

T.C.
ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

ORMAN AĞAÇLARI VE TOHURLARI ISLAH ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ
MÜDÜRLÜĞÜ UYGULAMA ÇALIŞMALARININ YÜRÜTÜLMESİ HAKKINDA
YÖNERGE

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

Amaç ve Kapsam

MADDE 1- Bu yönergenin amacı; Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'nün uygulama çalışmalarına ilişkin usul ve esasları düzenlemektir.

Bu yönerge; Tohum Kaynakları Araştırmaları, Ağaç Islahı Araştırmaları ile Tohum Fizyolojisi ve Teknolojisi Araştırmaları Başmühendisliklerinin uygulama çalışmalarının yürütülmesindeki usul ve esasları kapsar.

Dayanak

MADDE 2- Bu yönerge, 17/8/2012 tarih ve 28387 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanan Orman Genel Müdürlüğü, Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüklerinin Kuruluş ve Görevleri Hakkında Yönetmeliği'nin 9,10,11'inci maddelerine dayanılarak hazırlanmıştır.

Tanımlar

MADDE 3- Bu yönergede geçen;

- a) 1000 (Bin) Dane Ağırlığı: 1000 adet dolu (sağlam) tohumun gram olarak ağırlığını,
- b) Çalışma Örneği: Kontrol ve deneylerde kullanılmak üzere tohum örneğinden alınan numuneyi,
- c) Çimlenme Enerjisi (Hızı): Tohumun hızlı çimlenme yeteneğini,
- ç) Çimlenme Engeli: Tohumlarda çimlenmeyi geciktiren veya engelleyen sebepleri,
- d) Çimlenme Yüzdesi: Doğrudan veya dolaylı çimlendirme deneyi sonucunda çalışma örneğinde çimlenen tohumların yüzde değerini,
- e) Çimlenme: Tohumun durgunluk durumundan, fizyolojik olarak aktif hale gelerek fidecik oluşturmasını,
- f) Deneme Alanı: Orijin, aile ya da klonların performanslarının test edildiği ve korumanın sağlandığı, bilimsel deneme desenlerine göre kurulan ve bilimsel amaçla yönetilen alanı,
- g) Doğrudan Çimlendirme Yöntemi: Uygun çimlenme şartları oluşturularak tohumların yaşama kabiliyetlerinin tespit edildiği yöntemi,
- ğ) Dolaylı (Çimlendirmeden) Yöntem: Doğrudan çimlendirmeye tabi tutulmadan, mekanik, kimyasal, radyolojik vb. yöntemler kullanılarak tohumların yaşama kabiliyetini tahmin eden yöntemi,
- h) EBYS: Elektronik belge yönetim sistemini,
- ı) Elit Ağaç: Genetik testlerle klonal veya ailesel olarak belirli özellik/ler bakımından üstün olduğu kanıtlanmış ağacı,

- i)** Ex-Situ Gen Koruma Ormanı: Bir türün genetik çeşitliliğinin doğal yetişme ortamı dışında korunması amacıyla yönetilen ormanı,
- j)** Gen Koruma Ormanı: Bir türün genetik çeşitliliğinin doğal yetişme ortamında korunması amacıyla yönetilen doğal ormanı,
- k)** Islah Tesisi: Tohum üretimi ve ağaç ıslahı çalışmalarında kullanılmak üzere seçilen gen koruma ormanı, tohum meşçeresi ve tesis edilen tohum bahçeleri, tohum plantasyonları, klon parkları, döl/orijin denemeleri gibi alanları,
- l)** Kalite Kontrol: Bir tohum partisinin nicelik ve/veya niteliklerinin belirlenebilmesi için laboratuvar ortamında yapılan işlemlerin tümünü,
- m)** Klon Parkı: Seçilmiş ağaçların birer genetik kopyasını saklamak üzere vejetatif olarak üretilen fidanlarla kurulan ve bilimsel amaçla yönetilen alanı,
- n)** Nüve: Tohum üretiminin yapılacağı, kaliteli ağaçların bulunduğu ve seçime esas özellikleri taşıyan tohum meşçeresinin merkezindeki alanı,
- o)** ORBİS: Orman Bilgi Sistemlerini,
- ö)** Ön İşlem: Tohumlarda çimlenme engelinin giderilmesi için yapılan işlemleri,
- p)** Piketaj: Dikimi yapılacak fidanların planlanan aralık - mesafelerde kazık çakılarak dikim yerlerinin arazide işaretlenmesini,
- r)** Plus Ağaç: Islah amacına göre (hızlı büyüyen, düzgün gövdeli, hastalık ve zararlılara dirençli, vb.) tohum meşçerelerinde, gen koruma ormanlarında ve gerektiğinde diğer sahalarda seçilen fenotipik (dış görünüş) olarak üstün özellikler taşıyan ağacı,
- s)** Tecrit Zonu: Çevredeki meşçerelerden gelebilecek istenmeyen polenlerin nüvedeki tohum ağaçlarına ulaşmasının engellenmesi veya en aza indirilmesi amacıyla belirlenen nüve ile meşçere sınırı arasında kalan alanı,
- ş)** Temizlik (Saflık) Yüzdesi: Sağlam ve temiz tohumların ağırlığının tohum örneği ağırlığındaki yüzdesel değerini,
- t)** Tetrazolium Testi: Tetrazolium (Trifenil tetrazolyum klorür) adlı kimyasal ile tohumlara uygulanan canlılık testini,
- u)** Tohum: Döllenme sonucu tohum taslağının olgunlaşmasıyla meydana gelen ve yeni bir bitki oluşturma kapasitesi olan generatif üretim materyalini,
- ü)** Tohum Bahçesi: Kaliteli ve bol tohum üretmek üzere vejetatif olarak üretilen fidanlarla kurulan ve bu amaçla yönetilen bahçeyi,
- v)** Tohum Meşçeresi: Orman ağacı ve ağaççığı türlerinde tohum üretmek amacıyla seçilen ve bu amaçla yönetilen alanı,
- y)** Tohum Nem İçeriği: Tohumun içerdiği su miktarının tohum ağırlığına oranının yüzde değerini,
- z)** Tohum Örneği: 2/2/2021 tarihli ve 7325 sayılı tamimdeki esaslar doğrultusunda alınan, tohum partisini temsil eden tohum numunesini,
- aa)** Tohum Plantasyonu: Kaliteli ve bol tohum üretmek üzere tohumdan elde edilen fidanlarla kurulan ve bu amaçla yönetilen bahçeleri,
- bb)** UKN: Ulusal kayıt numarasını,

ifade eder.

İKİNCİ BÖLÜM

Başmühendisliklerin Uygulama Çalışmaları Usul ve Esasları

MADDE 4-Tohum Kaynakları Araştırmaları Başmühendisliği

a)Tohum Meşçeresi Seçimi Süreci

- Ağaçlandırma sahalarının konumlarına, Bölge Müdürlükleri/Daire Başkanlıklarından gelen talep ile yıllık ağaçlandırma programlarına, ağaç türlerine ve bölgelere (tohum hasat ve transfer bölgeleri/ekolojik bölgeler) göre tohum ihtiyacı belirlenir.
- İhtiyaç kapsamında ağaç türlerine göre bir bölgede ne kadar alanda kaç adet tohum meşçeresi seçileceğine karar verilir.
- Ağaç türleri ve bölgelere göre belirlenen alanlar yerinde incelenmek üzere Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'nün arazi çalışma programına alınır. Söz konusu arazi çalışma programı gereği, Enstitü Müdürlüğü ve ilgili Bölge Müdürlüğünden teknik personel (Orman mühendisi) ile birlikte aşağıda belirtilen tohum meşçeresi seçim ölçütleri kapsamında alanlar değerlendirilir. Tohum meşçeresi olarak uygun bulunan alanlar için "Aday Tohum Meşçeresi Değerlendirme Karnesi" (EK-1) doldurulur.

Tohum Meşçeresi Seçim Ölçütleri

1. Uygun Tohum Hasat ve Transfer Bölgesi ve Uygun Ekolojik Bölgeler

Tohum meşçeresi seçimi, ülkemizde geniş yayılışa sahip, kızılçam, karaçam, sarıçam, doğu ladini, Toros sediri ve doğu kayını ağaç türleri için belirlenmiş olan "Tohum Hasat ve Transfer Bölgelerine" göre; diğer ağaç türlerinde ise ekolojik bölgeler dikkate alınarak yapılmalıdır. Ağaçlandırma alanlarından tohum meşçeresi seçilmek istendiğinde ilgili alanın idare süresinin en az yarısını doldurmuş olması gerekmektedir. Araştırma amacıyla yerli veya yabancı ağaç türlerinden tesis edilen orijin veya döl denemeleri vb. deneme alanları da araştırma sonucu dikkate alınarak tohum meşçeresi olarak seçilebilir.

2. Uygun Rakım ve Bakı

Ağaçlandırma çalışmaları farklı bakılar ve rakımlarda yürütüldüğü için, tohum meşçeresi seçimleri farklı yükseklik kademeleri ve bakılar dikkate alınarak yapılmalıdır.

3. Ulaşılabilirlik ve İklimsel Riskler

Hasat zamanında ulaşım ve üretim zorlukları olan veya silvikültürel müdahalede bulunulması durumunda rüzgâr, kar devriği vb. riskler olan alanlarda tohum meşçeresi seçilmemelidir.

4. Ekolojik Yeknesaklık

Meşçere alanında bakı, yükselti, eğim, edafik vb. ekolojik özelliklerin homojen olduğu alanlar tercih edilmelidir.

5. Nüve Uygunluğu

Tohum üretimi yapılacak olan nüve; meşcerenin ortalarında, yüksek artımlı, düzgün ve dolgun gövdeli, ince dallı, doğal dal budaması iyi, gövde kusurları bulunmayan /az bulunan, kaliteli ağaçların yoğun olduğu alanlarda, ihtiyaç duyulan asgari tohum miktarını karşılayabilecek alansal büyüklükte olmalıdır. Bunun dışında, adaptasyon kabiliyeti, meyve, yaprak ve çiçeklenme gibi özellikler bakımından tohum meşceresi seçilecek farklı türlerde ise başka ölçütler uygulanabilir.

6. Tecrit Zonu Uygunluğu

Tecrit zonunun büyüklüğüne; komşu bölmelerdeki meşcerelerin durumu, bozuk vasıflı olması veya meşcere ile aynı özellikte olması, farklı ağaç türleri, topoğrafik yapı, hâkim rüzgâr yönü vb. etmenler dikkate alınarak karar verilir. Dar yayılış gösteren veya etrafında aynı ağaç türünden bireyler bulunmayan tohum meşcerelerinde tecrit zonu uygulaması yapılmayabilir ve sadece meşcere tipi tohum meşceresi olarak belirlenebilir.

b) Tohum Meşceresi Tescili Süreci

- Aday tohum meşceresi değerlendirme karneleri, Tohum Kaynakları Araştırmaları Başmühendisliğince değerlendirilir ve uygun bulunanlara ulusal kayıt numarası (UKN) verilerek tescil işlemleri başlatılır.
- “Tohum Meşceresi Yönetim Planı” EK-2’deki örneğine uygun olarak düzenlenerek Enstitü Müdürünün onayına sunulur.
- Enstitü Müdürü tarafından onaylanan tohum meşceresi yönetim planları resmi yazı ile Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığına gönderilerek ait oldukları amenajman planlarına eklenmesi sağlanır.

c) Tohum Meşceresinde Silvikültürel Müdahale Süreci

- Tohum Meşceresi seçimi ve revizesi esnasında veya mevcutlarında, ilgili birimden gelen talepler doğrultusunda Enstitü Müdürlüğü teknik personelince (Orman mühendisi) yerinde yapılacak incelemeye göre silvikültürel müdahale yapılıp yapılmayacağına karar verilir. Arazide yapılan inceleme sonrasında tohum meşceresinde yapılacak silvikültürel işlemler Enstitü Müdürlüğü personelince düzenlenen arazi çalışma raporunda belirtilir.
- Tescil veya revize edilen tohum meşceresi için hazırlanan tohum meşceresi yönetim planının, silvikültürel müdahale başlığı altında silvikültürel müdahalelerin nüvede ve tecrit zonunda nasıl yapılacağına dair genel esaslar yer almaktadır. Teknik personelin arazi çalışma raporunda belirtilen silvikültürel müdahale önerilerinin (bakım ve/veya gençleştirme) Tohum Kaynakları Araştırmaları Başmühendisliğince uygun olarak değerlendirilmesi durumunda silvikültürel müdahale başlığı altındaki metne eklenir.
- Bakım müdahalesi verilen tohum meşceresi için uygun bulunan etanın, yenilenen amenajman planlarında fonksiyon etası olarak verilmesi sağlanır. Yeni seçilen ve amenajman planı yenilenmeyen tohum meşcerelerinde ne kadar eta alınacağı tohum meşceresi yönetim planında belirtilir.
- Yaşlanan tohum meşcerelerinde bir plan döneminde, tohum meşceresi alanının en fazla %25’i kadarlık kısmında doğal veya yapay (doğal gençleştirmeye uygun olmayan çoğunlukla yabancı ağaç türlerinde) gençleştirme verilebilir. Doğal gençleştirme yapılırken tohum takviyesi ihtiyacı olması durumunda mutlaka aynı tohum

meşceresinden toplanan tohumlar kullanılır. Tohum meşceresi dışındaki başka kaynaklardan tohum veya fidan kullanılmaz.

- Doğal gençleştirme çalışmaları, ilgili Orman İşletme Şefliğince hazırlanan detay silvikültür planına göre yürütülür. Detay silvikültür planı hazırlanırken tohum meşceresi yönetim planının silvikültürel müdahale başlığı altındaki hususları dikkate alınır.
- Yapılacak bakım veya doğal gençleştirme çalışmaları; Bölge Müdürlüğünce oluşturulacak teknik ekip tarafından yapılır. Uygulama sonuçları, Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'ne bildirilir.

d) Gen Koruma Ormanı Seçim Süreci

- Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü arazi çalışma programı gereği Enstitü Müdürlüğü ve gidilen bölgedeki teknik personel (Orman mühendisi) ile birlikte aşağıda belirtilen gen koruma ormanı seçimi ölçütlerine göre gen koruma ormanı olabilecek aday alanlar değerlendirilir.
- Yapılan değerlendirmeler sonrasında gen koruma ormanı olabilecek nitelikte olan alanlar için, EK-3'deki "Aday Gen Koruma Ormanı Seçimi Değerlendirme Karnesi" doldurularak Tohum Kaynakları Araştırmaları Başmühendisliğine teslim edilir.

Gen Koruma Ormanı Seçim Ölçütleri:

1. Farklı Yetiştirme Ortamlarını Temsil: Doğal ormanların hiç müdahale görmemiş veya az müdahale edilmiş meşcerelerinden farklı yetiştirme ortamını temsil edecek nitelikte geniş yayılış gösteren ağaç türlerinde ekolojik bölgeler veya tohum hasat ve transfer bölgelerine göre en az bir adet gen koruma ormanı seçilmelidir. Türün doğal yayılış alanlarının yatay veya dikey sınırlarındaki marjinal ve izole olmuş popülasyonlar mutlaka örneklenmelidir.

2. Alansal Özellikler ve Asgari Büyüklük: Gen koruma ormanının alanı genetik kirlenmeyi önlemek için en az 100 ha (Meşcere oluşturmayan ağaç türlerinde bu kriter akraba olmayan en az 30 birey bulunmak koşuluyla dikkate alınmaz) büyüklüğünde olmalıdır. Gen koruma ormanı için incelenen aday sahada eğer ağaçlandırma veya yapay gençleştirme alanları bulunuyorsa gen koruma ormanı olarak kesinlikle seçilmemelidir. Araştırma amacıyla tesis edilmiş olan tür, orijin, döl denemesi vb. deneme alanlarından, gen kaynağı bakımından önemli olanları *ex-situ* gen koruma ormanı olarak seçilebilir.

3. Popülasyon Özellikleri: Gen koruma ormanlarının seçiminde, meşcerede artım ve kalite bakımından iyi özellikte ağaçların olması şart değildir. Araştırma sonuçları veya yapılan gözlemlere göre; kuraklık, ekstrem sıcaklıklar, mantar ve böcek zararı vb. biyotik ve abiyotik etkilere karşı dirençli olabileceği bildirilen popülasyonlar da seçilmelidir. Tipik özellikteki ender, estetik ve ekonomik değerlere sahip formlar seçilmeli ve bunların *ex-situ* koruma çalışmaları da yapılmalıdır.

e) Gen Koruma Ormanı Tescili Süreci

"Aday Gen Koruma Ormanı Değerlendirme Karneleri" Tohum Kaynakları Araştırmaları Başmühendisliğince değerlendirilir ve uygun bulunanlara ulusal kayıt numarası verilerek tescil işlemleri başlatılır.

"Gen Koruma Ormanı Yönetim Planı" EK-4'deki örneğine uygun olarak düzenlenerek Enstitü Müdürünün onayına sunulur. Enstitü Müdürü tarafından onaylanan gen koruma ormanı yönetim planları resmi yazı ile Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı'na gönderilerek ait oldukları amenajman planlarına eklenmesi sağlanır.

f) Gen Koruma Ormanında Silvikültürel Müdahale Süreci

Gen koruma ormanlarının yönetimi, türün genetik çeşitliliğinin korunmasını amaçlandığı için idare süresi türün biyolojik ömrü kadardır. Gen koruma ormanlarına normal koşullarda hiçbir şekilde silvikültürel müdahalede bulunulmaması gerekmektedir. Ancak yangın, kırık, devrik riski vb. nedenlerle gen koruma ormanının sağlığı ve geleceğine yönelik risklere bağlı olarak silvikültürel müdahalede bulunulabilir. Gen koruma ormanlarında yapılacak silvikültürel müdahaleler ile ilgili süreç aşağıda sıralanmıştır;

- Gen koruma ormanı seçimi ve revizesi esnasında veya mevcutlarında ilgili birimden gelen talepler doğrultusunda Enstitü Müdürlüğü teknik personeline (Orman mühendisi) yerinde yapılacak incelemeye göre silvikültürel müdahale yapılıp yapılmayacağına karar verilir. Arazi yapılan inceleme sonrasında gen koruma ormanında yapılacak silvikültürel işlemler Enstitü Müdürlüğü personeline düzenlenen arazi çalışma raporunda belirtilir.

- Silvikültürel müdahalede bulunulmasına karar verilen gen koruma ormanında alanın en az %10'luk kısmı hedef tür alanı (nüve) olarak belirlenir. Bu alanda herhangi bir silvikültürel müdahale yapılmaz. Nüve dışında kalan alanlarda gen koruma ormanı için hazırlanan yönetim planının, silvikültürel müdahale başlığı altında belirtilen esaslara göre silvikültürel müdahalelerde bulunulur.

- Münferit yayılış gösteren ve meşcere içerisinde serpili olarak bulunan ağaç türlerinde (Üvez, Akçaağaç, Porsuk, Türk fıncığı, Yabancı kiraz vb.) hedef tür korunmak kaydıyla diğer ağaç türlerine silvikültürel müdahalelerde bulunulabilir.

- Bakım verilen gen koruma ormanı için uygun bulunan etanın, yenilenen amenajman planlarında fonksiyon etası olarak verilmesi sağlanır. Yeni seçilen ve planı yenilenmeyen gen koruma ormanlarında ne kadar eta alınacağı gen koruma ormanı yönetim planında belirtilir.

- Yaşlanan gen koruma ormanlarında bir plan döneminde, gen koruma ormanı alanının %25'inden fazla olmamak koşuluyla, hedef tür alanı (nüve) dışındaki alanlarda doğal gençleştirme verilebilir. Doğal gençleştirme yapılırken tohum takviyesi ihtiyacı olması durumunda mutlaka aynı gen koruma ormanından toplanan tohumlar kullanılmalı, gen koruma ormanı dışındaki başka kaynaklardan tohum kullanılmamalı ve fidan dikilmemelidir.

- Doğal gençleştirme çalışmaları ilgili Orman İşletme Şefliğince hazırlanan detay silvikültür planı'na göre yürütülür. Detay silvikültür planı hazırlanırken gen koruma ormanı yönetim planının, silvikültürel müdahale başlığı altındaki hususlar dikkate alınmak zorundadır.

- Yapılacak bakım ve/veya doğal gençleştirme müdahalesi; Bölge Müdürlüğünce oluşturulacak ekip tarafından yapılır. Uygulama sonuçları, Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'ne bildirilir.

MADDE 5- Ağaç Islahı Araştırmaları Başmühendisliği

a) Plus Ağaç Seçim Süreci

- Islah çalışmaları ve/veya tohum bahçesi kurmak amacıyla plus ağaç seçilecek ağaç türleri ve meşcereler belirlenir.
- Plus ağaç seçilirken, en iyi meşcerelerden seçim yapılmalı, mümkün olduğu kadar homojen koşullara sahip meşcereler olmalı, ağaçlar arasında akrabalığı en aza

indirebilecek uygun bir mesafe olmalı, seleksiyona temel olmak üzere karşılaştırma ağaçları kullanılmalı, çok sayıda karakter yerine birkaç karaktere yoğunlaşılmalıdır.

- Islah amacına göre (Hızlı büyüyen, düzgün gövdeli, hastalık ve zararlılara dirençli) tohum meşcerelerinde, gen koruma ormanlarında ve gerektiğinde diğer sahalarda fenotipik (dış görünüş) olarak üstün (*Plus*) özellikler taşıyan ağaçlar seçilir,
- Meşçerede (Tohum meşçeresi ya da gen koruma ormanı) seçimi yapılan plus ağaçlar için "Plus Ağaç Seçim Karnesi" EK-5 doldurulur.
- Seçilen Plus ağaç/lar, renkli sprej/yağlı boyalar ile işaretlenir ve numaralandırılır.
- Seçim karnesindeki bilgiler, veri tabanına girilir ve her bir plus ağaca ulusal kayıt numarası verilir. Ulusal kayıt numaraları aynı zamanda plus ağaç seçim karnelerinin üzerine de yazılır ve numaralandırılan karnelerin her biri ait oldukları klasöre yerleştirilerek arşivlenir.

b) Altlık Fidan Programının Hazırlanması ve Aşı Süreci

- Tohum bahçesi/klon parkı kurulması planlanan ağaç türlerine (2-5 yıl önceden) ve yıllara göre oluşturulan "Altlık Fidan Üretim Programı" resmi yazı ile her yıl ekim sezonundan önce Fidanlık ve Tohum İşleri Daire Başkanlığına gönderilir. Daire Başkanlığı bu programı ilgili Fidanlık Müdürlüklerine iletir.
- Yetiştirilen altlık fidanların kontrolleri Enstitü Müdürlüğü teknik personeline gerçekleştirilir. Bu kapsamda altlık fidanların alt dal yaprakları dökülmemiş, kök kıvrıklığı bulunmayan, en az kurşun kalem kalınlığında terminal sürgüne sahip, iyi gelişmiş gürbüz fidanlardan seçilmesine ve organik maddece zengin, iyi drenajlı ve kırıntı bünyeli üretim harcı kullanılarak, uygun boyutta polietilen torbalarda olmasına dikkat edilir.
- Aşı çalışmalarında amaç, seçilen plus/elit ağaçların genetik olarak kopyalanarak, plus veya elit ağaçlardan tohum bahçesi veya klon parkı kurmak için aşılı fidan üretimini sağlamaktır. Aşı çalışmalarına başlamadan en az 3 (üç) ay önce aşı merkezi olan Fidanlık Müdürlüğü / Şefliklerine talimatlanmak üzere hazırlanan "Aşı Programı" talebi, resmi yazı ile Fidanlık ve Tohum İşleri Dairesi Başkanlığına gönderilir. Bu kapsamda ilgili birim (Fidanlık Müdürlüğü/Şeflik) kendi aşı programına Enstitü Müdürlüğünden gelen aşı programını da dahil eder.
- Aşı kalemi alma çalışmalarına başlamadan en az 2 (iki) hafta önce ilgili aşı merkezi/taşra birimleri resmi yazıyla bilgilendirilir.
- Enstitü Müdürlüğünce uygun görülen teknik personel tarafından, vejetasyon mevsimi başlamadan önce seçimi yapılan ağaçların tepe sürgününün altından başlanarak aşıya elverişli olan uç sürgünleri ile yıllık büyüme boğumundan çıkan son yılın yan sürgünlerinden gürbüz olanları tek tek kesilerek aşı kalemi alınır. Ağaçların boylu olması durumunda ilgili taşra birimlerince sağlanan sertifikalı tırmanıcı işçi veya iş güvenliği kurallarına uyumlu makine veya ekipman yardımıyla aşı kalemleri alınır.
- Aşı kalemleri klon numaralarına göre farklı polietilen torbalara veya uygun kaplara konur. Aşı kalemi torbasının içine ve bağlama ipine sudan zarar görmeyecek birer etiket bırakılarak/takılarak, etiketin üstüne klon numarası ya da plus/elit ağaç numarası yazılır. Alınan aşı kalemleri vakit kaybetmeden soğuk zincire uygun olarak ilgili aşı merkezine teslim edilir.
- Aşı programlarının gerçekleşme durumları 2/2/2021 tarihli ve 7325 sayılı tamim gereğince ORBİS'te yüklü bulunan aşı sonuçları takip çizelgesi ile takip edilir.

- Ayrıca aşılı fidanlar Enstitü Müdürlüğü teknik personelince belirli periyotlarla yerinde kontrol edilir.
- Çelik ile köklendirilebilen ağaç türlerinde uygun metod kullanılarak çelik ile vejetatif üretim yapılabilir.

c) Tohum Plantasyonu için Fidanların Yetiştirilmesi Süreci

- Aşı ile klonal çoğaltılması zor veya gerekli görülmeyen türler (Genellikle geniş yapraklı türler) ve orijinlerden seçilen plus ağaçlardan aile bazında tohum/meyve/kozalak her aile için ayrı etiketli torbalara konularak toplanır.
- Kozalaklardan tohum çıkarma işlemi aile numaralarına göre yapılarak tohum elde edilir ve aile numaralarına göre ayrı stoklanır.
- İlgili Fidanlık Şefliğinde aile numaralarına dikkat edilerek tohumlar ekilir.
- Ekilen yastık/kaplara aile numaraları suya dayanıklı etiketlerle işaretlenir.
- Aile bazlı fidan sayıları 2/2/2021 tarihli ve 7325 sayılı tamim gereğince ORBİS'te yüklü bulunan fidan sayım sonucu takip çizelgesi ile takip edilir.
- Ayrıca fidanlar Enstitü Müdürlüğü teknik personelince belirli periyotlarla kontrol edilir.

d) Tohum Bahçesi/Klon Parkı/Tohum Plantasyonu Yer Seçimi Süreci

- Aşılama işleminden 1 ya da 2 yıl sonra (Türe ve arazi hazırlığına bağlı olarak) tesis kuruluşu için yer seçimi gerçekleştirilmelidir.
- Bölge Müdürlüklerinin gelecekteki tohum ihtiyaçları ve mevcut bahçelerin yaşlılık durumuna göre yeni tesis için yer seçimi yapılacak bölge müdürlükleri belirlenir.
- Aşı sonuçları takip çizelgesine göre üretilen aşılı fidanların sayısına bağlı olarak bahçe tesisinden en az 6 ay önce tesisin kurulması planlanan Bölge Müdürlüğünden resmi yazı ile aday tesis yerleri talep edilir.
- Bölge Müdürlüklerince gönderilen aday tesis yerleri Ağaç Islahı Araştırmaları Başmühendisliği ya da Enstitü Müdürlüğünce görevlendirilecek teknik personelce yerinde incelenerek tesis kuruluşuna uygun saha belirlenir. Tesis yeri seçiminde; güvenlik ve ulaşım sorunu bulunmayan, iyi toprak özelliklerine sahip, makinalı bakıma imkân sağlayan, eğimi az ve nispeten homojen toprak ve topoğrafik koşullara sahip, mülkiyet ve sosyal baskı sorunu olmayan sahalara tercih edilir. Tesis yeri seçiminde EK-6 da verilen "Islah Tesisi Yeri Seçim Karnesi" doldurulur.
- Uygun bulunan sahanın 2/2/2021 tarihli ve 7325 sayılı tamime uygun olarak arazi hazırlığı ve fidan dikimine hazır hale getirilmesi için ilgili birimle yazışmalar başlatılır. Sahanın hazır olduğunun Enstitü Müdürlüğüne resmi yazıyla bildirilmesinden sonra tesis kuruluşu için arazi programı yapılır.

e) Tohum Bahçesi/Klon Parkı/Tohum Plantasyonu/Deneme Alanı Tesisi Süreci

- Tesis kuruluşuna ilk olarak piketaj projesinin oluşturulması ile başlanır. Üretilen aşılı fidan sayısı, dikime hazırlanan sahanın büyüklüğü ve tesisi gerçekleştirilecek ağaç türüne göre, Enstitü Müdürlüğünce aralık mesafe belirlenir.
- Akabinde piketaj projesi Enstitü Müdürlüğü ya da ilgili Bölge Müdürlüğünce arazi üzerine aplike edilir.

- Daha sonra piketajı yapılan sahanın Ağaç Islahı Araştırmaları Başmühendisliğince dikim deseni hazırlanır. Hazırlanan dikim deseninde aynı klon numarasına ait fidanların olabildiğince birbirinden uzak olmasına dikkat edilir.
- Tesis kuruluşunun yapılacağı sahaya işçi ve kamyon görevlendirilmesi için gerekli yazışmalar yapılır. Dikilecek fidanlar klon numaralarına göre tasnif edilmiş bir şekilde ilgili Orman Bölge Müdürlüğünce görevlendirilen kamyon ile tesisin kurulacağı alana nakledilir.
- Piketajı yapılan sahada dikim desenine göre fidanların dağıtımı ve dikimi yaptırılır. Dikim tamamlandığında tam alan kontrolü yapılır ve sahaya referans kazıkları çakılır.
- Tesis kuruluşu tamamlandıktan sonra arazi ekibince hazırlanan arazi çalışma raporuna istinaden tesis bilgileri Ağaç Islahı Araştırmaları Başmühendisliğince ulusal kayıt numarası verilerek Enstitü Müdürlüğü veri tabanına girilir. Her tesis için ayrı ayrı hazırlanan kuruluş raporu Enstitü Müdürlüğüne iletilir ve kuruluştaki kullanılan tüm belgelerle birlikte arşivlenir.
- Kuruluş raporu hazırlanan tesis ORBİS'e girilerek, tanıtım tabelası, ihatası ve bakımı ile ilgili işlemlerin yapılması için Fidanlık ve Tohum İşleri Daire Başkanlığına resmi yazıyla bildirilir.
- Tesisler ilgili Bölge Müdürlükleri ile yazışmalar yapılarak takip edilir.
- Deneme alanı kurulum sürecinde, proje amacına yönelik olarak fidanlar yetiştirilir. Orman Bölge Müdürlüklerinden aday sahalara talep edilerek, saha seçilir, deneme deseni oluşturulur ve deneme kurulur.
- Araştırma projesi kapsamında tesis edilmiş olan ve proje bitiminde statü verilerek korunması önerilen deneme alanlarından tohum/gen kaynağı olarak kullanılabilen nitelikteki olanlar, tohum bahçesi/plantasyonu veya klon parkına dönüştürülebilir.
- İdare süresini doldurmuş veya tohum bahçesi niteliğini kaybetmiş ancak gen kaynağı olarak korunması gereken bahçeler klon parkına dönüştürülebilir.

f) Tohum Bahçesi/Klon Parkı/Tohum Plantasyonu/Deneme Alanı Kontrolü Süreci

- Tesisler kurulduktan sonra belirli periyotlarda kontrolleri yapılır. Özellikle yeni kurulan tesislerde yapılan kontrol, tam alan kontrolüdür. Tam alan kontrolü için tesis kurulduktan sonra, üzerinden bir yaz geçmesi (yaz kuraklığını atlama) beklenir. Tesiste kurumuş olan fidanlar projesi üzerine işlenir, yedek fidan varsa bu fidanlar kullanılarak projesine uygun bir şekilde tamamlama dikimi yapılır.
- Yaşlı tesislerde ise genel kontrol yapılır. Genel kontrolde, tesisin tanıtım tabelasına, otlama durumuna, bakımlarının düzenli yapılıp yapılmadığına, herhangi bir zarar olup olmadığına ve kozalak durumu gibi ölçütlere bakılır. Kontrollerde EK-7'de verilen "Islah Tesisi Kontrol Karnesi" doldurulur.
- Her arazi programı sonrasında Enstitü Müdürlüğünce görevlendirilen arazi ekibince arazide yapılan incelemelere göre arazi çalışma raporu hazırlanır.
- Rapor, Ağaç Islahı Araştırmaları Başmühendisliğince değerlendirilerek veri tabanında gerekli güncellemeler yapılır, rapor kapsamında Enstitü dışı birimlerce yapılacak diğer işlemler için Fidanlık ve Tohum İşleri Daire Başkanlığına resmi yazı yazılır ve takip edilir.
- Deneme alanı kontrolü ve ölçüm çalışmaları, ilgili olduğu projenin iş zaman çizelgesine göre yapılır.

g) Tohum Bahçesi/Klon Parkı/Tohum Plantasyonu/Deneme Alanı Tescili Süreci

- Tohum Bahçesi/Klon Parkı/Tohum Plantasyonu/Deneme Alanı tesisi yapıldıktan sonra tescil işlemleri başlatılır.
- Öncelikle Ağaç Islahı Araştırmaları Başmühendisliğince ilgili personelce hazırlanan arazi raporu değerlendirilerek kuruluş raporu hazırlanır. Kuruluşu uygun bulunan tesise/deneme alanına ulusal kayıt numarası (UKN) verilerek, Enstitü Müdürlüğüne resmi yazı ile bildirilir.
- Tescil işlemleri için ilgili Başmühendislikçe EK-8 de verilen “Tohum Bahçesi/ Klon Parkı/Tohum Plantasyonu/Deneme Alanı Yönetim Planı” düzenlenerek Enstitü Müdürlüğüne Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığına gönderilerek ait oldukları amenajman planlarına eklenmesi sağlanır.

MADDE 6- Tohum Fizyolojisi ve Teknolojisi Araştırmaları Başmühendisliği

a) Tohum Örneklerinin Kalite-Kontrol Laboratuvarına Gönderilmesi Süreci

- Tohum stok merkezlerinde bulunan tohumların yıllık kalite kontrol çalışmalarının yapılabilmesi için, stok merkezi bulunan Fidanlık Müdürlüklerine iletilmek üzere Fidanlık ve Tohum İşleri Dairesi Başkanlığına “Tohum Örneklerinin Gönderilmesi” konulu resmi yazı yazılır.
- Tohum stok merkezlerinde bulunan tohumların yıllık kontrolleri için gönderilecek tohum örnekleri, Fidanlık ve Tohum İşleri Dairesi Başkanlığı 2/2/2021 tarihli ve 7325 sayılı tamimdeki "Tohum Örneği Alma Talimatına" uygun olarak tohumu gönderen birimce alınır.
- Alınan tohum örneklerine ait orijin belgeleri (EK-9) ORBİS sisteminden çıkartılarak ilgili birim yetkilisi tarafından imzalanır. İmzalı orijin belgeleri ile birlikte tohum örnekleri (fiziksel olarak) EBYS üzerinden de talep yazısı ile birlikte Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Enstitüsü Müdürlüğüne gönderilir.
- Ayrıca Fidanlık Müdürlükleri tarafından yıl içerisinde üretimi yapılan, ekilen veya stoka alınan tohumların başlangıç kalite kontrollerinin yapılabilmesi için yukarıdaki aynı prosedür uygulanarak tohumlar Enstitü Müdürlüğüne gönderilir.
- Tohum kalite kontrol taleplerinin Fidanlık Müdürlükleri dışında diğer birimler tarafından yapılması durumunda; her tohum örneği için EK-9'daki orijin belgesi doldurulur. İmzalı orijin belgeleri ile birlikte tohum örnekleri (fiziksel olarak) EBYS üzerinden de talep yazısı ile birlikte Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Enstitüsü Müdürlüğüne gönderilir.

b) Laboratuvara Gelen Tohum Örneklerinin Kontrol ve Kayıt İşlemleri Süreci

Laboratuvara gelen tohum örneklerine teknik personelce ilk işlem olarak tür kontrolü yapılır. Türü doğru olmayan tohum örneklerinin kayıt işlemi yapılmayarak örneği gönderen ilgili birim bilgilendirilir. Türü doğru olan tohum örnekleri orijin belgesinde yazan bilgiler ile “Laboratuvar Tohum Kayıt Defteri” ne kaydedilir. Tohum örnekleri uygun saklama koşullarında saklanır.

Laboratuvar Tohum Kayıt Defterinde aşağıdaki bilgiler yer alır:

- Örneğin kayıt numarası, geliş tarihi, gönderen birimin adı,
- Örneğin ağaç türü, orijini, toplanma yılı, tohum kaynağı tipi ve varsa stok numarası,
- Ayrıca belirtilmesi veya belirlenmesi istenen durumlar kayıta not düşülür.

c) Laboratuvar Çalışmaları Süreci

1) Tohum Kalitesine Yönelik Yapılan Ön Testler

• Tohum Temizlik (Saflık) Yüzdesinin Belirlenmesi

Tohum temizlik (Saflık) yüzdesi için tohum örneğinden türlere göre EK-11'e uygun olarak çalışma örneği alınır ve tartılır. Çalışma örneğindeki saf tohumlar ayrılarak tartılır. Saflık yüzdesi, saf tohum ağırlığının çalışma örneğinin ağırlığına oranının yüzde olarak ifadesidir.

• 1000 (Bin) Dane Ağırlığının Belirlenmesi

Saf tohumlardan belli miktarda tohumun tartılarak, 1000 dane ağırlığının hesap yolu ile bulunmasıdır. Saf tohumlardan her biri 100 tohumdan oluşan 8 örnek, tesadüfen ayrılır. Her bir örnek EK-12 'de verilen duyarlılıkta tartılır. Bin dane ağırlığının bulunması için tartılan 100'lük 8 tekerrürün varyans, standart sapma ve değişkenlik katsayısı değerleri aşağıdaki formüller yardımıyla bulunur.

$$V = \frac{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}{n(n-1)}$$

$$S = \sqrt{V}$$

$$C_v = \frac{S}{\bar{X}} \cdot 100$$

V: Varyans

n: Tekerrür sayısı

X: Her tekerrürün gram olarak ağırlığı

S: Standart sapma

Σ : Toplam

Cv: Değişkenlik kat sayısı

\bar{X} : 100 tohumların (Yinelemelerin) ortalama ağırlığı

Bu formüllere göre hesaplanan $C_v < 4$ olursa; sonuçlar 8 tekerrür ortalaması x 10, 1000 dane ağırlığı olarak kaydedilir. $C_v > 4$ olursa 1000 tane tohum sayılır ve ağırlığı, 1000 dane ağırlığı olarak kaydedilir.

• **Tohum Neminin Belirlenmesi:** Laboratuvarda bulunan hassas terazili dijital nem belirleme cihazında 5 gr tohum örneği üzerinden tohum nemi belirlenir.

2) Tohum Hayatıyet Testleri

• Doğrudan Çimlendirme Yöntemleri

Çimlendirmeye dayanan doğrudan yöntem ile; çimlenme yüzdesi (ÇY), çimlenme enerjisi/hızı (ÇH) tespit edilir. Çimlenme deneyi, laboratuvar örneğinden veya safılık deneyi için ayrılan çalışma örneğinin saf tohumlarından gelişi güzel alınan 400 tohum üzerinden yapılır. Bu tohumlar Ek-13 de yer alan çimlendirme şartlarına (Toprak, kum, perlit, filtre kağıt vb.) ve sürelerine uygun olarak 25-50 veya 100'lük yinelemeler halinde çimlendirme aletlerine konularak çimlendirilir.

Çimlenme enerjisi/hızı ise, ilk 7 gün içerisinde çimlenen tohumların yüzdesidir. Ancak, hassaslık gerektiren durumlarda 4., 7. ve 10. günlerdeki değerler de kullanılabilir. Ekimlerin başarısında çimlenme hızı, çimlenme yüzdesinden daha önemli bir kriterdir.

• Dolaylı (Çimlendirmeden) Yöntemler

Dolaylı yöntemler; basit ve modern yöntemler olmak üzere ikiye ayrılır. Enstitü Müdürlüğümüzde basit yöntemlerde kesme metodu, modern yöntemlerde Tetrazolium Testi uygulanır.

- **Kesme Metodu:** Tohumlar bistüri ile kesilir ve yaşama yeteneği, endosperm ve embriyonun rengine ve sağlığına, endospermin tohum kabuğunu doldurup doldurmamasına göre değerlendirilir.

- **Tetrazolium Testi:** Bu testin amacı tohum tarafından emilen tetrazoliumun canlı hücrelerde hidrojene bağlanarak canlı dokuların kırmızıya boyanmasını sağlamaktır.

• Tetrazolium testi için; 1 (bir) litre su 60°C'ye ısıtılır, 10 gram tetrazolium tuzu eklenerek %1'lik çözelti hazırlanır, çözelti karanlıkta muhafaza edilir.

• Testin ilk aşamasında çalışma örneği, tohum kabuğunun yumuşaması için 24 saat suda bekletilir.

• Akabinde tohumun her iki ucundan 1-2 mm'lik kısmı veya embriyosuna zarar verilmeden uzunlamasına verrev kesilerek, embriyo ve bitişik besleyici dokular açığa çıkarılır.

• Kesilen tohumların üzerini örtecek kadar tetrazolium çözeltisi konularak, 30°C'deki inkübatörde 48 saat bekletilir.

• Bu işlem sonucunda tohumlar tümüyle boyanan, kısmen boyanan ve hiç boyanmayan tohumlar olarak sınıflandırılır. Tam boyanan embriyolar sağlıklı, boyanmayanlar ölü, ara formlar (embriyosu tam - endospermi kısmen, embriyosu kısmen - endospermi tam, embriyosu kısmen - endospermi kısmen vb.) ise türe göre laboratuvar tecrübelerine göre değerlendirilir. Boyanan tohumların sayım işlemi Başmühendislikte görevli teknik personel tarafından yapılır.

3) Tohum Çimlenme Engelinin Giderilmesi İçin Yapılan Ön İşlemler

Çalışma örneğinin ön işleme alındığı ve ön işlemin ne zaman biteceğine yönelik bilgiler tohum kayıt defterine yazılarak takip edilir. Ön işleme alınan tohumların üzerinde gönderen yer, kayıt numarası ve tarih bilgileri bulunur.

Çimlenme engeline sahip birçok orman ağacı ve çalı formundaki odunsu bitkilerin tohumlarının çimlenme engelini giderilmesi için asitle işlem yöntemi, mekanik zedeleme (aşındırma) yöntemi ve katlama yöntemi kullanılır. Türlerine göre çimlenme engelini giderilmesine yönelik işlemler EK-13 'te verilmiştir.

- **Asitle İşlem Yöntemi:** Birçok türde kabuktan kaynaklanan çimlenme engelini gidermek için tohumlar sülfirik asite daldırılarak ön işleme tabi tutulur.

- **Mekanik Zedeleme (Aşındırma) Yöntemi:** Bu yöntemde, havya gibi küçük el aletleri kullanılarak tohumun su ve hava geçirgenliğini arttırmak amacı ile tohum kabuğu çizilerek ve delinerek mekanik zedeleme yapılır.

- **Katlama Yöntemi:** Kalite-kontrol laboratuvarında, çimlenme engeline sahip birçok orman ağacı ve çalı formundaki odunsu bitkilerin tohumları sıcak, soğuk hem sıcak ve hem de soğuk katlama dediğimiz rutubetli ortamda bekletilerek çimlenme engeli giderilmeye çalışılır.

d) Tohum Kalite Kontrol Sonuçlarının İlgili Birimlere Bildirilmesi Süreci

•Tohum stok merkezi olan Orman Bölge Müdürlüklerinden gelen ORBİS çıkışlı tohumların kalite kontrol analizlerinin sonuçları, ORBİS'in ilgili modülüne "Fidanlık >Tohum İşleri>Tohum Analizi Veri Girişi" laboratuvarında görevli yetkilendirilmiş personelce girilir.

•ORBİS sistemine girilen sonuçlar aynı modülün "Analiz Veri Girişi Onay" bölümünde laboratuvar sorumlusu Başmühendis tarafından kontrol edilerek onaylanır ve sonuçların ORBİS' e girildiği ilgili birime EBYS ile bildirilir.

•ORBİS çıkışlı olmayan kurum içi ve araştırma amaçlı gelen tohum örneklerinin sonuçları ise doğrudan EBYS üzerinden ilgili birimlere iletilir. Tohum örneklerine ait tohum kalite kontrol sonuç belgesi çıkartılması gerektiğinde ORBİS modülünden çıkartılır.

Tohum kalite kontrol sonuç belgesinde aşağıdaki bilgiler bulunur:

- Örneği gönderen yer ve kayıt numarası
- Tohumun Türkçe ve Latince adı
- Örneğin geliş tarihi, orijini, ürün yılı ve varsa stok numarası
- Tohum kaynak tipi ve ulusal kaynak numarası
- Yüzde olarak saflık, rutubet, çimlenme enerjisi ve yüzdesi
- 1000 (Bin) dane ağırlığı
- Deney aleti ve varsa uygulanan ön işlem
- Tohumun durumu ve gerekiyorsa açıklayıcı not
- Belgenin hazırlandığı tarih

e) OECD Orijin Belgesi Hazırlanması Süreci

Ormancılık maksadı ile üretilen ve kullanılan orman ağacı tohumu, fidanı ve diğer yetiştirme materyallerinin orijinlerinin bilinmesi uzun yılları kapsayan ağaçlandırma faaliyetlerinin geleceğinin garanti altına alınması açısından büyük öneme sahiptir.

Bu nedenle ülkemizde 6831 Sayılı Orman Kanunu'nun 67. maddesi ile sevk edilecek orman ağacı tohumu ve fidanı için orijin belgesi (menşe şahadetnamesi) düzenlenmesi hükmü getirilmiştir.

Avrupa Birliği (AB) Ülkelerinde orman yetiştirme materyallerinin ticareti, 1999/105/EC sayılı "Orman Yetiştirme Materyallerinin Ticareti Yönetmeliği" kapsamında, yapılmaktadır. Anılan yönetmelik AB ye uyum çalışmaları kapsamında ülkemiz için de düzenlenmiş ve 02.02.2006 tarih ve 26068 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Anılan yönetmeliğin 10. Maddesi kapsamında orman yetiştirme materyalleri için, materyalin kategorisine göre "kimlik belgeleri" düzenlenmektedir. Diğer taraftan, Ekonomik İş Birliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD); orman üretim materyallerinin üretiminde ve kullanımında bunların kaynağının doğruluğunun sağlanması hedefinden hareketle "Orman Tohumları ve Fidanlarının Uluslararası Ticaretinde Uyulması Gereken Esasları" belirlemiş ve burada da tohum kaynağının kategorisine göre orijin belgesi düzenlenmesi şartını getirmiştir.

Ülkemizden yurt dışına yapılacak orman yetiştirme materyallerinin ihracatın da AB' ye veya OECD' ye üye ülkeler yukarıda anılan mevzuatlar kapsamında ihracatçı firmadan OECD Orijin Belgesi talep etmektedir.

OECD web sayfasında orman yetiştirme materyalleri ile ilgili olarak "Tarım ve Orman Bakanlığı altında Orman Genel Müdürlüğü, Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü" yetkili kurum olarak gösterilmektedir.

OECD Orijin Belgesinin düzenlenebilmesi için ihracatçı firma, mahalli orman teşkilatı tarafından ORBİS de düzenlenen "Orman Bitkisi Tohumlukları Kimlik Belgesi (Ek-10) ile OGM tarafından belirlenen OECD Orijin Belgesi (Ek-9) düzenleme ücretinin ödendiğine ilişkin dekontu bir dilekçe ekinde Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Enstitüsü Müdürlüğüne sunar.

Enstitüsü Müdürlüğünce, ilgili belgeler kontrol edildikten sonra " İngilizce OECD Orijin Belgesi düzenlenerek başvuru sahibi ihracatçı firmaya teslim edilir. Belgenin bir nüshası müdürlükte muhafaza edilir.

ORBİS sistemi üzerinden "Orman Bitkisi Tohumlukları Kimlik Belgesi" düzenleyemeyen birimler yönerge Ek-10 da verilen kimlik belgesini manuel olarak düzenleyebilirler.

f) Kurum Dışından Gelen Tohum Örneklerinin Kalite-Kontrol Çalışmaları

Diğer kamu kurum ve kuruluşları ile özel sektör tarafından Enstitü Müdürlüğüne kalite-kontrol analizleri yapılmak üzere tohum örnekleri gönderilmektedir. Kurum dışından gelen talepler, Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü tarafından kurulan bir komisyonca belirlenen ücret mukabilinde yapılır.

g) Tohum Üretim / Stok Tesislerinin ve Tohum Üretim Makine/Aletlerinin Kontrolü ve Geliştirilmesi

- Başmühendislik teknik elemanlarınca tohum stok merkezleri ziyaret edilerek gerekli kontroller yapılır ve "Soğuk Hava Deposu Kontrol Çizelgesi" (EK-14) doldurulur.
- Uygulamada karşılaşılan sorunlar ve istekler doğrultusunda tohum üretim makine/ malzemelerinin geliştirilmesine ve tekniğine uygun işletilmesine gereken katkı sağlanır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM Çeşitli Hükümler

MADDE 7- Islah Tesislerinin Revize İşlemleri Süreci

- Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı'nın amenajman planları yenileme iş programına göre, amenajman planı yenilenen işletme şefliklerindeki ıslah tesisleri, buldukları orman işletme şeflikleri 'ne göre listelenir. Söz konusu listedeki alanlar, Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı'na resmi yazı ile iletilerek, amenajman planlarını hazırlayan ve denetleyen birimlerce yenilenen amenajman planlarında yer alması sağlanır.
- Belirlenen listedeki sahalar yerinde incelenmek amacıyla Enstitü Müdürlüğü'nün arazi çalışma programına dahil edilir.

• Arazi çalışma programı gereği bahse konu alan/lar Enstitü Müdürlüğü teknik personeline (Orman mühendisi) yerinde incelenir. Yapılan incelemeler sonrasında söz konusu alan/lar için karar verilen işlemler (silvikültürel müdahale, iptal, statü değişikliği, alan ekleme veya çıkarma vb.) Enstitü Müdürlüğü personeline düzenlenen arazi çalışma raporunda belirtilir.

• Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı'nca bahse konu alanlara ait, aşağıda listelenen yeni plandaki dokümanlar (özel sektöre ihale edilenlerde dahil), 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi ve Cumhurbaşkanlığı Bilgi ve İletişim Güvenliği Genelgesi gereği Enstitü Müdürlüğüne kurumsal e-posta (ogm.gov.tr uzantılı) veya resmi yazı ile gönderilir.

- Meşcere Haritası (söz konusu alanın sınırları pembe renk ile çevrili)
- Alan Döküm Tablosu (Tablo No:1)
- Meşcere Tipleri Tanıtım Tablosu (Tablo No:13)
- Ara Hasılat Kesim Planı Tablosu (Tablo No:23)
- Son Hasılat Kesim Planı Tablosu (Tablo No:28, tensil verilmişse)
- Meteorolojik Rasat Değerleri Tablosu

• İlgili Başmühendislikce yukarıdaki listedeki yeni plan dokümanlarına göre revize/tescil yönetim planları hazırlanır. Söz konusu yeni yönetim planları (imzalı taranmış) resmi yazı ile Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığına gönderilerek ait oldukları amenajman planlarına eklenmesi sağlanır.

MADDE 8- İzin Talepleri

a) İzin ve İrtifak Kapsamındaki İzin Talepleri

Enstitü Müdürlüğü yönetimindeki ıslah tesislerine yönelik kurum dışı izin taleplerinin değerlendirmesi mer'î Orman Kanunu'nun 16. Maddesinin Uygulanması Yönetmeliği, Orman kanununun 17. Maddesinin Uygulanması Yönetmeliği ve Orman Kanunu'nun 18. Maddesinin Uygulanması Yönetmeliği kapsamında ilgili komisyonca gerçekleştirilir. İlgili izin talepleri için komisyona sunulmak üzere Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Enstitüsü Müdürlüğünce kurum görüşü hazırlanır. Kurum dışı izin taleplerine kurum görüşünün hazırlanmasında aşağıdaki ölçütler dikkate alınır.

İzin Taleplerinin Değerlendirilmesi Ölçütleri

1- Islah tesisinin önem derecesi

İzin talep edilen ıslah tesisindeki ağaç türünün endemik veya nadir bulunan tür olması, alternatifinin olup olmaması, yüksek yatırım maliyetli uzun yıllar izlenen tesis olması, araştırma/ıslah çalışmalarında kullanılan ve başka alana taşımının mümkün olup olmaması gibi hususlara bakılarak ıslah tesisinin önem derecesi belirlenir.

2-Talep edilen alanın büyüklüğü ve ıslah tesisindeki konumu

Talep edilen alanın alternatifinin olup olmadığı, ıslah tesisinin alansal büyüklüğüne oranı, nüvede, tecrit zonunda, bozuk vasıflı alanda, düşük kapalı alanda ve hedef tür dışındaki meşcere tiplerine denk gelmesi durumu ve bu unsurların ıslah tesisinin sürdürülebilirliğini etkileyip etkilemediği,

3-Yapılacak faaliyetin çevresel etkileri

Talep edilen izinle ilgili yapılması planlanan faaliyetler sonucunda oluşacak negatif çevresel dışsallıkların (zararlı gaz, tozlar, katı atıklar vb.) ıslah tesisinin sürdürülebilirliğine etkisi,

4-Kamu yararı yönüyle değerlendirme

Talebin niteliğine göre yapılacak faaliyetlerin ıslah tesisine olabilecek zararlı etkileri yanında, sağlayacağı katma değerün ülke ekonomisine katkısı ve sağlayacağı üstün kamu yararı.

b) Islah Tesislerindeki Diğer İzin Talepleri

Islah tesislerindeki uygulama çalışmalarını etkileyecek diğer her türlü izin talepleri için Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Enstitüsünün uygun görüşü alınır.

MADDE 9- Kayıtların Tutulması, Arşivleme ve Güncelleme

- Başmühendislikler uygulama çalışmalarına ait fiziksel belgeler ve sayısal verilerin arşivlenmesi ve yedeklenmesinden sorumludur.
- Başmühendislikler, ORBİS sistemindeki sorumlu olduğu alanlara veri girişlerini yapar ve günceller.
- Bu yönergenin ekindeki belgelerin formatı ve içeriği değişen ve gelişen koşullara göre Enstitü Müdürlüğünce güncellenebilir.

MADDE 10- Yürürlük

Bu yönerge Genel Müdür oluru ile yürürlüğe girer. Bu yönerge hükümlerini Orman Genel Müdürü yürütür.

EKLER

EK- 1

ADAY TOHUM MEŞCERESİ DEĞERLENDİRME KARNESİ

Bölge Müdürlüğü : **Ağaç Türü** :
İşletme Müdürlüğü : **Tarih** :
İşletme Şefliği :

ÖLÇÜLEN DENEME AĞAÇLARININ

Sıra No.	Bölme No.	1.30 Çap (cm)	Boy (m)	Yaş	Rakım (m)	Bakı	Meyil (%)
1							
2							
3							
4							
5							
Ortalama							

Yol durumu :
Mevcut tesisler :
İşçi temini :
Zararlılar :
Kaçakçılık Durumu :
Diri örtü :
Ölü örtü :
Meşcerenin oluşumu : Tabii Suni
Karışıklık : Saf Karışık
Karışıklık şekli : Küme Grup Münferit
Yaş durumu : Aynı İki Çok
Tabakalılık : Tek İki Çok
Tohum ağacı oranı : % Üstün ağaç oranı:
Zengin tohum yılları : Mevcut Toh.durumu:
Lokal hasat zamanı : Vej.Başlama Zamanı:
Nüveye dahil edilen meşcere tipleri :
Komşu meşcerelerin ağaç türleri :

Seçime esas olan özellikler ve sonuç:

Yapılacak silvikültürel müdahaleler:

Adı Soyadı
İmza

Adı Soyadı
İmza

Adı Soyadı
İmza

.... ULUSAL KAYIT NOLU AĞAÇ TÜRÜ (latincesi)
TOHUM MEŞCERESİ YÖNETİM PLANI

Bölge Müdürlüğü : **Bölme No** :
İşletme Müdürlüğü : **Tohum Bahçesi** :
İşletme Şefliği : **Silvikültürel Müdahale** :

1. AMAÇ:

Tohum üretiminin fenotipik olarak üstün bireylerden sağlandığı ve tohum veriminin arttırıldığı bir meşcere yapısı kazandırmaktır.

2. SEÇİM:

..... Orman Bölge Müdürlüğü'nde ağaç türü mın..... **Bölgesi** **Bölümü** **Tohum Transfer Bölgesi****m yükselti kuşağı**'ndaki tohum kaynağı açığını gidermek için; civar meşcerelere göre daha düzgün ve dolgun gövdeli, ince dallı, doğal budanması iyi, sağlıklı ve yüksek artımlı olması yanında ulaşım ve tohum üretimi kolaylığı bulunması nedenleriyle seçilmiş ve tarihinde tescil edilmiştir.

3. UYGULAMA ESASLARI :

3.1.Tohum Ağaçlarının İşaretlenmesi :

Tohum ağaçlarının işaretlenmesi nüvede yapılacaktır. Meşcerede galip tabakada olan, çatallılık, lif kıvrıklığı ve olukluluk gibi gövde kusurları olmayan sağlıklı, artım kabiliyeti yüksek, doğal budanması iyi, gövdesi dolgun ve düzgün ağaçlar tohum ağacı olarak işaretlenecektir. Tohum ağaçları tepelerin serbest ve ışıktan maksimum faydalanmasına imkân verecek aralık mesafelerde (yaklaşık ha'da adet) üçgenler zinciri oluşturacak şekilde göğüs hizalarından BEYAZ yağlı boya ile TEK HALKA çevrilerek işaretlenmelidir.

3.2.Tanıtım Levhasının Dikilmesi :

Tohum Meşceresi Tanıtım Levhası EK-3'deki örneğe uygun olarak hazırlanıp, bölmenin görülen bir yerine dikilecektir.

3.3.Silvikültürel Müdahale Şekli ve Esasları :

Belirtilen işletme amacını gerçekleştirmek için, tohum ağaçlarının yeterli sayıda olması, bunların yetiştirme ortamından en iyi şekilde yararlanmalarının sağlanması ve tozlaşmanın, diğer bir deyimle gen alışverişinin en iyi ağaçlar arasında olması gerekmektedir. Bunun için tohum meşceresinde tepe kapalılığının kırılması, toprağın yabancılaşması, meşcere dayanıklılığının azalması vb zorunluluklardan dolayı kalması gereken bireylerin dışında, müdahale öncesi belirlenen **TOHUM AĞAÇLARI**'nın meşcerede kalması amaçlanır.

Nüvede tohum ağaçlarının işaretlenmesinden sonra yapılacak silvikültürel müdahalede, tohum ağaçlarının etrafının açılması yani işaretli olmayan ağaçların planlanan zaman periyotlarına göre yapılacak silvikültürel müdahalelerle çıkarılması söz konusudur. Tohum ağaçlarının etrafındaki ağaçların çıkarılmasında mantarlı veya böcek tasallutuna uğramış hasta gövdeler ile çatallılık, çift yönlü eğrilik gibi genetik kusur olma ihtimali yüksek gövde kusuru bulunan ağaçlara öncelik verilmelidir. Daha sonra üst tabakadaki, fena şekilli azmanlar, kaba dallı ağaçlar ve geriye kalan diğer

ağaçlar, tohum ağacının önce güneyinin sonra güney-doğu, güney-batı, doğu ve batı, son olarak da kuzey yönlerinin serbest hale getirilmesine dikkat edilerek çıkarılmalıdır. Silvikültürel müdahalenin şiddeti; tohum meşceresini oluşturan hedef ağaç türüne, meşcerenin yaşına, daha önce müdahale görüp görmediğine, meşcere sıklığına, meyil durumuna, fırtına ve kar zararının varlığına göre yukarıda belirtilen öncelikler dikkate alınarak tamamen uygulayıcının inisiyatifi çerçevesinde belirlenerek periyotlara kademeli olarak dağıtılacaktır.

Tecrit zonu; nüve ile meşcere sınırı arasında kalan alandır. Tecrit zonunun ayrılmasının nedeni, çevre meşcerelerden gelecek istenmeyen polenlerin tohum ağaçlarına ulaşmasının engellenmesi veya en aza indirilmesidir. Bu alandan zorunlu haller dışında tohum toplanmaz. Bu nedenle burada yapılacak silvikültürel işlemin şiddeti nüveye göre daha düşüktür ve kapalılık nüvede olduğundan daha yüksek tutulur.

Bu plan döneminde;

- ... nolu bölmedeki ... meşcere tipindeki alan doğal yolla gençleştirilmelidir. Doğal gençleştirme yapılırken tohum takviyesi ihtiyacı olması durumunda mutlaka bu tohum meşceresinden toplanan tohumlar kullanılmalıdır. Tohum Meşceresinin dışındaki **başka kaynaklardan tohum kullanılmamalı ve fidan dikilmemelidir.**
- Doğal gençleştirme çalışmaları; İşletme Şefliğince hazırlanan *Detay Silvikültür Planı*'na göre yürütülecektir.
- Tensil dışında kalan meşcere tiplerinde yukarıda bahsedilen esaslara göre bakım yapılacaktır.

3.4.Diğer Konular:

- Yapılacak doğal gençleştirme ile bakım müdahalesi **Bölge Müdürlüğünce oluşturulacak ekip tarafından** yapılmalı ve uygulama sonuçları, Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'ne bildirilmelidir.
- Olağanüstü etanın oluşması halinde uygulaması, Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'ne bilgi vermek kaydıyla gereği yapılacaktır.
- Prodüktif orman alanı dışındaki uygun alanlar, tohum meşceresindeki tohum ağaçlarından toplanan tohumlardan üretilecek fidanlarla ağaçlandırılarak prodüktif orman alanı haline getirilmesi amaç edinilmelidir.
- Tohum meşceresindeki her türlü izin ve irtifak (maden, yol, HES, mesire yeri vb.) taleplerine Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'nün bilgisi dışında izin verilmez.

(tescil edilen tohum meşcerelerinde seçimi yapanlar ile Enstitü Müdürünün onayı olacak)
Tarafımdan düzenlenmiştir.

Adı Soyadı

Ünvanı

.../.../ 20...

..... ULUSAL KAYIT NOLU AĞAC TÜRÜ (latincesi)

TOHUM MEŞCERESİ ALAN / MEŞCERE TANITIM TABLOSU

BÖLME NO	TOHUM MEŞCERESİ NÜVESİ								TECRİT ZONU				ALANLAR TOPLAMI (ha)	
	Meşcere Tipi	Alan (ha)	Yaş Sınıfı	Bonitet	Gövde Adedi(ha)			Ort. Servet m ³ /ha	Ort. Artım m ³ /ha	ORMANLIK ALAN		ORMANSIZ ALAN		
					Ağaç Türü	Diğer türler	Toplam			Meşcere Tipi	Alan (ha)	Sembol		Alan (ha)
	TOPLAM	0,0									0,0		0,0	0,0
	TOPLAM	0,0									0,0		0,0	0,0
	GENEL TOPLAM	0,0									0,0		0,0	0,0

TOHUM MEŞCERESİ TANITIM LEVHASI

120 cm

70NOLU AĞAÇ TÜRÜ		10 cm
	TOHUM MEŞCERESİ		5 cm
	İŞLETME ŞEF. :	BÖLME NO :	5 cm
	GENEL ALANI : ha	NÜVE ALANI : ha	5 cm
	TOHUM TRANSFER		5 cm
	BÖLGESİ :	RAKIM : m	5 cm
			5 cm
			5 cm
			5 cm
			5 cm

1,5 m

1,5 m

Levhelerde Renk

Fon Boyası

Sarı

Yazılar

Siyah

**ADAY GEN KORUMA ORMANI
DEĞERLENDİRME KARNESİ**

Bölge Müdürlüğü : **Ağaç Türü** :
İşletme Müdürlüğü : **Tarih** :
İşletme Şefliği :

ÖLÇÜLEN DENEME AĞAÇLARININ

Sıra No.	Bölme No/ Meşcere tipi	1.30 Çap (cm)	Boy (m)	Yaş	Rakım (m)	Bakı	Meyil (%)
1							
2							
3							
4							
5							
Ortalama							

Yol durumu :
Mevcut tesisler :
Zararlılar :
Kaçakçılık Durumu :
Ölü örtü :
Ana Kaya :
Toprak tipi :
Karışıklık : Saf Karışık
Karışıklık şekli : Küme Grup Münferit Dere içi
Yaş durumu : Aynı İki Çok
Tabakalılık : Tek İki Çok
Ha'daki birey adedi :
Karışımındaki Ağaç Türleri :
Komşu meşcerelerin ağaç türleri :
Silvikültürel Müdahale durumu :
(bakım verilirse eta miktarı)
Seçim Nedeni :
Notlar :

Adı Soyadı
İmza

Adı Soyadı
İmza

Adı Soyadı
İmza

.... ULUSAL KAYIT NOLU AĞAÇ TÜRÜ (latince) GEN KORUMA ORMANI YÖNETİM PLANI

AMAÇ

Bakanlığımızca Milli Ağaç Islahı Programı çerçevesinde, ağaç türlerimizin asırlar boyunca doğada oluşturdıkları tür içi genetik çeşitliliği korumak, gelecek kuşaklara aktarmak, bugün ve gelecekteki ıslah faaliyetlerimizde bir gen kaynağı olarak yararlanabilmek amacıyla Gen Koruma Ormanı seçim çalışmaları yürütülmektedir.

SEÇİM

..... Orman Bölge Müdürlüğü, Orman İşletme Müdürlüğü, Orman İşletme Şefliği'nin nolu bölmeleri; az müdahale görmüş, kapalılığı muhafaza edilmiş ve ağaç türü mın Bölgesi Islah Zonu Yükselti Kuşağı (.....m) Gen Koruma Ormanı ihtiyacını gidermek için, seçilmiş ve tarihinde tescil edilmiştir.

Gen Koruma Ormanı'nın, bulunduğu yeri, yetiştirme muhiti özelliklerini, meşçereye ait çeşitli bilgileri içeren "Tanıtım Formu" (EK: 1) ile "Alan Döküm Tablosu" (EK: 2) ve "Tanıtım Tabelası Standartı" (EK:3) ektedir.

UYGULAMA

- 1- **Tanıtım Levhasının Dikilmesi:** Gen Koruma Ormanı tanıtım levhası örneğine göre (EK: 3) uygun bir yere dikilecektir.
- 2- **Koruma:** Gen Koruma Orman gerekli hallerde dikenli tel ile ihata edilerek koruma altına alınması sağlanacaktır.
- 3- **Silvikültürel Müdahale:** Gen koruma ormanlarının yönetiminde, türün genetik çeşitliliğinin korunması amaçlandığı için idare süresi türün biyolojik ömrü kadardır. Gen Koruma Ormanlarına normal koşullarda halen hiçbir şekilde **silvikültürel müdahalede bulunulmaması** gerekmektedir.

Silvikültürel Müdahale, bakım veya tensil verilirse aşağıdaki gibi olacak.

- 3- **Silvikültürel Müdahale:** Gen koruma ormanlarının yönetiminde idare süresi türün biyolojik ömrü kadardır. Gen Koruma Ormanlarına halen hiçbir şekilde silvikültürel müdahalede bulunulmaması düşünülmekte ise de, silvikültürel müdahale yalnızca meşçere sağlığı için gerekli görüldüğünde yapılabilir. Gen koruma ormanlarında mevcut genetik çeşitliliğin mümkün olduğunca tümünün korunması amaçlanır. Bu nedenle olağan işletmecilik uygulaması yapılan alanlardaki müspet seleksiyona dayalı uygulamanın aksine, tepe şekilleri anormal ve gövde kusurları olan (azman, eğri, çatal, lif kıvrıklığı, olukluluk, kaba dallanma vb.) fertlerin de meşçerede kalması amaçlanır.

Bu Gen Koruma Ormanında;

- Bu gen koruma ormanın nüve olarak ayrılan kısmında herhangi bir silvikültürel müdahalede bulunulmayacaktır.
- Nüve dışındaki alanlarda, amenajman planında verilen etaları aşmamak kaydıyla yukarıda bahsedilen esaslara göre silvikültürel müdahalede bulunulacaktır.
- nolu bölmedeki Meşçere tipindeki alanlar doğal yolla gençleştirilmelidir. Doğal gençleştirme yapılırken tohum takviyesi ihtiyacı olması durumunda mutlaka bu gen koruma ormanından toplanan tohumlar kullanılmalıdır. **Başka kaynaklardan tohum kullanılmamalı ve fidan dikilmemelidir**

- Doğal gençleştirme çalışmaları; İşletme Şefliğince hazırlanan **Detay Silvikültür Planı**'na göre yürütülecektir.

Gen koruma ormanının niteliğine göre aşağıdakilerden biri tercih edilir.

- 4- **Tohum Toplama ve Saklama:** Herhangi olağanüstü bir durum karşısında (yangın, böcek ve mantar tasallutu vd.) Gen Koruma Ormanının yok olmasını engellemek ve ex-situ korumanın sağlanması için; bol tohum yılında meşcereyi temsil edecek nitelikteki 100m aralık mesafedeki en az 50 ağaçtan, tohum toplanıp stok merkezlerinde saklanması imkanlar dahilinde gerçekleştirilmelidir.
- 4- **Ex-situ koruma:** Herhangi olağanüstü bir durum karşısında (yangın, böcek ve mantar tasallutu vd.) Gen Koruma Ormanının yok olmasını engellemek için; bol tohum yılında meşcereyi temsil edecek nitelikteki 100m aralık mesafedeki en az 50 ağaçtan, toplanacak tohumlardan elde edilecek fidanlar başka bir alana dikilerek hedef türün ex-situ korunması sağlanmalıdır.

5- Diğer Konular:

- Yapılacak bakım ve doğal gençleştirme çalışmaları, **Bölge Müdürlüğünce oluşturulacak ekip tarafından** yapılmalı ve uygulama sonuçları Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'ne bildirilmelidir.
- Gen Koruma Ormanı içindeki uygun alanlar, hedef tür ile 4. başlıkta belirtilen usullerle toplanacak tohumlardan elde edilecek fidanlar dikilerek alanın çoğaltılması amaçlanmalıdır.
- Gen koruma ormanındaki her türlü izin ve irtifak (maden, yol, HES, mesire yeri vb.) taleplerine Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'nün bilgisi dışında izin verilmez.

(tescil edilen tohum meşcerelerinde seçimi yapanlar ile Enstitü Müdürünün onayı olacak)
Taraflımdan düzenlenmiştir.

Adı Soyadı

Ünvanı

.../.../ 20...

.... ULUSAL KAYIT NOLU AĞAÇ TÜRÜ (latincesi)
GEN KORUMA ORMANI TANITIM FORMU

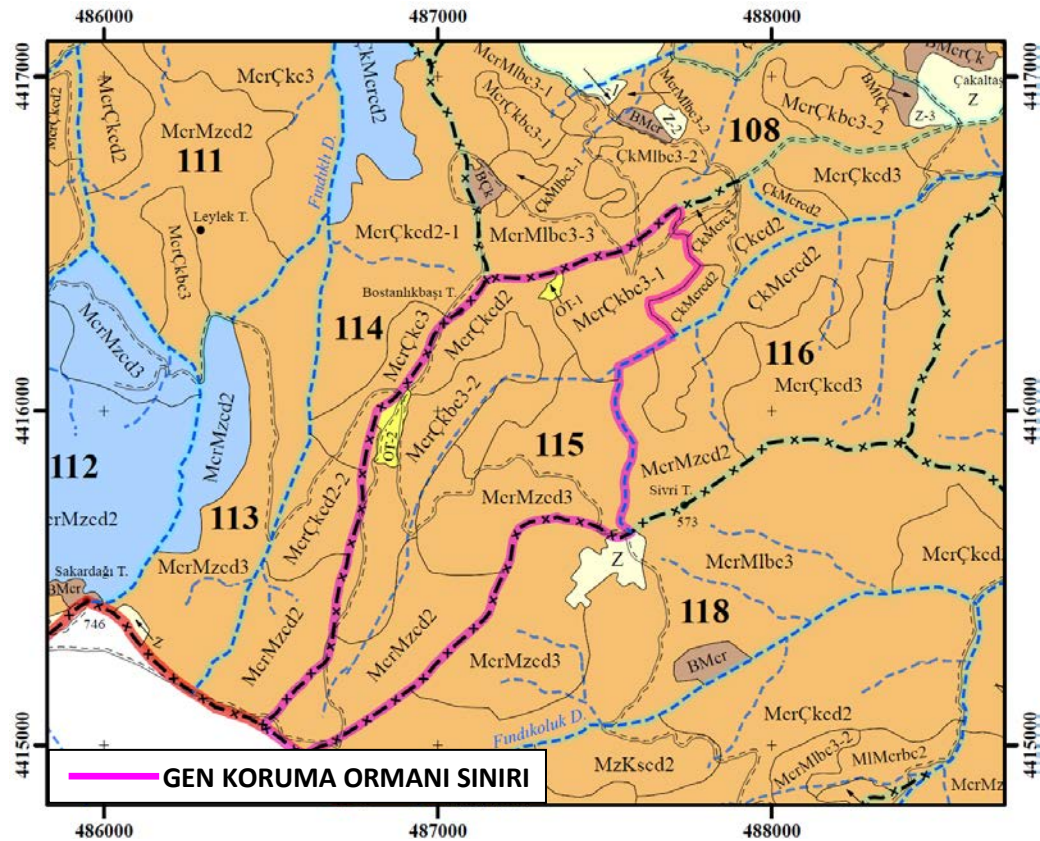
I-BULUNDUĞU YER

Bölge Müdürlüğü	:	Bölme No	:
İşletme Müdürlüğü	:	Hedef tür alanı (ha)	:
İşletme Şefliği	:	Ormanlık alan (ha)	:
Enlem	:	Ormansız alan (ha)	:
Boylam	:	Orman dışı alan (ha)	:
İslah Zonu	:	Toplam alan (ha)	:

II-YETİŞME MUHİTİ VE MEŞCERE TANITIMI

Yıllık Yağış	:	Ana Kaya	:
Ort. Yıl. Sıc.	:	Toprak Tipi	:
Max. Sıc. /Ay	:	Rakım	:
Min. Sıc. /Ay	:	Eğim	:
Max.Yağış/Ay	:	Bakı	:
Min.Yağış/Ay	:	Ort. Yaş	:
Nisbi Nem	:	Ort. Çap	:
Met. İst./R.Yılları	:	Ort. Boy	:

III- HARİTASI



GEN KORUMA ORMANI TANITIM LEVHASI

120 cm		
70 cm NOLU AĞAÇ TÜRÜ	10 cm
	GEN KORUMA ORMANI	5 cm
	İŞLETME ŞEF. :	5 cm
	BÖLME :	15 cm
	GENEL ALANI : ha	5 cm
	NÜVE ALANI : ha	5 cm
	ISLAH ZONU :	5 cm
	RAKIM : m	5 cm
	1,5 m	5 cm
	1,5 m	5 cm

ORMAN AĞAÇLARI VE TOHURLARI ISLAH ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ
“PLUS” AĞAÇ SEÇİM KARNESİ

AĞAÇ SIRA NO	:		SEÇİM TARİHİ:	/	/	20..
ULUSAL KAYIT NO	:*		EĞİM	:		
AĞAÇ TÜRÜ**	:.....		RAKIM	:		
BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ:		BAKI	:		
İŞLETME MÜD.	:.....		BÖLME NO	:.....		
İŞLETME ŞEFLİĞİ	:.....					

ENLEM:°'” **BOYLAM:**°'” (Datum: WGS 84)

“PLUS” AĞACA İLİŞKİN BİLGİLER

1-BOY :.....m.

2-ÇAP (1,30 m.) :.....cm.

3-TAÇ ÇAPI :.....m.

4-TAÇ BOYU :.....m.

5-DALLANMA: KABA () ORTA () İNCE ()

6-TAÇ ŞEKLİ : KONİK() YAYVAN()

7-TAÇ SİMETRİSİ: SİMETRİK () ASİMETRİK ()

8-TACIN MEŞÇEREDEKİ DURUMU: SERBEST () NORMAL () GRİFT ()

9-SAĞLIK DURUMU: İYİ () BÖCEKLİ () MANTARLI ()

10-TÜRÜN MEŞÇEREDEKİ DAĞILIMI: TEK () KÜME () GRUP ()

BÜYÜK GRUP () KARIŞIK (%) DERE İÇİ () SAF ()

11- EŞEY *** : ♂ () ♀ ()

SEÇİMİ YAPANLAR

AĞACIN YERİNİ BİLENLER

1-.....

1-.....

2-.....

2-.....

3-.....

3-.....

AÇIKLAMA:

* Ulusal Kayıt No, Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Enstitüsü Müdürlüğünce verilecektir.

**Ağaç tür adı, varsa alttür ve varyete düzeyinde, Latince yazılacaktır.

*** Bitkinin eşey durumu bir cinsli iki evcikli ise doldurulacaktır.

ORMAN AĞAÇLARI VE TOHURLARI ISLAH ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ
ISLAH TESİSİ KONTROL KARNESİ

Bölge Müdürlüğü:

TB / TP / KP / DD UKN*:					
Yeri ve Tarih					
Ağaçların yaklaşık boyu (m)					
Tanıtım levhası var mı? Sağlam ve standartlara uygun mu?					
Dikenli tel veya kafes tel çit var mı? Varsa bakım istiyor mu?					
Bahçe bakımlı / sağlıklı mı?					
Herhangi bir biyotik zararlı (hayvan, böcek, mantar) var mı?					
Herhangi bir abiyotik zararlı (kar kırığı, sel, dolu, rüzgar zararı) var mı?					
Sosyal baskı (otlatma, kesme, yerleşme) var mı?					
Fidan araları sürülmüş mü?					
Fidan dipleri çapalanmış mı?					
Bahçede ve ağaç diplerinde tohumdan gelen birey var mı?					
Altlıklarda sürgün var mı?					
Kozalak durumu nasıl?					
İlgili Orman Fidanlığı tohum üretimi yapıyor mu? Varsa miktarı nedir?					
Silvikültürel müdahaleye gerek var mı?					
Dal/tepe budamasına gerek var mı?					
AÇIKLAMA					

*TB: Tohum bahçesi, TP: Tohum plantasyonu, KP: Klon parkı, DD: Deneme alanı.

**... ULUSAL KAYIT NOLU ...AĞAÇ TÜRÜ (Latincesi) TOHUM BAHÇESİ/KLON
PARKI/TOHUM PLANTASYONU/DENEME ALANI YÖNETİM PLANI**

KURULUŞ YERİ: (EK-1)

Bölge Müdürlüğü	:	Alanı (ha)	:
İşletme Müdürlüğü	:	İslah Zonu	:
İşletme Şefliği	:	Enlem	:
Bölme No /Mes. Tipi	:	Boylam	:

AMAÇ:

KAPSAM:

UYGULAMA:

1- Tanıtım Levhasının Dikilmesi: Tanıtım levhası (EK-8-2) standartlara uygun olarak hazırlanarak tesisin girişine yakın olan uygun bir yere dikilecektir.

2- Koruma: Tesisi korumak için tel çit çekilecek ve çitin düzenli bakımı sağlanacaktır. Her türlü biyotik ve abiyotik zarara karşı tesisin korunması için gerekli önlemler alınacaktır.

3- Silvikültürel Müdahale: Tesisin dikim deseninin bozulmaması için Müdürlüğümüzce planlanmamış bakım, tamamlama, aralama ve budama vb. silvikültürel faaliyetlerde bulunulmamalıdır.

4- Diğer Konular:

- Tesise ilişkin her türlü izin ve irtifak (maden, yol, HES, mesire yeri vb.), araştırma taleplerine Orman Ağaçları ve Tohumları İslah Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'nün bilgisi dışında izin verilmeyecektir.

- Özellikle yeni kurulmuş olan tesislerde fidanların gelişimini hızlandırmak ve kurumaları önlemek için; ot mücadelesinin etkili olduğu dönemde, fidan araları yılda en az bir kez diskaro ile sürülecektir. Kuruma tehlikesine karşı ilk 2-3 yıl, yaz kuraklığını atlatabilmeleri için fidanlar sulanacaktır.

Tarafımızca düzenlenmiştir.

../.../.....

Adı Soyadı
Ünvanı
İmza

Adı Soyadı
Ünvanı
İmza

... ULUSAL KAYIT NOLU ...AĞAÇ TÜRÜ (Latincesi) TOHUM BAHÇESİ/KLON
PARKI/TOHUM PLANTASYONU/DENEME ALANI TANITIM FORMU

I- KURULUŞ YERİ

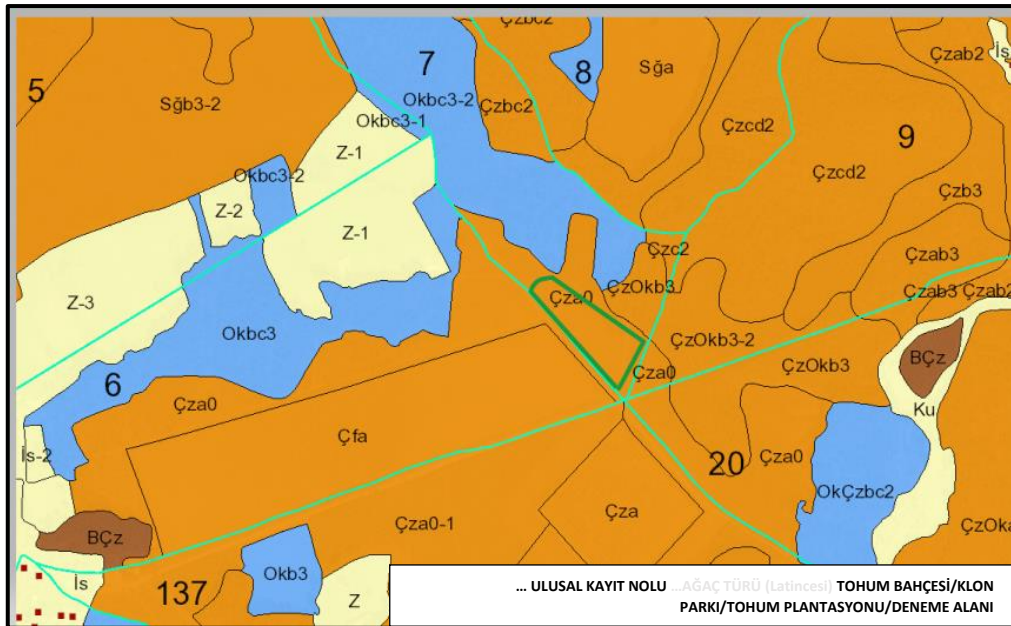
Bölge Müdürlüğü : Alanı :
İşletme Müdürlüğü : İslah Zonu :
İşletme Şefliği : Enlem :
Bölme No/Meşcere Tipi : Boylam :

II-YETİŞME MUHİTİ VE MEŞCERE TANITIMI

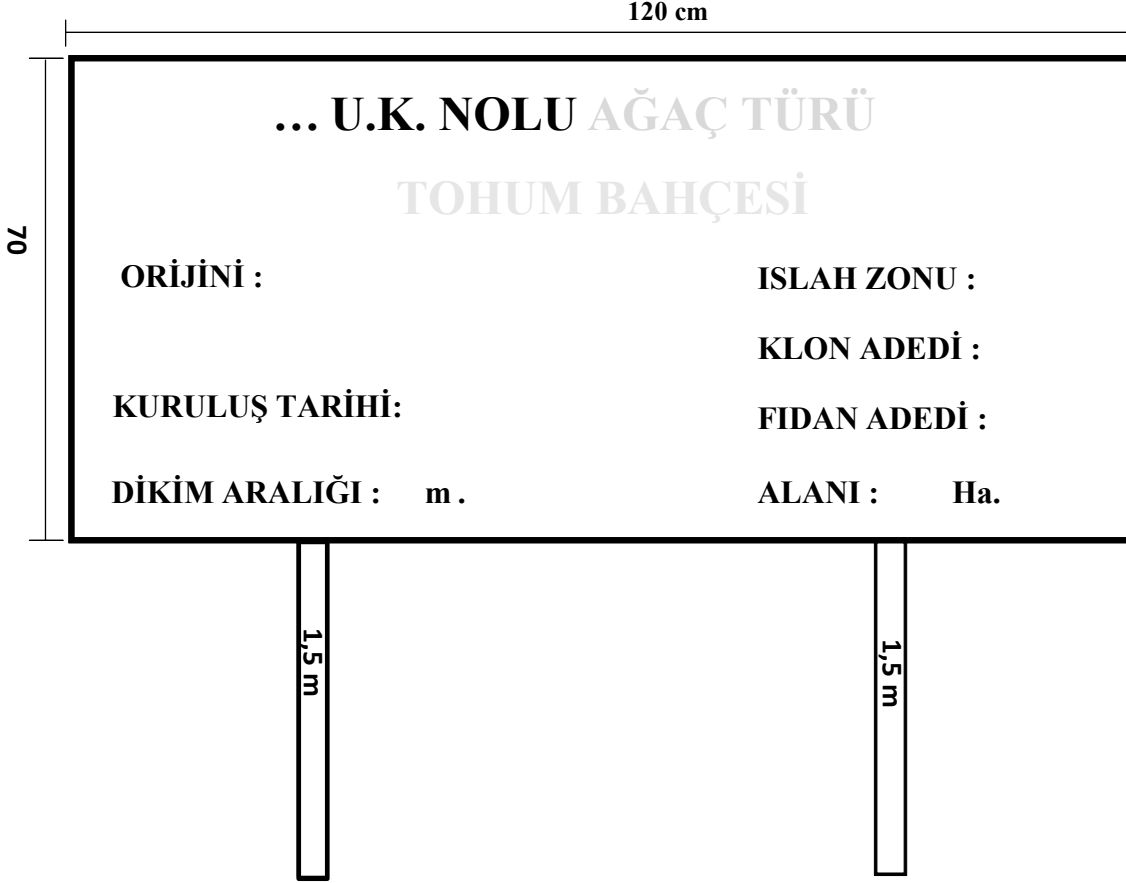
ORİJİNİ :

Yıllık Yağış : Kuruluş Tarihi :
Ort. Yıl. Sıc. : Klon/Aile Adedi :
Max. Sıc. /Ay : Fidan Adedi :
Min. Sıc. /Ay : Dikim Aralığı :
Max.Yağış/Ay : Rakım (m) :
Min.Yağış/Ay : Eğim(%) :
Nisbi Nem : Bakı :
Met. İst./R.Yılları : Toprak Tipi :

III-HARİTASI



**... ULUSAL KAYIT NOLU AĞAÇ TÜRÜ (Latincesi) TOHUM
BAHÇESİ/KLON PARKI/TOHUM PLANTASYONU TANITIM LEVHASI
ÖRNEĞİ**

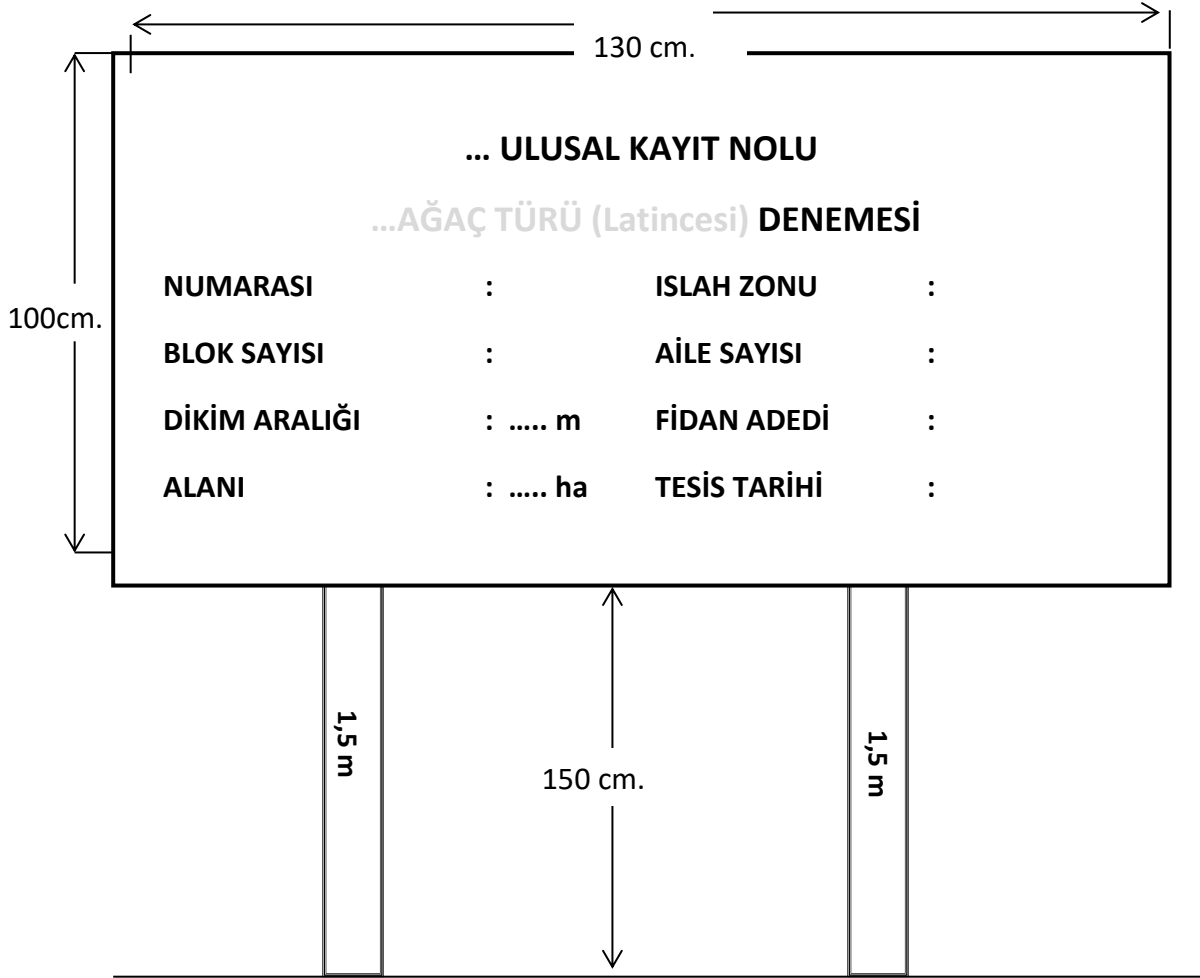


Levhalarda Renk

Fon Boyası
Krom Sarısı

Yazılar
Siyah

**... ULUSAL KAYIT NOLU AĞAÇ TÜRÜ (Latince) DENEMESİ
İÇİN TANITIM LEVHASI ÖRNEĞİ**



Levhelerde Renk

Fon Boyası

Krom Sarısı

Yazılar

Siyah

**APPENDIX V.
SPECIMEN CERTIFICATE OF PROVENANCE FOR REPRODUCTIVE MATERIAL
DERIVED FROM SEED SOURCES OR FROM STANDS**

Issued in accordance with the OECD Forest Seed and Plant Scheme
[Certificate must contain all the information outlined below, but the exact arrangement of the text is at the discretion of the Designated Authority]

Certificate No:

It is certified that the forest reproductive material described below has been produced in accordance with the OECD Scheme for the Certification of Forest Reproductive Material Moving in International Trade.

1. i. Botanical name:
ii. Common name:
 2. Nature of reproductive material:
 3. Category of reproductive material:
 4. Purpose(s):
 5. Type of basic material:
 6. Reference identity of basic material in National Register:
 7. Autochthonous/indigenous */
 8. Origin of basic material (for non-autochthonous/non-indigenous material, if known):
 9. Region of Provenance of basic material: Provenance (short title)**:
 10. Number of harvested trees (best estimate):
 11. Quantity:
 12. Is the material covered by this certificate the result of subdivision of a larger lot covered by an original OECD certificate?
Original certificate number:
Total quantity of seed*:
 13. Length of time in nursery**:-
 14. Year(s) in which seed ripened:
 15. Altitude of site of basic material:.
- In the case of subsequent vegetative propagation of material derived from seed:
16. Method of propagation:
 17. Number of cycles of propagation:
 18. Number and nature of packages**:
 19. Other relevant information**:

Place: (Stamp of Designated Authority)

FOREST TREE SEEDS AND TREE BREEDING RESEARCH INSTITUTE DIRECTORATE


Date:

Signature:

Rank: INSTITUTE DIRECTOR

* Delete the words that do not apply or highlight words which do apply.
For computer generated certificates, it is only necessary to print those items and words which apply to the reproductive material being certified.

** Optional.

		ORMAN BİTKİSİ TOHUMLUKLARI KİMLİK BELGESİ	
Ülke: Türkiye		Sertifika:	
..... ORMAN FİDANLIK ŞEFLİĞİ Adres			
1) Orman Bitkisinin			
a) Latince Adı		:	
b) Türkçe Adı		:	
ORMAN BİTKİSİ GEN KAYNAĞININ TANITIMI			
2) Tohumluğun Kategorisi		:	
3) Gen Kaynağının Tipi		:	
4) Gen Kaynağının Ulusal Kayıt		:	
5) Gen Kaynağının Orijini		:	
6) Gen Kaynağının Rakımı/ Rakım		:	
7) Gen Kaynağının Bakısı		:	
TOHUMLUĞUN TANITIMI			
8) Üretilen Tohumluğun Tipi		:	
9) Tohumluğun Stok/ Üretim Yeri		:	
10) Tohumun Olgunlaşma Yılı		:	
11) Tohumluğun Miktarı		:	
12) Tohumluğun Birimi		:	
13) Laboratuvar Analiz Değerleri			
Temizlik %		Çimlenme Enerjisi	
Çimlenme %		Rutubet %	
Boyama %		1000 Dane Ağırlığı	
Kesme			
14) Kalite Kontrol			
Önceki Laboratuvar Kayıt :			
Tohumun Çıkarılma Şekli :		Depolandığı Kap Türü :	
Depolandığı Kap :		Numune Alınan Kap Sayısı :	
Belgeyi Düzenleyenin Adı, Soyadı			
Adı ve Soyadı			
Görevi			
Yukarıdaki Bilgilerin Doğru Olarak Düzenlendiğini Onaylarım.			
İmza ve Mühür: Tarih :/...../20.....			
14) Bu tohumluk, kalite kontrol amacı ile Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Enstitüsüne teslim edilmiştir.			

Ağaç türlerine göre tohum partisinin, laboratuvar örneğinin ve çalışma örneklerinin ağırlıkları

Ağaç Türü	Tohum Partisinin Max. ve Min. büyüklüğü		Minimum Numune Ağırlığı	
	Max. (kg)	Min. (gr)	Laboratuvar Numunesi Ağırlığı (gr)	Saflık deneyi için çalışma numunesi ağırlığı (gr)
	1	2	3	4
<i>Abies cilicica</i>	1000	10000	1000	500
<i>Abies nordmanniana</i>	1000	3200	320	160
<i>Acer platanoides</i>	1000	9000	900	450
<i>Acer pseudoplatanus</i>	1000	4000	400	200
<i>Alnus glutinosa</i>	1000	250	25	4
<i>Betula pubescens</i>	1000	100	10	1
<i>Carpinus betulus</i>	1000	5000	500	250
<i>Castanea sativa</i>	5000	5000	500 tohum	500 tohum
<i>Cedrus libani</i>	1000	4000	400	200
<i>Cornus mas</i>	1000	8000	800	400
<i>Cornus sanguinea</i>	1000	3000	300	150
<i>Corylus avellana</i>	5000	10000	1000	500
<i>Crataegus monogyna</i>	1000	2800	280	140
<i>Cupressus sempervirens</i>	1000	400	40	20
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	1000	8000	800	400
<i>Evonymus europaea</i>	1000	2000	200	100
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	1000	150	15	5
<i>Fraxinus spp.</i>	1000	4000	400	200
<i>Juniperus communis</i>	1000	3000	300	150
<i>Laburnum anagyroides</i>	1000	1400	140	70
<i>Ligustrum vulgare</i>	1000	1000	100	50
<i>Morus spp.</i>	1000	200	20	5
<i>Picea orientalis</i>	1000	300	30	15
<i>Pinus halepensis</i>	1000	1000	100	50
<i>Pinus brutia</i>	1000	1000	100	50
<i>Pinus nigra</i>	1000	1000	100	50
<i>Pinus pinea</i>	1000	10000	1000	1000
<i>Pinus sylvestris</i>	1000	400	40	20
<i>Platanus spp.</i>	1000	250	25	6
<i>Populus spp.</i>	1000	50	5	2
<i>Pyrus spp.</i>	1000	1800	180	90
<i>Quercus spp.</i>	5000	5000	500 tohum	500 tohum
<i>Robinia pseudoacacia</i>	1000	1000	100	50
<i>Rosa spp.</i>	1000	500	50	25
<i>Salix spp.</i>	1000	50	5	2
<i>Sorbus spp.</i>	1000	250	25	10
<i>Syringa spp.</i>	1000	300	30	15
<i>Taxus spp.</i>	1000	3200	320	160
<i>Thuja orientalis</i>	1000	1200	120	60
<i>Ulmus parvifolia</i>	1000	200	20	8

Çalışma örneğinin tartma yaklaşımları

Çalışma Örneğinin Ağırlığı (gr)	Tartma Duyarlılığı (gr)
1'den az	0,0001
1-9,99	0,001
10-99,99	0,01
100-999,9	0,1
1000 den yukarı	1,0

Ağaç türlerine göre çimlenme şartları ve sayım günleri

Türler	Çimlendirme Yatağı	Sıcaklık	Işık	İlk Sayım Günü	Son Sayım Günü	Düşünceler ve Çimlenme Engelinin Giderilmesi
1	2	3	4	5	6	7
<i>Abies cilicica</i>	TP	20-30	L	7	28	21 gün 3-5 °C de katlama
<i>Abies nordmanniana</i>	TP	20-30	L	7	28	21 gün katlama olabilir veya olmayabilir
<i>Acer platanoides</i>	-	-	-	-	-	TT kullanılacak
<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	-	-	-	EET kullanılacak
<i>Aesculus hippocastanum</i>	- (S)	20-30(20)	-	7	21	Tohumu 48 saat suya koy. Sonunda 1/3 kesilen kısmından kabuğu kaldırma. Taze tohumu katlama gerek
<i>Alnus</i>	TP	20-30	L	7	21	24 saat suda bırak. Pericarp kaldırılırsa çimlenme artırılır.
<i>Betula</i>	TP	20-30	L	7	21	
<i>Carpinus betulus</i>	- (S)	- (20)	-	-(14)	-(42)	TT kullan veya 1 ay 20 °C'de, sonra 4 ay 3-5 °C de katlamaya al.
<i>Castanea sativa</i>	S	20-30	-	7	21	Tohumu 48 saat suya koy. Tohumun sonundan 1/3 kadar kes.
<i>Cedrus</i>	TP	20(20-30)	L	7	21	21 gün 3-5 °C de katlamaya al.
<i>Cornus sanguinea</i>	-	-	-	-	-	TT kullan
<i>Corylus</i>	- (S)	-20(20-30)	-	-(14)	-(35)	TT kullan. Pericarp'ı kaldır ve 2 ay 3-5 °C de katlamaya al.
<i>Cotoneaster</i>	-	-	-	-	-	TT kullan
<i>Crateagus</i>	- (S)	(20-30)	-	-(7)	-(28)	TT kullan. 3 ay rutubetli katlamadan sonra 9 ay 3-5 °C de katla.
<i>Cupressus sempervirens</i>	TP	20	L	7	28	-
<i>Fraxinus</i>	- (TP)	- (20-30)	-	-(14)	-(56)	TT veya EET kullan. 2 ay 20 °C de, 7 ay 3-5 °C de katlamaya al.

Türler	Çimlendirme Yatağı	Sıcaklık	Işık	İlk Sayım Günü	Son Sayım Günü	Düşünceler ve Çimlenme Engelinin Giderilmesi
<i>Juniperus communis</i>	-(TP,S)	-(20)	-(L)	14	-(28)	TT kullan. 90 gün 3-5 °C de katlamaya al.
<i>Laburnum</i>	TP	20-30	L	7	21	Tohumun kotiledon nihayetinden delin veya parça ayırın. 3 saat suya koyun. Bütün tohumu 1 saat H ₂ SO ₄ 'e koy sonra akan suda bol suyla yıka.
<i>Morus</i>	TP	20-30	L	14	28	-
<i>Picea orientalis</i>	TP	20-30	L	7	21	-
<i>Pinus halepensis</i>	TP	20	L	7	28	-
<i>Pinus brutia</i>	TP	20	L	7	28	-
<i>Pinus nigra</i>	TP	20-30	L	7	21(14)	-
<i>Pinus pinea</i>	TP(S)	20	-	7	28	Testten önce bir gün suya koy
<i>Pinus sylvestris</i>	TP	20-30(20)	L	7	21(14)	-
<i>Platanus</i>	TP	20-30	L	7	21	-
<i>Populus</i>	TP	20-30	L	3	10	-
<i>Prunus</i>	-(S)	-	-	-(7)	-(28)	TT veya EET kullan 3-4 ay 3-5 °C de katlamaya al
<i>Pyrus</i>	-(S)	-(20-30)	-	-(7)	-(28)	TT veya EET kullan 3-4 ay 3-5 °C de katlamaya al
<i>Quercus</i>	S	20	-	7	28	Tohumu 48 saat suda bırak dipten tohumun 1/3 ünü kes, kabuğu kaldır
<i>Robinia pseudocacia</i>	TP	20-30	L	7	14	Tohumu kotiledon tarafından çiz ve 3 saat suya koy. 1 saat H ₂ SO ₄ 'e koy sonra yıka
<i>Rosa</i>	-(S)	-(20)	-	-(35)	-(70)	TT kullan veya 12 ay rutubetli kuma koy
<i>Salix</i>	TP	20-30	L	7	(14)	-
<i>Sorbus</i>	-(S)	-(20-30)	-	-(7)	-(28)	TT kullan veya 4 ay 3-5 °C de katlamaya al
<i>Taxus</i>	-(S)	-(20-30)	-	-(7)	-(28)	TT kullan veya 9 ay 3-5 °C de katlamaya al
<i>Tilia</i>	-(S)	-(20-30)	-	-(7)	-(28)	TT veya EET kullan 6-9 ay 3-5 °C de katlamaya al
<i>Ulmus</i>	TP	20-30(20)	L	7	14	Pericarpı kaldır
<i>Cornus mas</i>	-	-	-	-	-	TT kullan
<i>Ligustrum vulgare</i>	-	-	-	-	-	TT kullan
<i>Syringa vulgaris</i>	TP	20	-	7	21	

- TP= Kağıt üstünde çimlendirme
BP= Kağıt arasında çimlendirme
S= Kum içinde (kum kasalarında) çimlendirme
TS= Kum üstünde çimlendirme
L= Işığın gerekliliğini gösterir
TT= Topoğrafik tetrazolium testi
EET= Kesme deneyi ile embriyo kontrolü

SOĞUK HAVA DEPOSU KONTROL ÇİZELGESİ

Bölge Müdürlüğü :	
Fidanlık / İşletme Müdürlüğü :	
Fidanlık Şefliği :	
Depolama Koşullarının Kontrolü	Tarih:
Depo kapasitesi yeterli mi? Soğuk hava oda sayısı?	
Depolama ortam sıcaklığı? (Genel olarak uzun dönem saklama ortam sıcaklığı +4°C ±1), Toros Sediri tohumları %7-9 nemde -11°C-16°C ve Göknar tohumları %9-14 nemde -16 °C	
Depolama ortam nemi? (+4°C’de saklama sıcaklığında ortam bağıl nemi %80’lerdedir. Bu nemin, nem alma cihazları veya sistemleri ile %70 veya altına düşürülmesi küf mantarlarına karşı korunma sağlayacaktır. Ortam neminin %50 ve altına düşürülmesi bakteri üremesi, tozların topaklaşması ve metal parçalardaki korozyonun önlenmesini sağlar.)	
Tohum saklama kaplarının kontrolü? Tohum saklama kapların hava geçirmezliği, hangi malzemeden yapıldığı ve istifleme şekli, uygun olmayan depolama şekli (torbalarda, ağzı açık kaplar vb.)?	
Tohum saklama kaplarının etiket kontrolü? Fidanlık ve Tohum İşleri Dairesi Başkanlığı 311 Nolu Tebliğe göre; Kaynağı Belli: Sarı Seçilmiş: Yeşil Nitelikli: Pembe Test Edilmiş: Mavi etiketlemenin olup olmadığı ve etiketlerin yıpranıp yıpranmadığı	
Eksik aletlerin kontrolü? Ortam nemini ve sıcaklığını gösterir cihazların olup olmadığı, sağlıklı çalışıp çalışmadığı ve arıza durumları?	
Diğer Notlar?	