



T.C.  
ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI  
ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
ORMAN AĞAÇLARI VE TOHURLARI ISLAH  
ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ



# ARAŞTIRMA BÜLTENİ

## ANTALYA DÜZLERÇAMI'NDA KURULU KIZILÇAM (*Pinus brutia* Ten. ) KLON PARKI'NDA TEPE BUDAMASININ ÇİÇEK VE KOZALAK VERİMİ ÜZERİNE ETKİLERİ

### GİRİŞ

Orman ürünlerine olan artan talebi karşılayabilme olanaklarının başında, birim alandan alınan hasılatın artırılması gelmektedir. Bunun en temel yollarından bir tanesi de ağaçlandırma çalışmalarında genetik olarak ıslah edilmiş tohum kullanmaktır. Islah edilmiş tohumun yegane üretim yeri ise tohum bahçeleridir.

Kızılçam; ülkemizde en geniş yayılış alanına sahip olması, plantasyonlarda en çok kullanılan tür olması ve hızlı büyümesi nedeniyle ıslah çalışmalarında öncelik verilen bir tür olmuştur. Bu kapsamda kızılçamda 58 adet 416 ha. klonal tohum bahçesi kurulmuştur. Çoğu eski tarihlerde kurulan tohum bahçelerinde yer alan fidanların büyük bir kısmı yüksek boylara ulaştığından, kozalak üretimi güçleşmiştir. Koza- lak hasadının kolaylaştırılması için önerilen ve uygulanan yolların başında tepe budaması gelmektedir. Ancak tepe budamasının tohum ve çiçek üretimi üzerine ne gibi etkileri olacağı bilinmemektedir. Bu nedenle, tepe budaması uygulamasının kızılçam tohum bahçelerinde çiçeklenme ve kozalak üretimi üzerine etkilerinin araştırılması amacıyla bu çalışma yapılmıştır.

### YAPILAN ÇALIŞMALAR

Çalışma Antalya Düzlerçamı'nda 25 adet klonla Şubat 1977'de tesis edilen Silifke-Yeşilovacık orijinli Klon Parkında yapılmıştır. Araştırmada rastlantı blokları deneme deseni uygulanmıştır. Blok sayısı 5

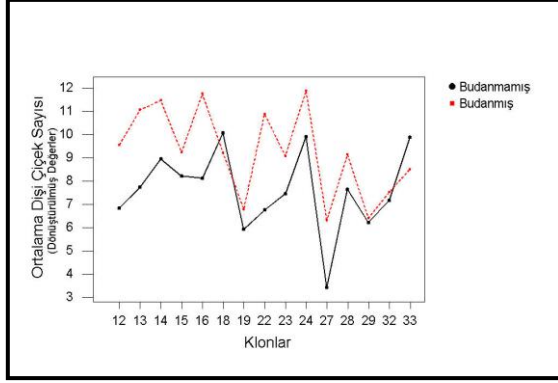
adettir. Araştırmaya konu olan klon sayısı 15 adettir. Her blokta; her klondan tepe budaması yapılmış ve kontrol olmak üzere iki ramet bulunmaktadır.

Ağaçların tepeden itibaren toplam ağaç boyunun %15'i erken ilkbaharda budanmıştır. Erkek çiçek sayımları için; ağaçların doğuya bakan ½'lik kısımları, yerden 2m'ye kadar kırmızı boya ile işaretlenmiş ve bu alan içinde kalan dallardaki erkek çiçek kurulları sayılmıştır. Erkek çiçek kurullarının sayımında; 1-10 arası polen kesesi barındıran kurullar, 11-20 arası polen kesesi barındıran kurullar ve 21'den daha fazla polen kesesi barındıran kurullar olmak üzere üç gruba ayrılarak sınıflandırılmış ve elde edilen miktarlar basamak orta değerleri ile çarpılarak erkek çiçek verimlilik grupları bulunmuştur. Ayrıca ağaçlarda bulunan bütün dişi çiçekler sayılmıştır. Kızılçam kozalakları iki yılda olgunlaştığından, 1998 yılı dişi çiçeklerinden gelişen kozalaklar, 2000 yılında olgun hale geldiğinden sadece bu yılda kozalak sayımları yapılabilmektedir. Ağaçtaki tüm kozalaklar sayılarak tespit edilmiştir.

Budamanın 1997 yılında, vejetasyon döneminin başlangıcında yapılmış olması ve var olan çiçek tomurcuklarının bir önceki vejetasyon dönemi içinde belirlenmiş olması nedeniyle sayımlara 1998 yılında başlanılmıştır.

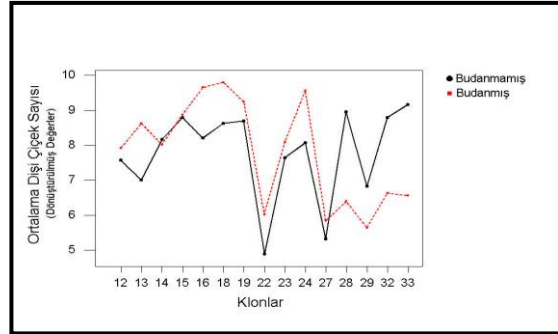
## SONUÇ VE ÖNERİLER

1. Budamadan bir yıl sonra yapılan sayım sonucunda; tepe budaması yapılmış fidanlarda, budanmayanlara göre % 47 oranında çiçek artış saptanmıştır. Budama işlemine karşı hemen hemen tüm klonlar dişi çiçek üretimlerini artırarak tepki vermişlerdir (Şekil-1).



**Şekil-1: 1998 Yılında Dişi Çiçekte İşlem-Klon Etkileşimi**

2. Dişi çiçek üretimi bakımından budama yapılanlarda budama yapılmayanlara göre % 24 oranında artış olmuştur.



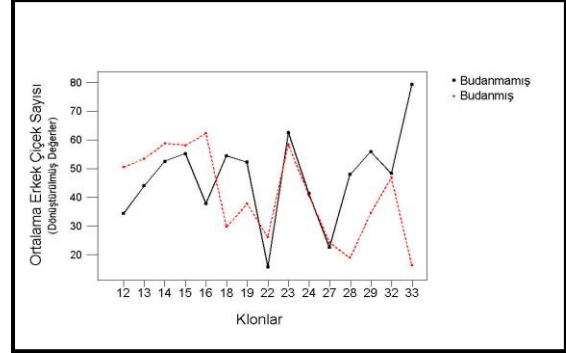
**Şekil-2: 2000 Yılında Dişi Çiçekte İşlem-Klon Etkileşimi**

3. Dişi çiçeklerin olgunlaşmış kozalağa dönüşme oranı 0,71 olarak bulunmuştur.

4. Üçüncü yılda dişi çiçek üretimi bakımından yalnız işlem-klon etkileşimi anlamlı bulunmuştur. Klonların hem erkek hem de dişi çiçek üretimi bakımından budama işlemine gösterdikleri reaksiyonlar farklılık göstermektedir. (Şekil-2, Şekil-3).

5. Klonlar tepe budaması işlemine değişik tepkiler göstermişlerdir. Tepe budamasından bir yıl sonra hemen hemen tüm klonlar dişi çiçek miktarını artırmışlardır. Erkek çiçek üretimi

bakımından yalnız birinci yılda klonlar değişik tepkiler göstermişlerdir. Özellikle bol miktarda erkek çiçek üreten klonlar budama sonucunda erkek çiçek üretimlerini azaltırken, az üretenler de erkek çiçek üretimini artırmışlardır. Bu şekilde tepe budamasının ilk yılda erkek çiçek üretimi bakımından klonal farklılıkları azaltması, aynı yılın dişi çiçeklerinden oluşacak tohumlara genetik çeşitliliği artırıcı yönde etki edecektir (Şekil-3).



**Şekil-3: 1998 Yılında Erkek Çiçekte İşlem-Klon Etkileşimi**

6. Tepe budaması tohum bahçelerinde dişi çiçek ve kozalak üretimini artırmıştır. Erkek çiçek üretiminde ise klonal farklılıkların azalmasını sağlamıştır. Bu nedenle, tepe budamasının tohum üretimini artırarak kolaylaştırdığı ve daha ekonomik hale getirdiği görülmüştür. Budama; fidanların büyümesine bağlı olarak belli aralıklarla uygulanması gereken bir işlem olması nedeniyle, mevcut işgücü olanakları da dikkate alınarak, en erken budamayı takip eden 3. yıldan sonra tekrarlanmalıdır.

**Yıl : 2002 , Teknik Bülten No: 8, Ankara**

**Yazışma Adresi:** Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Gazi/ANKARA

**Proje Lideri:** Serdar ŞENGÜN

**Proje Yürütücüleri:** Hacer SEMERCİ

**Tel:** 0312-212 65 19 **Fax:** 0312-212 39 60

**E-posta:** tohum @ogm.gov.tr

**Web:** <http://www.ortohum.gov.tr>