0	8
182	10	43	6	5	75	6	15
183	18	40	6	3	80	6	21
184	24	45	6	8	81	6	32
185	13	40	6	0	0	0	13
186	2	48	6	0	0	0	2
187	12	40	6	0	0	0	12
188	5	48	6	1	85	6	6
189	16	46	6	0	0	0	16
190	13	40	6	0	0	0	13
191	24	48	6	0	0	0	24
192	3	40	6	4	76	6	7
193	8	38	6	3	70	6	11
194	12	40	6	0	0	0	12
195	16	43	6	0	0	0	16
196	5	40	6	2	80	6	7
197	14	48	6	0	0	0	14
198	26	40	6	0	0	0	26
199	12	45	6	5	85	6	17
200	8	40	6	0	0	0	8
201	21	48	6	0	0	0	21
202	24	40	6	0	0	0	24
203	13	43	6	1	86	6	14
204	5	40	6	4	80	6	9
205	16	48	6	2	78	6	18
206	20	40	6	0	0	0	20
207	12	45	6	0	0	0	12
208	3	38	6	3	67	6	6
209	8	40	6	1	80	6	9
210	12	38	6	0	0	0	12
211	5	41	6	0	0	0	5
212	3	45	6	3	75	6	6
213	17	40	6	2	70	6	19
214	20	48	6	1	76	6	21
215	4	40	6	0	0	0	4
216	16	44	6	0	0	0	16
217	3	45	6	0	0	0	3
218	8	40	6	5	70	6	13
219	12	39	6	3	80	6	15
220	15	38	6	1	85	6	16
221	6	41	6	0	0	0	6
222	24	40	6	0	0	0	24
223	21	50	6	0	0	0	21
224	28	48	6	0	0	0	28
225	12	40	6	3	75	6	15
226	7	48	6	0	0	0	7

Ek Tablo 7 :’ün devamı

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
227	6	46	6	0	0	0	6
228	13	40	6	0	0	0	13
229	5	45	6	2	80	6	7
230	14	40	6	0	0	0	14
231	8	48	6	0	0	0	8
232	2	40	6	1	80	6	3
233	10	40	6	3	85	6	13
234	15	38	6	2	75	6	15

Ek Tablo 8 : 86A Nolu Bölme Ait Bilgiler.

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
1	7	38	6	13	68	6	20
2	10	43	6	7	60	6	17
3	5	44	6	12	61	6	17
4	18	40	6	6	59	6	24
5	23	36	6	1	60	6	24
6	26	45	6	0	0	0	26
7	10	48	6	0	0	0	10
8	13	40	6	14	64	6	27
9	18	45	6	2	63	6	20
10	27	46	6	1	60	6	28
11	33	32	6	4	61	6	37
12	45	45	6	11	66	6	56
13	40	48	6	7	60	6	47
14	18	53	6	8	65	6	26
15	10	45	6	0	0	0	10
16	7	50	6	0	0	0	7
17	19	49	6	0	0	0	19
18	23	51	6	4	69	6	27
19	26	48	6	5	60	6	31
20	32	49	6	8	65	6	40
21	10	53	6	7	60	6	17
22	14	50	6	1	55	6	15
23	26	54	6	0	0	0	26
24	31	56	6	0	0	0	31
25	38	55	6	0	0	0	38
26	43	50	6	0	0	0	43
27	2	30	6	0	0	0	2
28	10	38	6	14	54	6	24
29	14	34	6	2	49	6	16
30	26	43	6	2	61	6	28
31	31	48	6	0	0	0	31
32	28	46	6	0	0	0	28
33	14	40	6	0	0	0	14
34	0	0	0	18	65	6	18
35	17	43	6	2	60	6	19
36	26	40	6	12	61	6	38
37	13	49	6	7	66	6	20
38	41	51	6	4	59	6	45
39	40	50	6	3	66	6	43
40	49	47	6	2	68	6	51
41	39	49	6	1	70	6	40
42	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	14	65	6	14
44	17	43	6	0	0	0	17

Ek Tablo 8.'ün devamı.

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
45	25	47	6	0	0	0	25
46	16	40	6	20	60	6	36
47	31	39	6	12	59	6	43
48	41	48	6	2	65	6	43
49	44	40	6	0	0	0	44
50	40	53	6	0	0	0	40
51	48	56	6	1	72	6	49
52	50	50	6	0	0	0	50
53	10	35	6	18	64	6	28
54	3	48	6	2	71	6	5
55	41	40	6	7	68	6	48
56	26	47	6	5	65	6	31
57	12	46	6	8	73	6	20
58	5	48	6	4	80	6	9
59	29	40	6	12	76	6	41
60	30	35	6	0	0	0	30
61	41	39	6	0	0	0	41
62	16	48	6	0	0	0	16
63	28	46	6	1	76	6	29
64	31	40	6	2	74	6	33
65	35	43	6	1	70	6	36
66	38	48	6	0	0	0	38
67	17	46	6	0	0	0	17
68	24	49	6	1	62	6	25
69	16	45	6	2	65	6	18
70	41	47	6	4	60	6	45
71	3	49	6	0	0	0	3
72	18	50	6	0	0	0	18
73	26	53	6	3	48	6	29
74	17	41	6	7	61	6	24
75	38	49	6	3	60	6	41
76	30	54	6	1	65	6	31
77	51	56	6	0	0	0	51
78	43	50	6	0	0	0	43
79	0	0	0	3	64	6	3
80	0	0	0	14	60	6	14
81	0	0	0	0	0	0	0
82	7	48	6	18	59	6	25
83	14	30	6	24	65	6	38
84	26	36	6	12	69	6	38
85	31	38	6	1	75	6	32
86	12	45	6	4	65	6	16
87	5	50	6	8	60	6	13
88	41	53	6	1	65	6	42

Ek Tablo 8:'ün devamı.

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
89	49	47	6	0	0	0	49
90	53	46	6	0	0	0	53
91	31	40	6	0	0	0	31
92	39	49	6	0	0	0	39
93	44	55	6	4	68	6	48
94	28	56	6	2	64	6	30
95	24	58	6	2	65	6	26
96	31	60	6	12	60	6	43
97	39	51	6	2	69	6	41
98	43	50	6	5	64	6	48
99	4	60	6	2	60	6	6
100	12	47	6	2	66	6	14
101	24	49	6	5	60	6	29
102	31	53	6	1	65	6	32
103	30	50	6	3	71	6	33
104	41	55	6	2	70	6	43
105	14	55	6	1	65	6	15
106	26	50	6	3	60	6	29
107	31	49	6	1	65	6	32
108	12	49	6	11	60	6	23
109	18	50	6	17	66	6	35
110	24	55	6	4	68	6	28
111	13	50	6	5	69	6	18
112	16	48	6	2	64	6	18
113	26	38	6	1	70	6	27
114	31	30	6	4	68	6	35
115	30	49	6	0	0	0	30
116	41	43	6	0	0	0	41
117	42	48	6	0	0	0	42
118	14	50	6	0	0	0	14
119	26	55	6	3	60	6	29
120	35	56	6	4	66	6	39
121	30	54	6	2	60	6	32
122	12	53	6	5	61	6	15
123	24	50	6	4	68	6	28
124	33	49	6	11	60	6	44
125	40	48	6	4	60	6	44
126	41	47	6	2	69	6	43
127	42	46	6	1	76	6	43
128	45	40	6	0	0	0	45
129	0	0	0	10	60	6	10
130	0	0	0	3	65	6	3
131	17	48	6	12	68	6	29
132	26	40	6	1	65	6	27
133	31	48	6	4	64	6	35
134	38	53	6	2	69	6	40

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
135	16	50	6	1	72	6	17
136	24	49	6	5	68	6	29
137	0	0	0	11	64	6	11
138	0	0	0	10	68	6	10
139	12	48	6	0	0	0	12
140	5	49	6	0	0	0	5
141	14	39	6	0	0	0	14
142	23	40	6	8	66	6	31
143	26	47	6	4	60	6	30
144	12	53	6	3	68	6	15
145	5	55	6	1	60	6	6
146	18	50	6	4	65	6	22
147	24	49	6	4	69	6	28
148	33	40	6	1	74	6	34
149	14	48	6	4	70	6	18
150	5	47	6	3	60	6	8
151	6	46	6	2	60	6	8
152	17	45	6	0	0	0	17
153	21	40	6	0	0	0	21
154	28	38	6	0	0	0	28
155	31	37	6	1	75	6	32
156	0	0	0	0	0	0	0
157	0	0	0	5	66	6	5
158	0	0	0	10	70	6	10
159	12	48	6	12	65	6	24
160	24	36	6	4	61	6	28
161	28	30	6	11	68	6	39
162	35	43	6	5	64	6	40
163	41	40	6	2	60	6	43
164	48	48	6	8	65	6	56
165	0	0	0	0	0	0	0
166	40	50	6	5	60	6	45
167	45	53	6	1	73	6	46
168	49	56	6	4	70	6	53
169	5	50	6	8	65	6	13
170	12	58	6	1	69	6	13
171	0	0	0	4	71	6	4
172	0	0	0	8	65	6	8
173	31	49	6	1	60	6	32
174	30	40	6	0	0	0	30
175	14	43	6	0	0	0	14
176	26	48	6	0	0	0	26
177	28	46	6	6	60	6	34
178	36	51	6	1	65	6	37
179	30	53	6	4	60	6	34
180	13	50	6	2	65	6	15

Ek Tablo 8:'ün devamı.

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
181	14	56	6	0	0	0	14
182	2	50	6	1	65	6	3
183	13	57	6	14	64	6	27
184	5	59	6	8	60	6	13
185	7	56	6	3	65	6	10
186	14	38	6	1	68	6	15
187	26	39	6	0	0	0	26

Ek Tablo 9: 90B Nolu Bölmeye Ait Bilgiler.

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
1	36	23	4	0	0	0	36
2	29	18	4	8	45	4	37
3	48	25	4	4	51	4	52
4	50	20	4	3	49	4	53
5	31	15	4	2	56	4	33
6	17	28	4	1	45	4	18
7	0	0	0	8	43	4	8
8	0	0	0	7	50	4	7
9	0	0	0	0	0	0	0
10	38	23	4	0	0	0	38
11	45	20	4	0	0	0	45
12	40	28	4	10	49	4	50
13	18	25	4	5	53	4	23
14	26	30	4	1	60	4	27
15	33	19	4	3	49	4	36
16	41	24	4	8	51	4	49
17	49	28	4	6	55	4	55
18	15	24	4	11	55	4	26
19	26	23	4	10	50	4	36
20	28	20	4	0	0	0	28
21	33	28	4	0	0	0	33
22	16	30	4	0	0	0	16
23	29	33	4	0	0	0	29
24	45	27	4	0	0	0	45
25	0	0	0	1	45	4	1
26	0	0	0	3	48	4	3
27	29	25	4	0	0	0	29
28	36	28	4	4	49	4	40
29	40	19	4	11	45	4	51
30	14	23	4	6	51	4	20
31	5	26	4	5	50	4	10
32	28	19	4	8	45	4	36
33	16	23	4	15	43	4	31
34	45	28	4	6	48	4	51
35	53	29	4	0	0	0	53
36	49	19	4	0	0	0	49
37	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	1	56	4	1
39	0	0	0	3	50	4	3
40	0	0	0	0	0	0	0
41	18	25	4	0	0	0	18
42	26	20	4	0	0	0	26
43	35	19	4	0	0	0	35
44	45	23	4	2	45	4	47

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
45	49	28	4	6	48	4	55
46	53	30	4	1	51	4	54
47	0	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0
49	60	19	4	0	0	0	60
50	29	23	4	0	0	0	29
51	36	26	4	13	45	4	49
52	41	25	4	5	51	4	46
53	29	26	4	5	45	4	34
54	33	23	4	16	48	4	49
55	48	28	4	6	45	4	54
56	16	20	4	0	0	0	16
57	29	21	4	0	0	0	29
58	31	23	4	0	0	0	31
59	35	26	4	5	46	4	40
60	0	0	0	1	55	4	10
61	0	0	0	0	0	0	0
62	0	0	0	0	0	0	0
63	51	25	4	0	0	0	51
64	56	26	4	0	0	0	56
65	60	23	4	0	0	0	60
66	29	28	4	0	0	0	29
67	38	30	4	0	0	0	38
68	41	26	4	8	41	4	49
69	17	27	4	15	50	4	32
70	38	33	4	7	46	4	45
71	14	31	4	5	45	4	19
72	45	35	4	0	0	0	45
73	49	28	4	0	0	0	49
74	54	30	4	0	0	0	54
75	67	19	4	0	0	0	67
76	26	26	4	1	46	4	27
77	35	0	4	0	0	0	35
78	14	21	4	0	0	0	14
79	43	26	4	11	43	4	54
80	49	23	4	8	46	4	57
81	51	25	4	5	41	4	66
82	48	28	4	0	0	0	48
83	40	31	4	0	0	0	40
84	44	30	4	0	0	0	44
85	49	29	4	0	0	0	49
86	53	33	4	0	0	0	53
87	50	35	4	6	45	4	56
88	0	0	0	5	46	4	5

Ek Tablo 9:'ün devamı.

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
89	0	0	0	1	43	4	1
90	0	0	0	8	49	4	8
91	61	28	4	7	53	4	68
92	68	25	4	11	50	4	79
93	74	26	4	0	0	0	74
94	70	23	4	0	0	0	70
95	14	25	4	0	0	0	14
96	18	26	4	0	0	0	18
97	46	28	4	8	53	4	54
98	35	31	4	5	50	4	40
99	34	35	4	2	53	4	36
100	33	30	4	0	0	0	33
101	29	27	4	0	0	0	29
102	36	26	4	0	0	0	36
103	35	31	4	0	0	0	35
104	14	30	4	1	49	4	15
105	26	26	4	6	43	4	32
106	33	25	4	8	42	4	41
107	30	33	4	11	40	4	41
108	49	35	4	7	48	4	56
109	54	30	4	0	0	0	54
110	16	29	4	0	0	0	16
111	29	31	4	0	0	0	29
112	33	30	4	0	0	0	33
113	35	30	4	0	0	0	35
114	48	28	4	0	0	0	48
115	50	25	4	0	0	0	50
116	53	33	4	5	36	4	58
117	17	35	4	13	40	4	30
118	5	30	4	12	38	4	17
119	0	0	0	14	38	4	14
120	0	0	0	1	43	4	1
121	0	0	0	6	41	4	6
122	29	24	4	0	0	0	29
123	36	26	4	0	0	0	36
124	45	28	4	0	0	0	45
125	48	30	4	0	0	0	48
126	54	30	4	5	38	4	59
127	31	35	4	8	33	4	39
128	38	36	4	11	40	4	49
129	46	30	4	7	44	4	53
130	41	28	4	6	39	4	47
131	28	26	4	13	38	4	41
132	33	25	4	5	43	4	38
133	18	28	4	6	46	4	24
134	45	30	4	1	45	4	46

Ek Tablo 9:'ün devamı.

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
135	49	33	4	0	0	0	49
136	54	35	4	0	0	0	54
137	50	30	4	0	0	0	50
138	63	26	4	5	43	4	68
139	26	28	4	6	45	4	32
140	35	31	4	0	0	0	35
141	33	35	4	0	0	0	33
142	41	34	4	7	46	4	48
143	49	28	4	3	41	4	52
144	54	30	4	3	39	4	57
145	5	34	4	0	0	0	5
146	18	35	4	0	0	0	18
147	26	20	4	0	0	0	26
148	29	28	4	0	0	0	29
149	36	21	4	0	0	0	36
150	41	26	4	5	46	4	46
151	49	30	4	7	48	4	56
152	54	35	4	11	40	4	65
153	0	0	0	0	0	0	0
154	0	0	0	0	0	0	0
155	61	19	4	0	0	0	61
156	44	26	4	1	45	4	45
157	28	28	4	12	40	4	40
158	33	31	4	3	41	4	36
159	35	35	4	15	46	4	50
160	43	36	4	7	38	4	50
161	49	30	4	10	43	4	59
162	54	29	4	0	0	0	54
163	56	20	4	0	0	0	56
164	29	25	4	0	0	0	29
165	31	26	4	5	40	4	36
166	0	0	0	6	37	4	6
167	27	28	4	0	0	0	27
168	30	25	4	0	0	0	30
169	38	33	4	2	43	4	40
170	37	30	4	5	46	4	42
171	63	19	4	3	46	4	66
172	66	26	4	0	0	0	66
173	34	29	4	0	0	0	34
174	30	28	4	0	0	0	30
175	45	35	4	7	43	4	52
176	48	30	4	5	46	4	53
177	30	33	4	3	45	4	33
178	13	0	4	0	0	0	13
179	5	0	4	0	0	0	5
180	26	19	4	0	0	0	26

Ek Tablo 10 : 90A Nolu Bölmeye Ait Bilgiler.

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
1	28	25	5	0	0	0	28
2	35	28	5	0	0	0	35
3	36	25	5	4	75	5	40
4	18	24	5	3	70	5	21
5	5	30	5	6	65	5	11
6	0	0	0	7	61	5	7
7	0	0	0	1	80	5	1
8	0	0	0	0	0	0	0
9	26	28	5	0	0	0	26
10	41	27	5	0	0	0	41
11	48	33	5	3	68	5	51
12	54	35	5	4	65	5	58
13	26	28	5	2	64	5	28
14	33	25	5	3	65	5	36
15	6	30	5	4	68	5	10
16	29	34	5	8	65	5	37
17	35	33	5	4	60	5	39
18	38	28	5	0	0	0	38
19	41	35	5	0	0	0	41
20	46	30	5	0	0	0	46
21	53	33	5	6	81	5	59
22	14	31	5	3	66	5	17
23	28	30	5	7	65	5	35
24	35	28	5	4	60	5	19
25	16	30	5	0	0	0	16
26	0	0	0	3	69	5	3
27	6	32	5	0	0	0	6
28	25	30	5	0	0	0	25
29	38	29	5	5	74	5	43
30	41	35	5	8	80	5	49
31	49	34	5	1	83	5	50
32	50	29	5	13	69	5	63
33	5	33	5	4	75	5	9
34	7	25	5	6	81	5	13
35	18	30	5	4	80	5	20
36	6	38	5	4	14	5	10
37	29	30	5	7	28	5	36
38	0	0	0	11	30	5	11
39	0	0	0	8	64	5	8
40	0	0	0	3	68	5	3
41	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	5	65	5	5
44	61	28	5	12	73	5	73

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
45	68	34	5	2	70	5	70
46	29	31	5	4	68	5	33
47	38	30	5	6	75	5	44
48	43	29	5	8	78	5	51
49	44	31	5	5	80	5	49
50	50	28	5	14	80	5	64
51	61	30	5	3	76	5	64
52	0	0	0	6	73	5	6
53	28	27	5	0	0	0	28
54	14	30	5	5	80	5	19
55	16	29	5	7	66	5	23
56	5	26	5	2	65	5	7
57	1	20	5	4	68	5	5
58	29	33	5	1	74	5	30
59	38	35	5	3	70	5	41
60	46	30	5	0	0	0	46
61	67	25	5	0	0	0	67
62	10	25	5	0	0	0	10
63	18	28	5	0	0	0	18
64	29	34	5	5	68	5	34
65	36	36	5	4	67	5	40
66	41	30	5	5	60	5	46
67	48	29	5	8	64	5	56
68	56	38	5	8	68	5	64
69	14	30	5	3	69	5	17
70	25	26	5	4	65	5	29
71	23	28	5	0	0	0	23
72	11	20	5	0	0	0	11
73	16	29	5	0	0	0	16
74	9	34	5	6	68	5	15
75	12	37	5	4	65	5	16
76	5	30	5	5	60	5	10
77	0	0	0	7	68	5	7
78	0	0	0	0	0	0	0
79	8	28	5	8	74	5	16
80	14	34	5	3	70	5	17
81	29	30	5	4	68	5	31
82	64	38	5	5	76	5	69
83	0	0	0	1	83	5	1
84	0	0	0	4	80	5	4
85	0	0	0	7	76	5	7
86	0	0	0	0	0	0	0
87	26	35	5	0	0	0	26
88	19	38	5	0	0	0	19

Ek Tablo 10'un devamı.

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
89	29	30	5	0	0	0	29
90	36	29	5	5	63	5	41
91	41	35	5	4	68	5	45
92	49	24	5	7	65	5	56
93	26	28	5	5	69	5	31
94	39	31	5	6	76	5	45
95	45	34	5	4	65	5	49
96	56	38	5	3	68	5	59
97	14	30	5	7	66	5	21
98	28	27	5	10	74	5	38
99	14	33	5	8	68	5	22
100	6	35	5	5	64	5	11
101	19	36	5	6	69	5	25
102	55	30	5	0	0	0	55
103	41	28	5	0	0	0	41
104	0	0	0	0	0	0	0
105	19	25	5	0	0	0	19
106	65	29	5	0	0	0	65
107	41	30	5	0	0	0	41
108	29	24	5	0	0	0	29
109	36	23	5	8	68	5	44
110	41	26	5	5	73	5	46
111	49	29	5	4	67	5	53
112	54	31	5	5	80	5	59
113	63	30	5	6	69	5	69
114	14	33	5	10	76	5	24
115	26	30	5	4	83	5	30
116	35	38	5	8	80	5	43
117	5	35	5	5	76	5	10
118	14	24	5	11	69	5	25
119	6	33	5	8	67	5	14
120	18	36	5	5	60	5	23
121	36	30	5	10	65	5	46
122	41	27	5	7	68	5	48
123	56	26	5	6	60	5	62
124	0	0	0	14	65	5	15
125	0	0	0	16	70	5	16
126	0	0	0	18	65	5	18
127	0	0	0	6	74	5	6
128	0	0	0	3	78	5	3
129	64	26	5	1	83	5	64
130	29	35	5	5	86	5	34
131	3	36	5	10	75	5	13
132	11	29	5	14	68	5	25
133	29	24	5	5	60	5	34
134	3	25	5	14	60	5	17

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
135	14	28	5	8	69	5	22
136	29	38	5	1	80	5	30
137	48	30	5	3	75	5	51
138	64	33	5	6	70	5	70
139	14	38	5	5	66	5	19
140	7	31	5	0	0	0	7
141	60	24	5	0	0	0	60
142	51	26	5	0	0	0	51
143	57	28	5	0	0	0	57
144	45	34	5	6	74	5	51
145	38	30	5	5	61	5	43
146	0	0	0	4	69	5	4
147	0	0	0	6	65	5	6
148	0	0	0	17	63	5	17
149	0	0	0	8	65	5	8
150	68	38	5	14	60	5	82
151	14	35	5	5	68	5	19
152	0	0	0	6	65	5	6
153	16	30	5	8	65	5	24
154	3	25	5	6	69	5	9
155	29	29	5	11	65	5	40
156	36	33	5	5	68	5	41
157	7	28	5	6	68	5	13
158	18	24	5	4	60	5	22
159	24	33	5	10	68	5	34
160	46	30	5	5	73	5	51
161	38	35	5	8	71	5	46
162	67	38	5	10	70	5	77
163	29	30	5	6	65	5	35
164	17	29	5	0	0	0	17
165	36	31	5	0	0	0	36
166	61	35	5	0	0	0	61
167	28	38	5	5	68	5	28
168	16	36	5	4	76	5	16
169	43	33	5	1	80	5	43

Ek Tablo 11 : 107A Nolu Bölmeye Ait Bilgiler

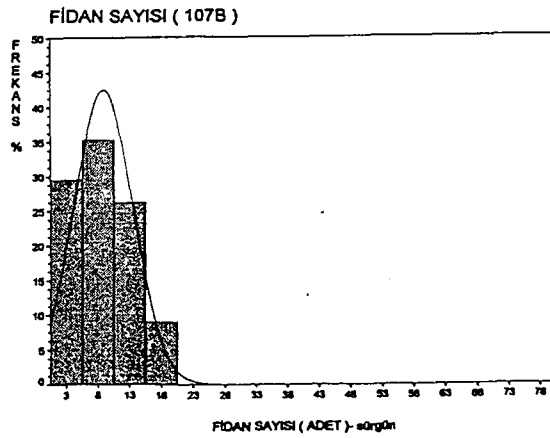
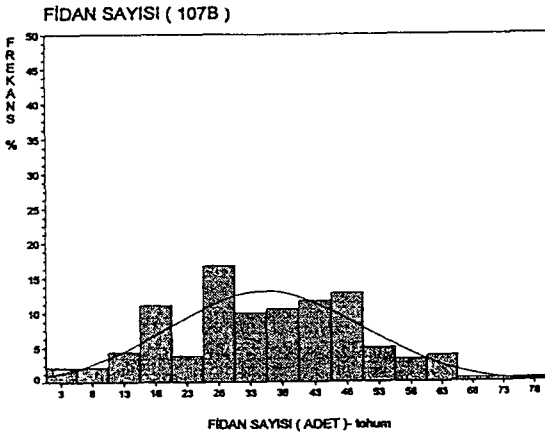
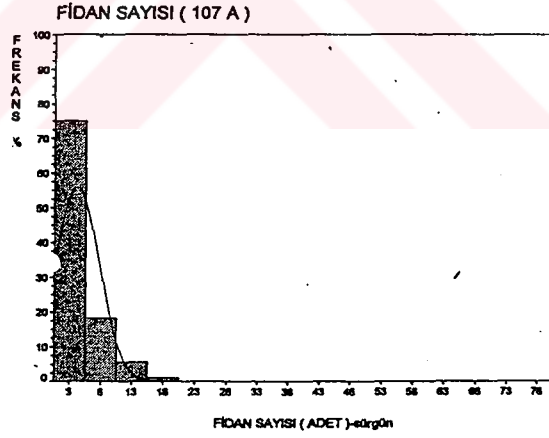
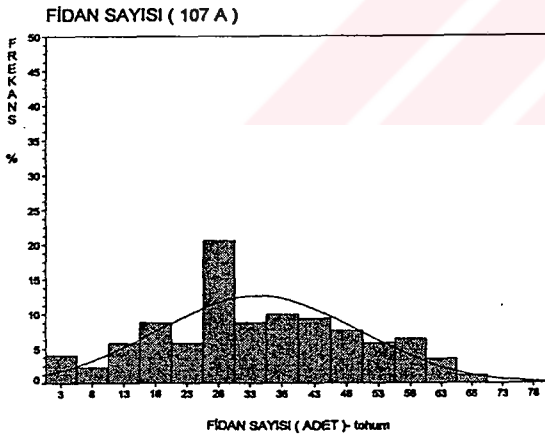
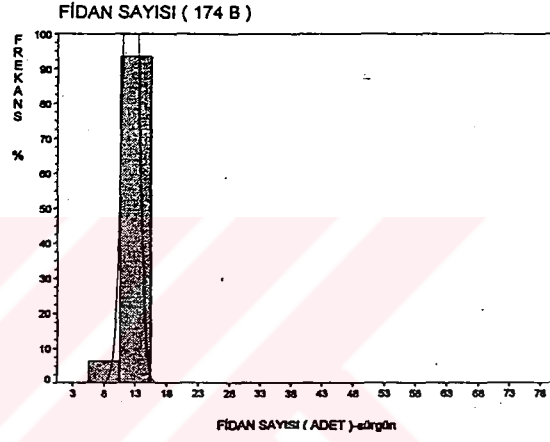
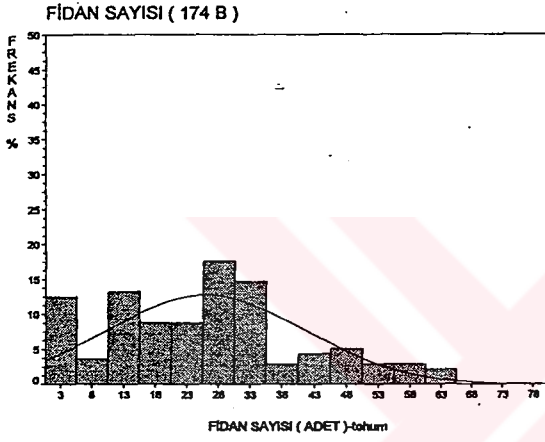
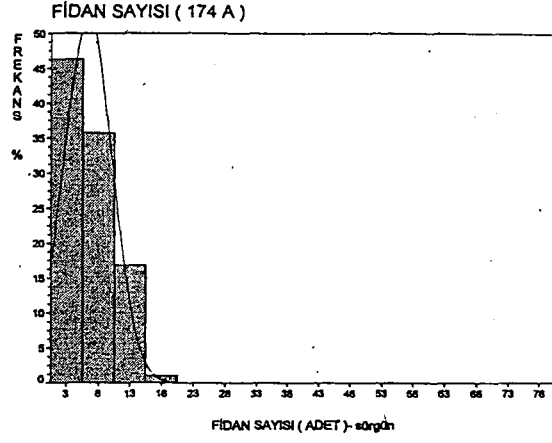
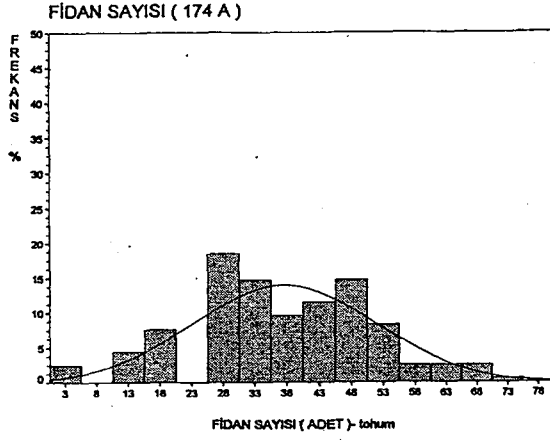
Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
1	33	31	4	0	0	0	33
2	48	35	4	4	55	4	52
3	55	35	4	1	60	4	56
4	26	35	4	3	50	4	29
5	38	29	4	0	0	0	38
6	12	25	4	0	0	0	12
7	45	35	4	2	50	4	47
8	60	34	4	5	50	4	65
9	24	28	4	0	0	0	24
10	3	25	4	18	60	4	21
11	18	26	4	0	0	0	18
12	36	35	4	0	0	0	36
13	45	37	4	0	0	0	45
14	63	35	4	2	50	4	65
15	26	30	4	0	0	0	26
16	36	32	4	0	0	0	36
17	11	35	4	5	50	4	16
18	29	29	4	1	65	4	30
19	33	25	4	2	60	4	35
20	2	35	4	13	60	4	15
21	18	30	4	0	0	0	18
22	30	31	4	0	0	0	30
23	29	35	4	0	0	0	29
24	25	34	4	0	0	0	25
25	36	27	4	0	0	0	36
26	31	25	4	1	65	4	31
27	33	24	4	0	0	0	33
28	26	33	4	5	50	4	31
29	43	36	4	4	55	4	47
30	60	35	4	2	50	4	62
31	26	29	4	7	54	4	33
32	10	31	4	8	55	4	18
33	38	28	4	0	0	0	38
34	4	25	4	0	0	0	4
35	12	36	4	0	0	0	12
36	28	24	4	3	55	4	31
37	27	28	4	2	60	4	29
38	36	35	4	7	50	4	43
39	30	30	4	1	50	4	31
40	60	29	4	0	0	0	60
41	55	24	4	0	0	0	55
42	45	35	4	0	0	0	45
43	40	38	4	0	0	0	40
44	29	30	4	2	65	4	31

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
45	39	25	4	1	60	4	34
46	57	31	4	0	0	0	57
47	26	33	4	0	0	0	26
48	48	27	4	0	0	0	48
49	16	24	4	2	60	4	18
50	35	29	4	4	60	4	39
51	30	30	4	3	65	4	33
52	23	30	4	2	60	4	28
53	24	25	4	2	60	4	26
54	13	30	4	7	55	4	20
55	8	33	4	10	60	4	18
56	46	35	4	0	0	0	46
57	15	34	4	2	55	4	17
58	60	29	4	0	0	0	60
59	29	33	4	1	60	4	30
60	38	35	4	7	50	4	45
61	41	24	4	0	0	0	41
62	55	23	4	0	0	0	55
63	59	30	4	0	0	0	59
64	63	32	4	3	55	4	66
65	29	29	4	0	0	0	29
66	35	35	4	2	50	4	37
67	46	30	4	1	55	4	47
68	38	30	4	3	61	4	41
69	17	29	4	2	56	4	19
70	8	28	4	7	62	4	15
71	5	33	4	3	65	4	8
72	11	34	4	7	60	4	18
73	17	35	4	0	0	0	17
74	35	38	4	0	0	0	35
75	46	30	4	0	0	0	46
76	18	36	4	2	60	4	20
77	39	30	4	0	0	0	39
78	43	33	4	0	0	0	43
79	16	27	4	8	54	4	24
80	30	25	4	2	57	4	32
81	45	26	4	1	62	4	46
82	61	33	4	0	0	0	61
83	29	30	4	0	0	0	29
84	38	36	4	0	0	0	38
85	35	38	4	3	62	4	38
86	60	30	4	0	0	0	60
87	27	34	4	0	0	0	27
88	54	36	4	3	61	4	57

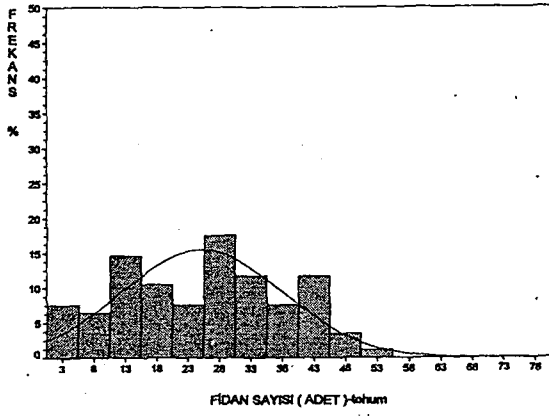
Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
89	45	33	4	2	59	4	47
90	36	34	4	0	0	0	36
91	29	29	4	0	0	0	29
92	25	27	4	0	0	0	25
93	43	30	4	0	0	0	43
94	50	25	4	1	66	4	51
95	49	20	4	0	0	0	49
96	61	19	4	0	0	0	61
97	29	33	4	0	0	0	29
98	8	19	4	0	0	0	8
99	16	24	4	0	0	0	16
100	5	26	4	13	60	4	18
101	19	31	4	2	65	4	21
102	36	30	4	4	60	4	50
103	48	29	4	1	60	4	49
104	17	33	4	2	60	4	19
105	29	28	4	0	0	0	29
106	36	33	4	8	49	4	44
107	48	20	4	1	63	4	49
108	27	24	4	10	54	4	37
109	53	36	4	1	50	4	54
110	60	30	4	3	56	4	63
111	25	25	4	2	61	4	27
112	33	24	4	3	62	4	36
113	12	30	4	7	56	4	19
114	29	31	4	1	65	4	30
115	66	33	4	0	0	0	66
116	25	30	4	0	0	0	25
117	45	26	4	0	0	0	45
118	51	27	4	0	0	0	51
119	59	31	4	3	63	4	62
120	26	30	4	2	56	4	28
121	12	35	4	1	52	4	13
122	3	36	4	9	63	4	12
123	16	34	4	2	60	4	18
124	26	30	4	5	53	4	31
125	31	35	4	0	0	0	31
126	27	36	4	0	0	0	27
127	13	35	4	0	0	0	13
128	45	24	4	0	0	0	45
129	51	28	4	0	0	0	51
130	63	33	4	1	60	4	64
131	53	28	4	0	0	0	53
132	60	33	4	0	0	0	60
133	28	35	4	0	0	0	28
134	65	36	4	0	0	0	65

Örnek Nokta Adedi	Tohum Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Tohum Kökenli Fidan Boyu (cm)	Tohum Kökenli Fidan Yaşı (Yıl)	Sürgün Kökenli Fidan Sayısı (Adet)	Sürgün Kökenli Fidan Boyu (cm)	Sürgün Kökenli Yaşı (Yıl)	Toplam Fidan Sayısı (Adet)
135	24	30	4	10	57	4	34
136	38	33	4	3	60	4	41
137	27	35	4	2	55	4	29
138	16	30	4	11	57	4	27
139	29	24	4	0	0	0	29
140	36	29	4	0	0	0	36
141	41	31	4	3	63	4	44
142	21	28	4	2	51	4	23
143	35	36	4	10	60	4	45
144	66	33	4	0	0	0	66
145	29	30	4	0	0	0	29
146	45	24	4	0	0	0	45
147	54	23	4	0	0	0	54
148	27	29	4	0	0	0	27
149	19	30	4	0	0	0	19
150	5	31	4	13	57	4	18
151	42	35	4	0	0	0	42
152	50	36	4	0	0	0	50
153	51	30	4	0	0	0	51
154	49	29	4	0	0	0	49
155	35	28	4	2	60	4	37
156	41	33	4	1	65	4	42
157	49	36	4	3	61	4	52
158	50	30	4	2	60	4	52
159	29	31	4	3	59	4	22
160	33	35	4	2	51	4	35
161	60	29	4	0	0	0	60
162	25	30	4	0	0	0	25
163	19	28	4	3	61	4	22
164	28	35	4	7	60	4	35
165	16	36	4	12	57	4	28
166	31	25	4	0	0	0	31
167	29	20	4	0	0	0	29
168	13	26	4	0	0	0	13
169	41	33	4	0	0	0	41
170	29	30	4	0	0	0	29
171	35	35	4	3	60	4	38

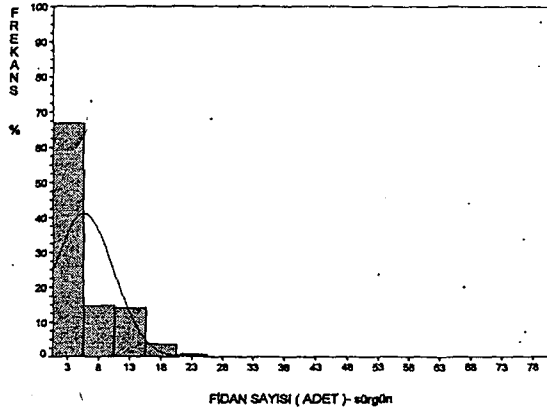
EK 2 : FİDAN SAYISI-FREKANS YÜZDESİ GRAFİKLERİ



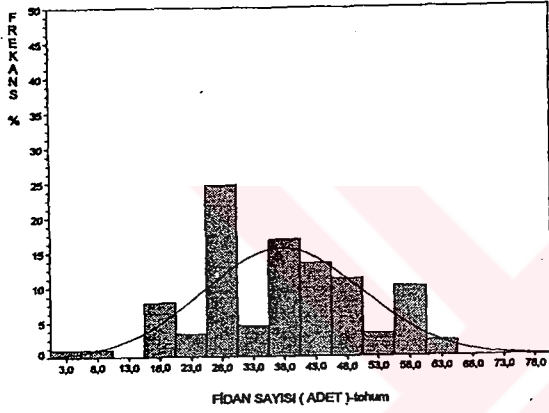
FIDAN SAYISI (86 A)



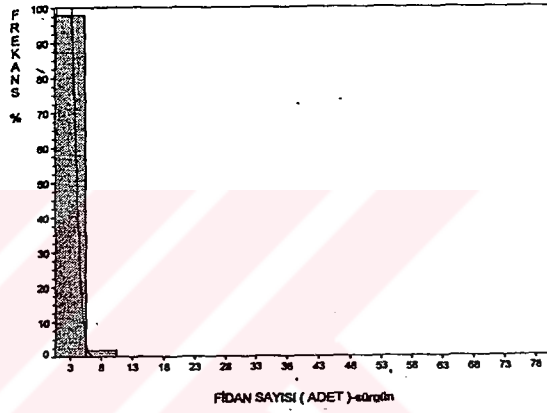
FIDAN SAYISI (86 A)



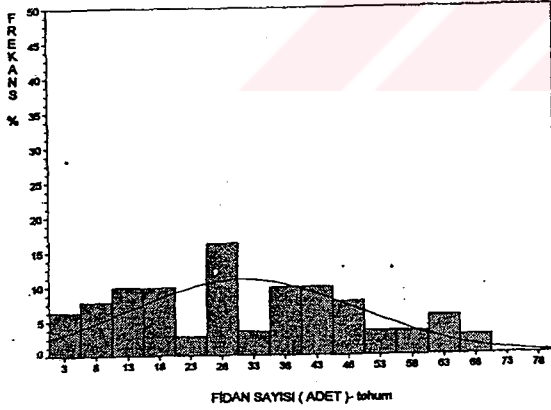
FIDAN SAYISI (87)



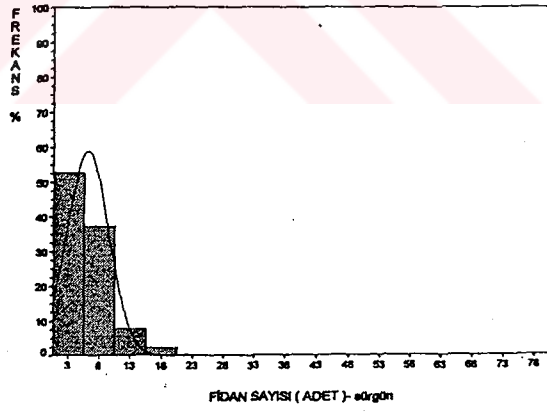
FIDAN SAYISI (87)



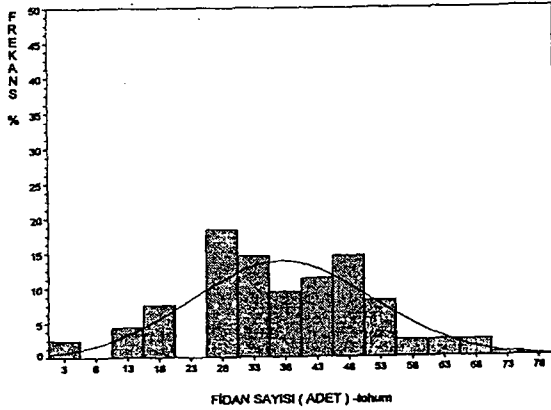
FIDAN SAYISI (90A)



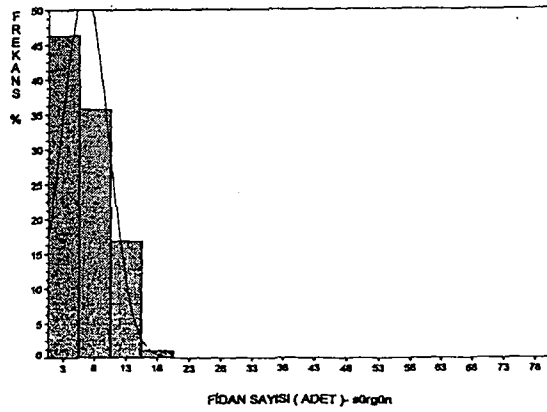
FIDAN SAYISI (90A)

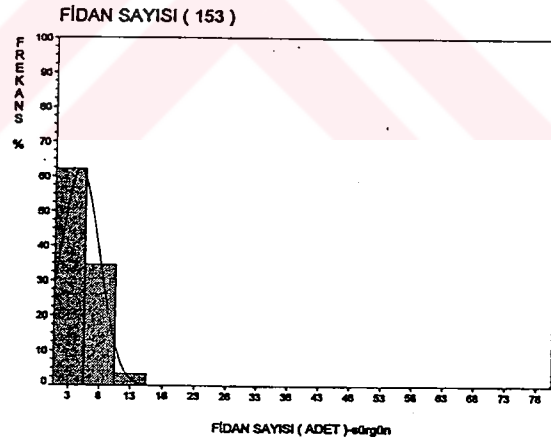
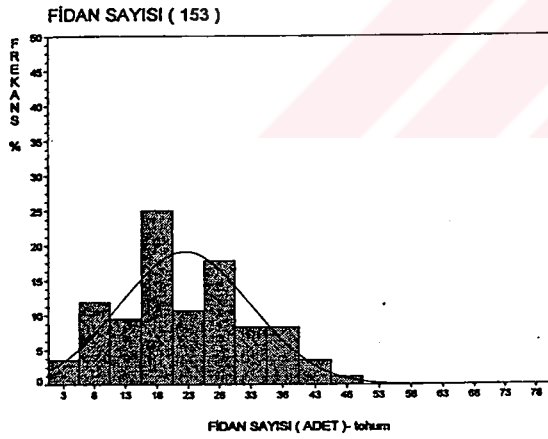
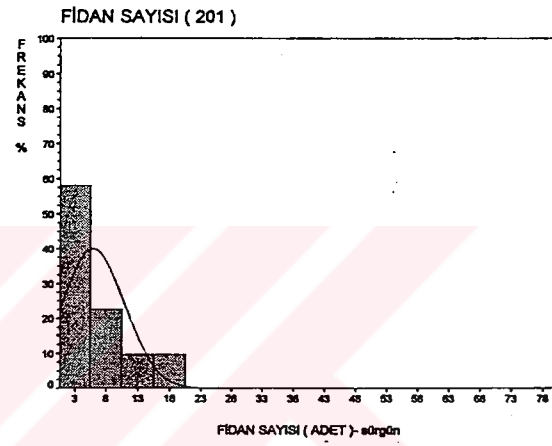
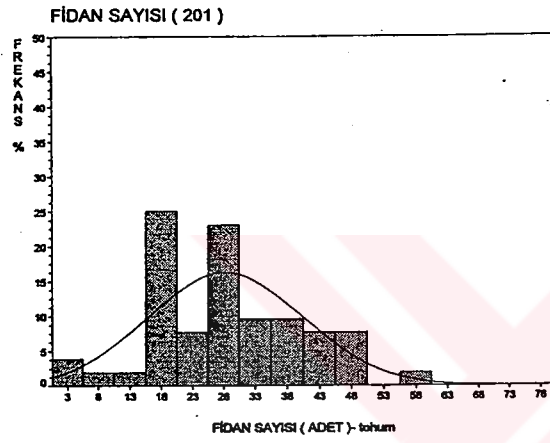
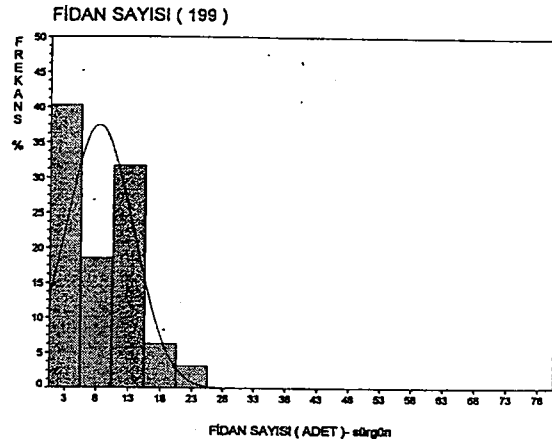
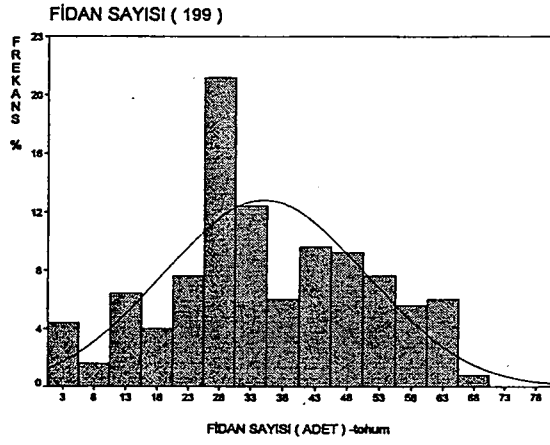


FIDAN SAYISI (90B)

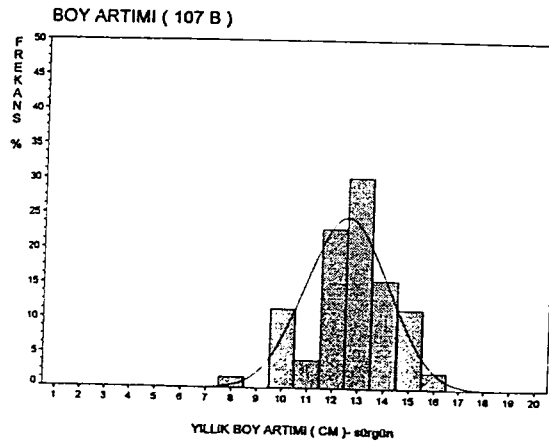
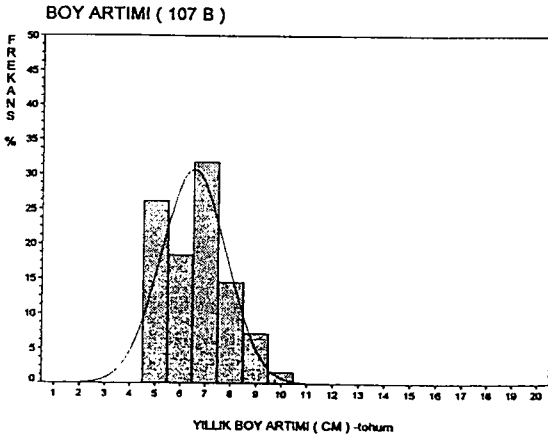
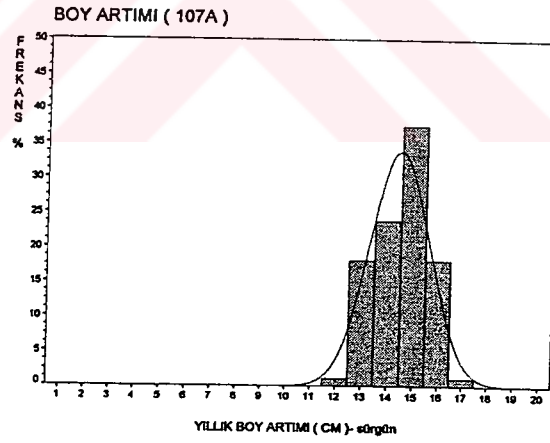
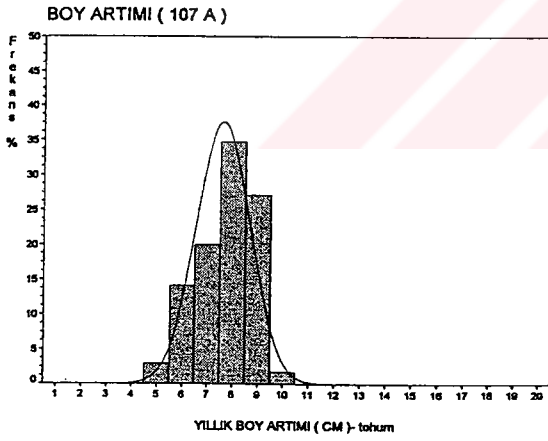
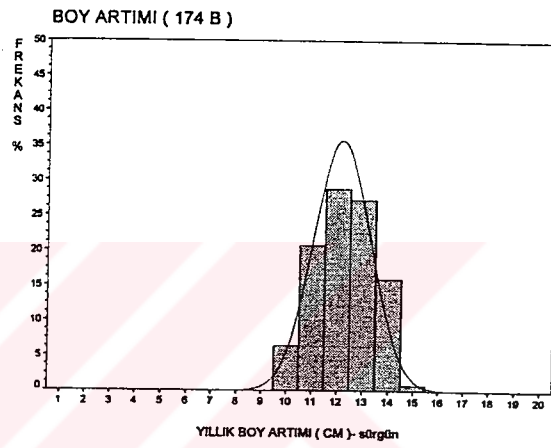
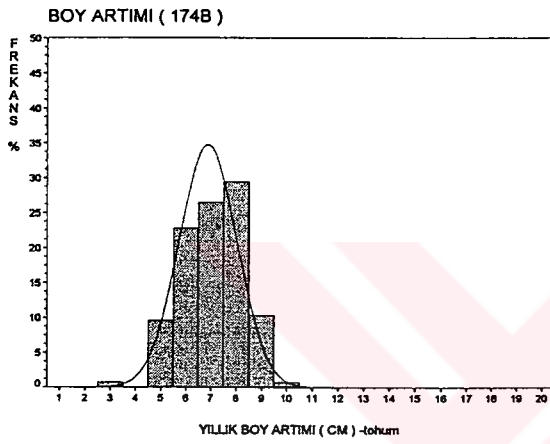
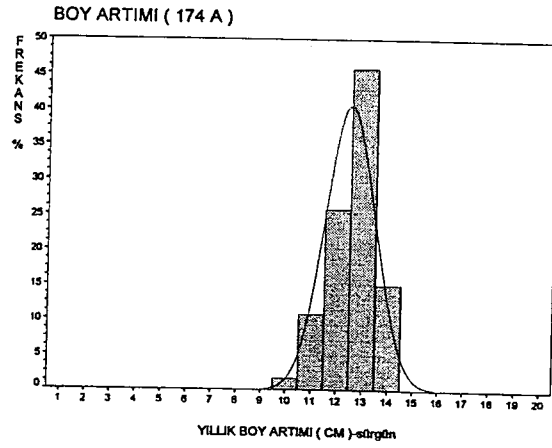
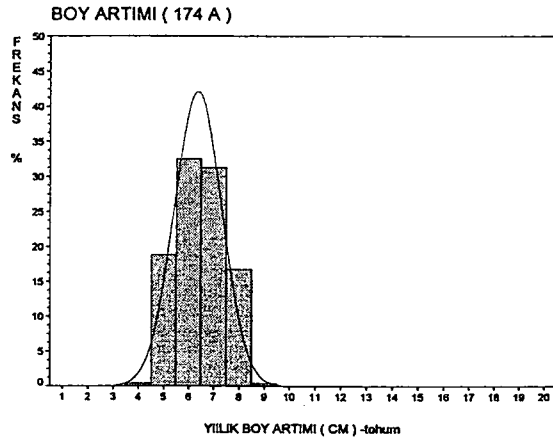


FIDAN SAYISI (90B)

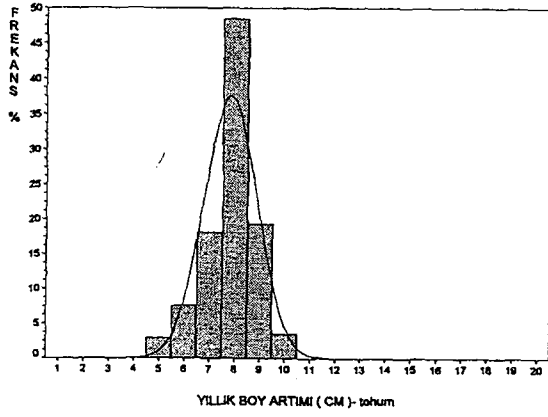




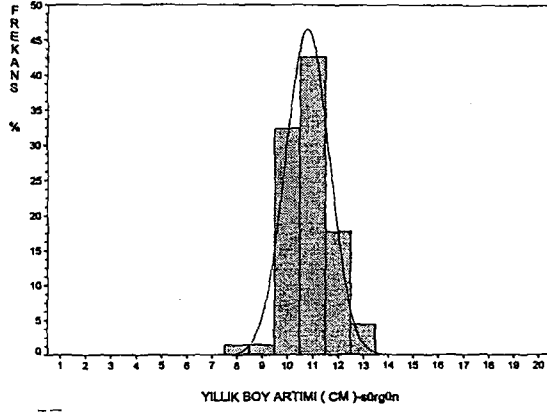
EK 3 : YILLIK BOY ARTIMI-FREKANS YÜZDESİ GRAFİKLERİ



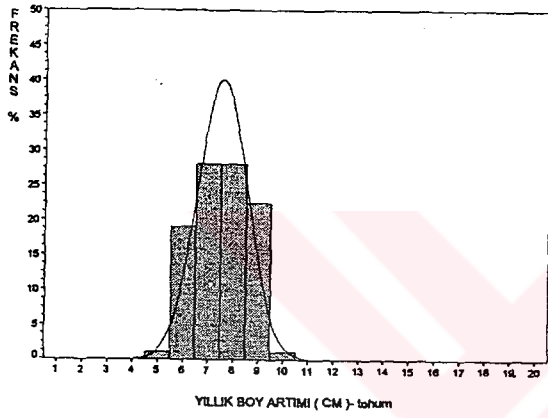
BOY ARTIMI (86 A)



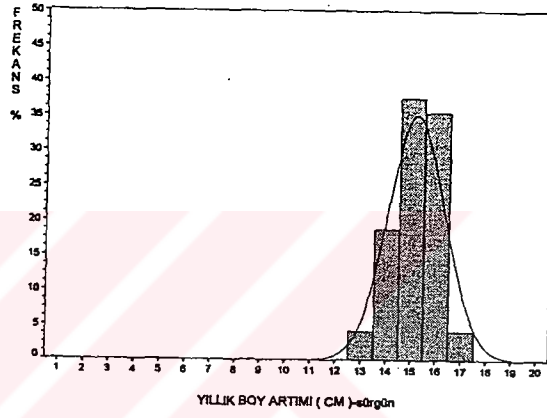
BOY ARTIMI (86 A)



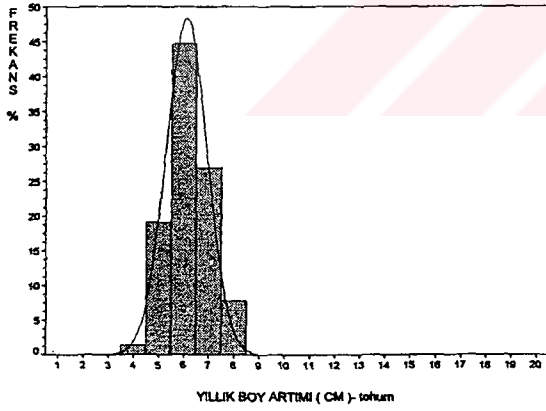
BOY ARTIMI (87)



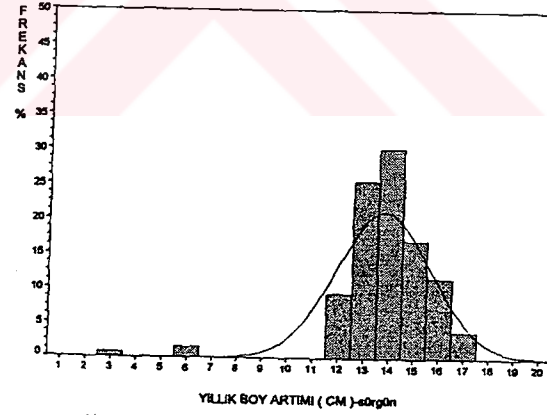
BOY ARTIMI (87)



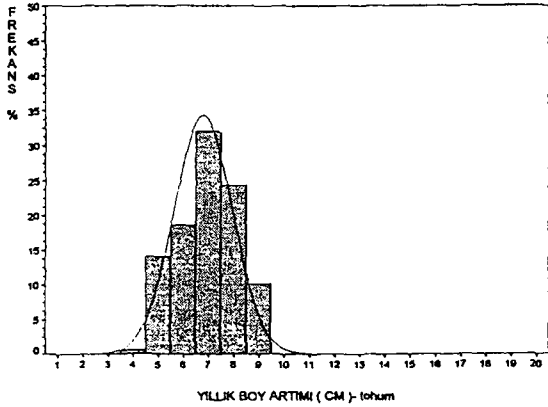
BOY ARTIMI (90A)



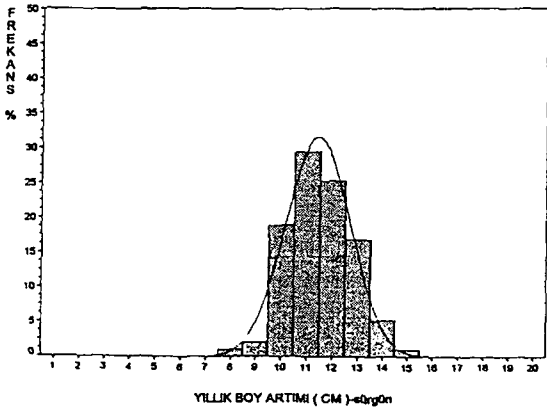
BOY ARTIMI (90A)



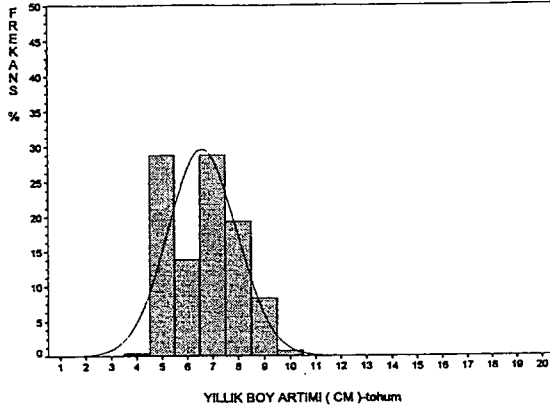
BOY ARTIMI (90 B)



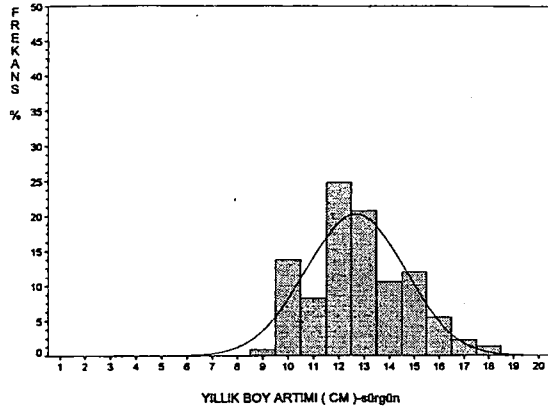
BOY ARTIMI (90B)



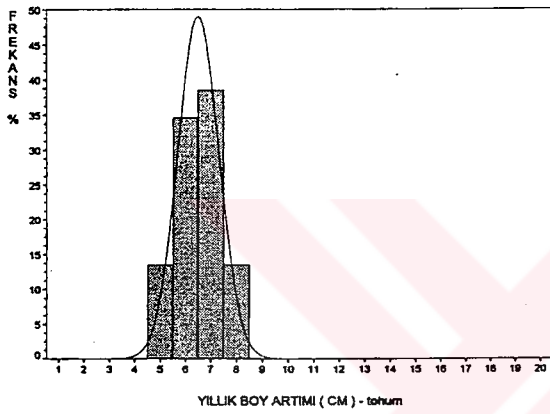
BOY ARTIMI (199)



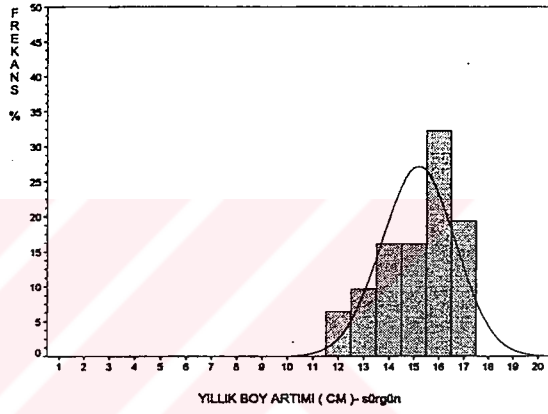
BOY ARTIMI (199)



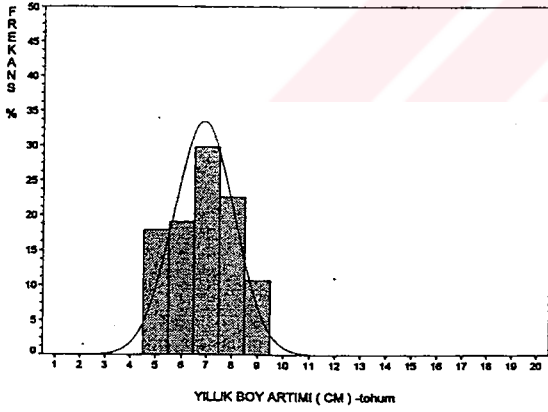
BOY ARTIMI (201)



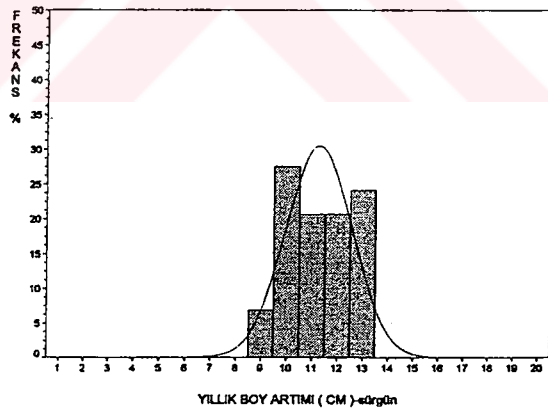
BOY ARTIMI (201)



BOY ARTIMI (153)



BOY ARTIMI (153)



VII. ÖZGEÇMİŞ

1973 yılında Kastamonu’da doğdu. Liseyi Kastamonu’da tamamladıktan sonra 1991-1992 öğretim döneminde İ.Ü. Orman Fakültesi Orman Mühendisliği bölümünde lisans öğrenimine başladı. 1995 yılında Orman Mühendisi olarak mezun oldu. Aynı yıl İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsün Orman Mühendisliği Anabilim Dalı Silvikültür Yüksek lisans programına başladı. 1996-1998 yılları arasında Kastamonu Orman Bölge Müdürlüğü’nde yevmiyeli mühendis olarak görev yaptı. 1998 yılı Eylül Ayında G.Ü. Kastamonu Orman Fakültesi’nde Öğretim Görevlisi olarak çalışmaya başladı. Halen bu görevini devam ettirmektedir.

