



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



ARAŞTIRMA BÜLTENİ

DOĞU KARADENİZ GÖKNARI (*Abies nordmanniana* (Stev.) Spach) İLE TOROS SEDİRİ (*Cedrus libani* A.Richard) TOHUMLARININ TETRAZOLİUM TEST SONUÇLARIYLA ÇİMLENDİRME DENEY SONUÇLARININ MUKAYESESİ

GİRİŞ

Zor çimlenen ve yıllayan tohumlarda çimlendirme süresinin uzun oluşu, tohumların yaşama kabiliyetini daha kısa yoldan tayin etmek ihtiyacını doğurmuştur. Ayrıca tohumun yaşama kabiliyetinin erken bilinmesi, ihracat piyasasına girilebilme açısından önemlidir.

Tetrazolium Testi, 1953 yılında çeşitli orman ağaçları için Uluslararası Tohum Kontrol Birliği (International Seed Testing Association - ISTA) kurallarına eklenmiştir. Tetrazolium (Tri-fenil tetrazolium klorit) zehirsiz bir maddedir. Canlı bitki dokularına kolaylıkla bağlanır. Nefes alan hücre, oksijen redüksiyonuna maruz kalır ve böylece tuz hücre içindeki boşluklara çöker. Yaşayan dokular bu tuzu; kırmızı renkli, kalıcı ve yayılmayan tri-fenil formazan'a (TF) çevirirler.

Ülkemiz tohum ihracatının büyük kısmını oluşturan Doğu Karadeniz göknarı ve Toros sedirinin çimlenme testi yaklaşık 49 gün sürmektedir. Fakat alıcı firmalara çimlenme yeteneği hakkında daha kısa sürede bilgi verilmesi gerektiğinden ve ayrıca tohum laboratuvarımızda tetrazolium testi standardını oturtmak amacıyla bu proje alınmıştır. Her iki yöntem 3 yıl boyunca

alınan sonuçlara göre her iki türde de kıyaslanarak, bulunan istatistiki ilişki verilmiştir.

YAPILAN ÇALIŞMALAR

1. İşlemler Doğu Karadeniz göknarı ve Toros sediri için 3 yıl uygulanmıştır. Tetrazolium testi için tohum 24 saat suda ıslatılır ve daha sonra tohumun her iki ucundan 1-2 mm'lik kısmı kesilir. Böylece embriyo ve bitişik besleyici dokular açığa çıkartılır. Kesilen tohumların üzerini örtecek kadar tetrazolium çözeltisi konularak, 30°C'deki fırında 24 saat bekletilir. 24 saatin sonunda tohumlar fırından çıkartılarak, embriyoya zarar verilmeden uzunlamasına kesilir ve tohum kabuğu ayrılır. Boyanmanın durumuna göre yorum yapılır.

2. Ayrıca tohumların çimlenme yüzdeleri belirlenmiştir. 26 günlük soğuk-ıslak ön işleme alınan tohumlar, daha sonra 8 saat 30°C'de, 16 saat 25 °C'de çimlenmeye testine alınarak, 28 gün sonunda çimlenme yüzdesi bulunmuştur.

3. Korelasyon analizi yapılarak her iki türde de iki yöntemin sonuçları arasındaki ilişkiye bakılmıştır.

SONUÇ VE ÖNERİLER:

Kimyasal boyama yöntemini kullanarak yaşama kabiliyeti sonuçlarını, çimlendirme yüzdesi sonuçlarıyla karşılaştırdığımızda;

1. Tetrazolium testinin doğruluğu; eğitime, tecrübeye, eğitim altyapısına ve analizi yapanın yeteneklerine bağlı olduğundan, deneyimli olmayan laborantların yaptığı boyama test sonuçları, çimlendirme deney sonuçlarına göre çok farklılık göstermektedir.

2. Her iki türde de genelde tetrazolium test sonuçları, çimlendirme deneyi sonuçlarından yüksek çıkmaktadır. Tetrazolium testinde; canlı dokuların hepsi boyanmakta, fakat çimlendirme deneyinde her canlı tohum çimlenmemektedir.

3. Doğu Karadeniz göknarında tetrazolium testi ile çimlendirme deney sonuçları arasında $r=0,92$, Toros sedirinde ise $r= 0,87$ oranında yüksek bir korelasyon çıkmıştır.

Türlere göre, orijinler arasında zayıf bir ilişki ($r=0,076$ ile $r= 0,533$ arasında) görülmüştür.

4. İstatistiki ilişkinin yüksek olması nedeniyle, her iki türde de tetrazolium testi kullanılarak kısa sürede tohumun yaşama yeteneği bulunabilir. Böylece tohum ticaret pazarına erkenden girme avantajı sağlanabilir.

Yıl : 2000, Teknik Bülten No: 6, Ankara

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

Proje Lideri: Ercan VELİOĞLU

Proje Yürütücüleri: Özlem ŞENEL
ARSLAN

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

E-posta: tohum@ogm.gov.tr

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



Göknar embriyolarına uygulanan tetrazolium testi