



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



ARAŞTIRMA BÜLTENİ

GİBBERELLİNE A₄/7/9 ve KISMI BOĞMA UYGULAMASI İLE İÇSEL BÜYÜME HORMONLARI SEVİYESİNİN KIZILÇAM (*Pinus Brutia* Ten.) TOHUM BAHÇESİNDE ÇİÇEKLENME ÜZERİNE ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

GİRİŞ

Türkiye’de birinci sırada olan kızılçam tohum bahçelerinin toplam alanı yaklaşık 500 ha’a ulaşmıştır. Bu kapsamda tohum bahçesi yönetimi (işletmesi) tohum bahçelerinin daha etkin kullanımı için gereklidir. Tohum bahçesi yönetimi, tohum bahçesinin kuruluşundan, çiçeklenmenin artırılması, polen yönetimi, tohum üretimi ve tohum toplamayı içeren bir dizi uygulamayı içerebilir.

Bitki büyüme maddelerinin ve bazı kültürel uygulamaların çiçeklenme ve tohum verimi üzerine etkisinin neler olduğunun bilinmesi tohum bahçelerinin işletilmesi açısından önem taşımaktadır. Bu açıdan bakıldığında; Kızılçam Türkiye’de ağaçlandırmalarda en yaygın olarak kullanılan türlerin başında gelmektedir.

Orman ağaçlarında gibberellin uygulamaları sprey şeklinde direkt olarak yapraklara püskürtme, gövdeye enjeksiyon veya pipetle bırakma şeklinde yapılabilmektedir. Aynı fizyolojik etki için daha az miktarda gibberellin kullanılmasına neden olması ve gibberellinin ağaçların iletim sistemi vasıtası ile daha kısa sürede dokulara iletilmesi gözönüne alınarak enjeksiyon yönetimi tercih edilmiştir.

YAPILAN ÇALIŞMALAR

Antalya Düzlerçamı’nda tesis edilmiş olan kızılçam (*Pinus brutia* Ten.) klonal tohum bahçesinde, Gibberellin

(GA4/7/9) enjeksiyonu, kısmi boğma, Gibberellin enjeksiyonu (GA4/7/9) + kısmi boğma işlemlerinin ve içsel hormon seviyesinin çiçeklenme üzerine etkileri incelenmiştir. Her bir ramete her enjeksiyonda 2.5 mg GA4/7/9 verilmiştir (Şekil 1). Tohum bahçesindeki erkek ve dişi çiçek sayıları belirlenmiş ve çiçeklenmenin taç üzerindeki dağılımı incelenmiştir.

Hormon olarak Calgary Üniversitesi (Kanada)’nden temin edilen GA4/7/9 karışımı (%60 GA4, %30 GA7, %10 GA9)

kullanılmıştır. Hormon uygulaması 2000-2003 yıllarında Temmuz ayı içinde 10-15 gün aralıkla iki defa olmak üzere yapılmıştır. Kısmi boğma işlemine ise vejetasyon döneminin başında ağaçlar çiçeklendiğinde başlanmış, birinci hormon uygulaması sonunda son verilmiştir. Bu amaçla ağacın bir yönüne yerden yaklaşık 30 cm yükseklikte, takoz kullanılarak telle boğma yapılmıştır (Şekil 2).



Şekil 1. Ağaca enjeksiyon şeklinde hormon uygulaması

Hormon uygulaması kızılçam gövdesinde 0.6 cm çapında ve 2.5 cm derinlikte matkap ile açılan oyuklara enjeksiyon şeklinde gerçekleştirilmiştir. Her bir oyukta hormon uygulamasında, %95'lik etanol içinde 2.5 mg GA4/7/9 çözülerek elde edilen solüsyondan bir enjektör ile 0,5 ml enjekte edilmiştir.



Şekil 2. Kısmi boğma işlemi uygulaması.

Enjeksiyon sonunda buharlaşma yoluyla hormon kaybının önlenmesi için oyuk plaster ile kapatılmış ve parafilm ile sıkıca bağlanmıştır (Şekil 3).



Şekil 3. Enjeksiyon yerinin kapatılması

Araştırma süresince vejetasyon döneminin başında ağaç boyu, çapı, kuzey ve güney yönlerinde taç genişlikleri ölçülmüştür. Çiçek sayımları I. konumlu ana dallar esas alınarak yapılmıştır. Aynı yıla ait ilkbahar ve yaz sürgünleri üzerindeki çiçekler ait oldukları yılın ana sürgünü içinde değerlendirilmiştir. Dolayısıyla bu şekilde çiçeklerin gövde üzerinde alt veya üst konumlu hangi ana dallar üzerinde olduğu belirlenmiş, bunların toplam çiçek üretimindeki dağılımı ortaya konulmuştur.

Dişi çiçeklerin sayımında erkek çiçeklerde olduğu gibi bir sınıflandırma yapılmamış, gövdeden çıkan aynı yaştaki

ilkbahar ve yaz sürgünlerindeki bütün dişi çiçekler sayılarak kaydedilmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

1. GA4/7/9 gövde enjeksiyonu sonunda yinelen üç yıl sonunda da erkek çiçek sayısı belirgin olarak artmıştır. Artış oranı yıllara bağlı olarak %200 ile %350 olmuştur.

2. Yapılan kısmi boğma işlemi ağaçlarda yeterince stress yaratmadığı düşünülmektedir. Bunun şiddetinin artırılması ise ağaçlara zarar verebilecektir.

3. Gövde enjeksiyonu sonunda, erkek çiçek üretimi bakımından verimsiz olan klonlar GA4/7/9 gövde enjeksiyonu sonunda erkek çiçek üretimlerini, verimli klonlara nazaran daha fazla artırmışlardır. Bu durumda erkek çiçek üretimi düşük olan klonlar hormon uygulaması ile yükseltilebilir ve gen havuzuna katkıları artırılabilir. Böylece genetik çeşitliliğin daha yüksek olduğu, hasatlıklara dirençli ağaçlandırmalar kurulabilir.

4. Yapılan kısmi boğma, GA4/7/9 gövde enjeksiyonu ve kısmi boğma+GA4/7/9 gövde enjeksiyonu işlemleri tohum bahçesinde rametlerin gelişmesinde bir farklılaşmaya neden olmamıştır. Dolayısıyla uygulanan dozların ağacın sağlığı ve gelişimini olumsuz etkilememiş olması GA4/7/9 gövde enjeksiyonu uygulanabilir bir teknik yapmaktadır.

Yıl: 2005, Teknik Bülten No: 14, Ankara
Yazışma Adresi: Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Gazi /ANKARA

Proje Lideri: Dr. Hikmet ÖZTÜRK
Proje Yürütücüleri: Dr. Sezgi ŞEREF
Semra KESKİN Prof. Dr. Fatih TOPCUOĞLU Melahat ŞAHİN Dr. Murat ALAN Belkıs KORKMAZ Dr. Asuman KARADENİZ

Tel:(0312)212 65 19 Fax:(0312)212 39 60

E-posta: tohum @ogm.gov.tr

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