



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



ARAŞTIRMA BÜLTENİ

TOROS SEDİRİ (*Cedrus libani* A. Richard) VE DOĞU KARADENİZ GÖKNARI (*Abies nordmanniana* (Steven) Spach.) TOHUMLARINI UZUN SÜRELİ SAKLAMA OLANAKLARI

GİRİŞ

Ormanların sürdürülebilirlik ilkesi çerçevesinde yönetilmeleri amacıyla yapılacak her türlü gençleştirme ile yeniden orman kurma çalışmalarının temeli tohumdur. Bu kapsamda yürütülen çalışmaların ana prensibini “daha kaliteli ormanlar için uygun orijinli ve kaliteli tohum” oluşturmaktadır.

Sadece seçilmiş tohum kaynaklarından yararlanma zorunluluğu, doğal ormanlardan tohum üretiminin teknik zorluklar içermesi ve maliyetinin fazla olması, her zaman düzenli ve yeterli tohum bulunamaması nedenleriyle, orman ağacı tohumlarının birim miktarının değeri ve önemi her geçen gün daha da artmaktadır. Bu nedenle, sınırlı olan iyi tohum kaynaklarından zengin tohum yıllarında birkaç senenin ihtiyacı göz önünde bulundurularak, kozalak üretimi yapılması ve elde edilecek tohum materyalinin iyi şartlar altında ve uygun metotlarla saklanması zorunluluğu doğmaktadır.

Saklamada amaç; yüksek çimlenme yeteneğini muhafaza etmek için en iyi şartları sağlayarak, gerektiği kadar tohum saklayabilmektir. Depodaki tohumun çimlenme yeteneğini etkileyen en etkili faktörler; ilk çimlenme yeteneği, nem yüzdesi, saklama sıcaklığı ve depolama yöntemidir. Tolerans derecesindeki farklılıklar nedeniyle; kuruma, ısı, havalandırma ve nem gereksinimlerinden her birinin tohumun depolanabilirliğine etkisi, türlere göre değişmektedir.

Tohumların yaşam süresiyle (ömürleri) saklanabilmeleri arasında ilişki vardır. Bazı tohumlar yaşama kabiliyetlerini çok kısa bir zaman sonra kaybederler. Bunların uzun zaman saklanmaları normal olarak mümkün değildir veya özel işlem gerektirirler. Literatürde Toros sediri ve Doğu karadeniz göknarı kısa ömürlü (2–6 ay) türler içinde gösterilmekte ve saklanmalarının özel işlemlerle maksimum 2 yıl uzatılabileceği belirtilmektedir.

Toros sediri için bol tohum yılı 3–5 yılda, Doğu karadeniz göknarı için 2 yılda bir tekrarlanmaktadır. Bu nedenle ağaçlandırma programlarının aksamaması için, zengin tohum yıllarında kozalak toplanarak tohumların depolanması gerekmektedir. Depolamada rutubet ve sıcaklık dereceleri belirleyici faktör olduğundan, bu türlerimizin en uygun hangi rutubet ve sıcaklık kademesinde uzun süre saklanabileceklerinin bilinmesi lazımdır.

YAPILAN ÇALIŞMALAR

Araştırmaya konu Doğu karadeniz göknarı tohumları Artvin Orman Bölge Müdürlüğü, Artvin İşletme Müdürlüğü'nde bulunan Ortaköy tohum meşçeresi'nden, Toros sediri tohumları ise Isparta Orman Bölge Müdürlüğü, Isparta Orman İşletme Müdürlüğü'ndeki Senirkent tohum meşçeresi'nden sağlanmıştır. Tohumların

ilk rutubet ve çimlenme yüzdeleri tespit edilmiştir. Araştırmada her iki tür 4 sıcaklık seviyesinde (-1°C , -6°C , -11°C ve -16°C) saklanmıştır. Saklamada rutubet kademesi olarak Doğu karadeniz göknarı'nda (% 7-9, % 10-12 ve % 13-15), Toros sediri'nde ise (% 9-11, % 12-14, % 15-17) aralıkları esas alınmıştır. Tohumlar hava geçirmeyen, bir sefer açıldığında tamamı kullanılacak sayıda tohum alabilecek büyüklükteki cam kavanozlarda saklanmıştır. Her rutubet kademesi ve sıcaklık derecesine göre tohumlar 5 yıl çimlenme testine alınmışlardır. Daha sonra çimlenme yüzdelerinin başlangıç yüzdelerine göre değişimini ortaya koyan çimlenme kaybı hesaplanmıştır.

Doğu karadeniz göknarı ve Toros sediri tohumlarında çimlenme yüzdesindeki kayıplarda; rutubet, sıcaklık, yıl her üç faktörde etkilidir.

Denemenin asıl amacı uzun süre tohum saklamak olduğu için; her iki tür için rutubet ve sıcaklık derecesine göre ayrı ayrı en uygun saklama süreleri bulunmuştur.

Tohum saklanmasında, tohumun yaşama kabiliyetini uzun süre devam ettirebilmesi için, hayati faaliyetlerini minimum da tutmak, yani tohumu *latent* durumuna getirmek gerekmektedir. Bunu sağlamak için de, rutubet ve sıcaklık gibi dış şartların tohumda minimum hayati faaliyeti sağlayacak seviyede olması gerekir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

1- Doğu karadeniz göknarı tohumlarını en az çimlenme yüzdesi kaybıyla 5 yıl süreli saklamayabilmek için; rutubetinin % 7-9 ve depo sıcaklığının -11°C veya -16°C olması gerekmektedir. Bu sonuç, diğer ülkelerdeki göknarlarla ilgili olarak yapılan saklama araştırmalarından elde edilen sonuçlarla da paralellik göstermektedir.

2- Toros sediri tohumları -16°C sıcaklıkta, % 9-14 rutubet kademesinde 4 yıl saklanabilmektedir. Bu durumda, Toros sediri tohumları -16°C sıcaklıkta ve % 9-14 rutubet kademesinde en az çimlenme

Yüzdesi kaybıyla 4 yıl saklanabileceği görülmüştür. Bu sonuç daha önceki çalışmalara göre değişik çıkmakla beraber, bazı çalışmalara özellikle saklama sıcaklık kademesi olarak önerilen değerlere yakın çıkmıştır. Zengin tohum yıllarında üretilen Doğu karadeniz göknarı ve Toros sediri tohumlarını uzun süreli saklayabilmek için; rutubet ve sıcaklık derecelerine bağlı olarak tarafımızdan yapılan araştırmanın sonuçlarına göre saklanabilecekleri süreler aşağıda tablo halinde gösterilmiştir.

Ağaç Türü	Rutubet (%)	Sıcaklık (°C)	Saklama Süresi
D.K. göknarı	% 7-9	-11, -16	5 Yıl
Toros sediri	% 9-14	-16	4 Yıl

3- Tohum saklamada, tohum rutubeti ve saklama sıcaklığının yanında; tohumların tam olgun olması ve zengin tohum yıllarında hasat edilmesi de büyük önem taşımaktadır. Ayrıca tohum rutubeti ve depo sıcaklığının saklama süresince sabit tutulması da depolamada dikkat edilmesi gereken diğer noktalar olarak karşımıza çıkmakta ve üstünde özenle durmamız gerekmektedir.

Yıl: 2002 Teknik Bülten No: 7, Ankara

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

Proje Lideri: Haşim KARAŞAHİN

Proje Yürütücüleri: Serdar ŞENGÜN, Ercan VELİOĞLU, Murat NUR

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

E-posta: tohum @ogm.gov.tr

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