




Türkiye'deki bazı Sapsız meşe (*Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl.) tohum meşcerelerinin genel değerlendirilmesi

General evaluation of some Sessile oak (*Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl.) seed stands in Turkey

Özlem MEŞE¹ 
M. Nuri ÖNER¹ 
Sezgin AYAN² 

¹ Çankırı Karatekin Üniversitesi, Orman Fakültesi, Çankırı

² Kastamonu Üniversitesi, Orman Fakültesi, Kastamonu

Sorumlu yazar (Corresponding author)

Özlem MEŞE
ozlemeken@karatekin.edu.tr

Geliş tarihi (Received)

06.04.2023

Kabul Tarihi (Accepted)

22.06.2023

Sorumlu editör (Corresponding editor)

Mesut TANDOĞAN
mesutnil@hotmail.com

Atıf (To cite this article): Meşe, Ö. , Öner, M. N. & Ayan, S. (2023). Türkiye'deki bazı Sapsız meşe (*Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl.) tohum meşcerelerinin genel değerlendirilmesi . Ormanlık Araştırma Dergisi , 10. Uluslararası Meşe Çalıştayı , 41-49 . DOI: [10.17568/ogmoad.1278204](https://doi.org/10.17568/ogmoad.1278204)



Creative Commons Atıf -
Türetilemez 4.0 Uluslararası
Lisansı ile lisanslanmıştır.

Öz

Meşe türlerinden biri olan sapsız meşe, *Quercus petraea* subsp. *petraea*, *Quercus petraea* subsp. *iberica* ve *Quercus petraea* subsp. *pinnatifida* olmak üzere üç alt tür ile temsil edilmektedir. Bunlardan subsp. *petraea*, Bolu ve Kırklareli'deki 200 m yükseltilerde; subsp. *iberica*, İstanbul, Kastamonu, Artvin, Balıkesir, Bursa, Eskişehir, Kırklareli, Kütahya, Sakarya, Sinop, Tokat, Trabzon'daki 0-1600 m yükseltilerde; subsp. *pinnatifida* ise Adana, Hakkâri, Bingöl, Elazığ, Hatay, İçel, Malatya, Kahramanmaraş, Muş, Tunceli, Van yörelerindeki 1200-2200 m yükseltilerde doğal yayılım göstermektedir. Türkiye'de sapsız meşe için Orman Genel Müdürlüğü (OGM) adına Orman Ağaçları Tohum Islah Araştırma Enstitüsünce dokuz adet tohum meşçeresi tescil edilip Ulusal Kayıt (UK) numarası alınmış ve beşi sonra iptal edilmiştir. Halen tohum meşçeresi vasfını taşıyan dördü; Elazığ-Tunceli-Nazımiye (UK no:289), İstanbul-Demirköy-Karacadağ (UK no:294), Bursa-Mustafakemalpaşa-Gürgendağ (UK no:326) ve Bolu-Mengen-Kaynarca (UK no:400)'dır. Bu çalışmada hem tohum meşçeresi vasfını taşıyan ıslah tesislerinin özellikleri ve seçim kriterleri (ölçütleri) değerlendirilmiş hem de listeden çıkarılan beş tohum meşçeresinin (Elazığ-Bingöl-Ilıca (UK no:290), Sakarya-Akyazı-Keremali (UK no:300), Bolu-Bolu-Ayıkaya (UK no:301), Bolu-Mudurnu-Sarıkaya (UK no:302) ve Zonguldak-Dirgine-Aksu (UK no: 297)) iptal gerekçesi ve özellikleri irdelenmiştir.

Anahtar kelimeler: Islah, meşçere, Sapsız meşe, tohum üretimi

Abstract

One of the oak species, known as sessile oak, is represented by three subspecies: *Quercus petraea* subsp. *petraea*, *Quercus petraea* subsp. *iberica* and *Quercus petraea* subsp. *pinnatifida*. Among them, subsp. *petraea* is found at altitudes of 200 meters in Bolu and Kırklareli; subsp. *iberica* is distributed at altitudes ranging from 0 to 1600 meters in İstanbul, Kastamonu, Artvin, Balıkesir, Bursa, Eskişehir, Kırklareli, Kütahya, Sakarya, Sinop, Tokat, and Trabzon; subsp. *pinnatifida*, on the other hand, is naturally distributed at altitudes of 1200 to 2200 meters in Adana, Hakkari, Bingöl, Elazığ, Hatay, Icel, Malatya, Kahramanmaraş, Muş, Tunceli, and Van regions. In Turkey, nine seed stands for sessile oak were registered and received National Registration (NR) numbers on behalf of the General Directorate of Forestry by the Research Directorate of Forest Tree Seeds and Tree Breeding. However, five of them were later cancelled. Four of them are still bearing the characteristics of seed stands: Elazığ-Tunceli-Nazımiye (NR no:289), İstanbul-Demirköy-Karacadağ (NR no:294), Bursa-Mustafakemalpaşa-Gürgendagi (NR no:326), and Bolu-Mengen-Kaynarca (NR no:400). In this study, both the characteristics and selection criteria of breeding plants that possess the qualification of seed stand were evaluated, and the grounds for cancellation of the five delisted seed stands (Elazığ-Bingöl-Ilıca (UK no:290), Sakarya-Akyazı-Keremali (UK no:300), Bolu-Bolu-Ayıkaya (UK no:301), Bolu-Mudurnu-Sarıkaya (UK no:302) and Zonguldak-Dirgine-Aksu (UK no: 297)), as well as their features, were discussed.

Keywords: Breeding, stand, Sessile oak, seed production

1. Giriş

Türkiye’de birçok ağaç türü için seçilmiş tohum meşcereleri bulunmaktadır (URL). Tohum meşcereleri, ağaç ıslah çalışmalarının başlangıcını oluşturan, kaliteli ve orijini belli tohum üretimi amacıyla üstün özelliklere sahip ağaçların bulunduğu kitlesel fenotipik seleksiyonla seçilen meşcerelerdir (OGM, 2021).

Tohum meşcereleri; mevcut koşullar altında üstün nitelikli ağaçların bulunduğu, belirli bir coğrafik bölgede yer alan ve tohum üretimi için ayrı işletmeye tabi tutulan meşcerelerdir (Gezer ve Yücedağ, 2013).

Tohumlar, tohum meşceresi içinden seçilen ve tohum ağacı diye adlandırılan iyi nitelikli ağaçlardan toplanır. Tohum meşcerelerinde bırakılacak tohum ağaçlarını belirlerken iyi gelişen, tohum verimi yüksek olan, çatallılık, lif kıvrıklığı ve olukluluk gibi gövde kusurları bulunmayan sağlıklı, yüksek artım kabiliyetine sahip, doğal budanması iyi ve gövdesi dolgun ve düzgün ağaçlar olmasına dikkat edilmektedir (Ürgeç, 1969’a atıfla, Boydak ve Çalıskan, 2014).

Tohum meşcereleri nüve (çekirdek) ve tecrit (ayırım/izolasyon) zonu olmak üzere iki kısma ayrılmaktadır (Ürgeç, 1998; Gezer ve Yücedağ, 2013).

Tohum hasadı yapılacak nüve alanı 5-10 hektar (ha), meşcere etrafındaki kötü nitelikli bireylerden gelen polenlerle döllenmenin gerçekleşmemesi için 100-150 m genişlikteki tecrit zonuyla birlikte 25-40 ha geçmemesi istenir. Tohum meşceresinin erkek çiçeklerin polen saçımı ile dişi çiçeklerin polen kabulünün eş zamanlı olabilmesi için yükselti farkının 100 m’yi geçmemesi, meşcere seçim yaşının plantasyonlarda en az 30, doğal meşcerelerde ise en az 40-45 yaşında olması önerilir (Ürgeç, 1998).

İyi kalitede tohum üretimi için tozlaşmanın yani gen alışverişinin en iyi ağaçlar arasında olması sağlanmalıdır. Bunun için alanda yeterli sayıda tohum ağacı kalacak şekilde tohum ağaçlarının etrafındaki mantarlı veya böcek zararına uğramış hasta gövdeler ile yüksek gövde kusuru bulunan ağaçlar silvikültürel müdahaleler ile belirlenen zamanda alandan çıkarılmalıdır (OGM, 2014).

Tohum meşcereleri ağaç türlerinin doğal yayılış alanına göre farklı yöre, yükselti ve bakılarda olması, aynı yaşlı meşcerelerden seçilmelidir. Ayrıca bu meşcereleri belirlemede diğer husus ise müdahale görmüş popülasyonlardan olmalıdır (Boydak ve Çalıskan, 2014).

Türkiye’de orman alanlarının ağaç türlerine göre

dağılımında meşe taksonları ilk sırada yer almaktadır. OGM (2020)’ye göre meşe taksonları 2.666.577 ha normal orman ve 4.080.863 ha boşluklu kapalı orman olmak üzere toplam 6.747.440 ha orman alana sahiptir.

Meşe türlerinden biri olan sapsız meşe, *Quercus petraea* subsp. *petraea*, *Quercus petraea* subsp. *iberica* ve *Quercus petraea* subsp. *pinnatifida* olmak üzere üç alt tür ile temsil edilmektedir. Bunlardan subsp. *petraea*, Bolu ve Kırklareli’deki 200 m yükseltilerde; subsp. *iberica*, İstanbul, Kastamonu, Artvin, Balıkesir, Bursa, Eskişehir, Kırklareli, Kütahya, Sakarya, Sinop, Tokat, Trabzon’daki 0-1.600 m yükseltilerde; subsp. *pinnatifida* ise Adana, Hakkâri, Bingöl, Elazığ, Hatay, İçel, Malatya, Kahramanmaraş, Muş, Tunceli, Van yörelerindeki 1.200-2.200 m yükseltilerde doğal yayılış göstermektedir (TÜBİVES, 2022).

Sapsız meşenin tercih ettiği topraklar, devamlı su baskınlarına maruz kalmayan hafif bünyeli, derin, bitki besin elementlerince zengin, havalanması ve drenajı iyi topraklardır. Hem kurak hem de nemli ortamlarda yetişebilen sapsız meşe kurak ve fakir topraklarda saplı meşeye göre daha dayanıklıdır. Işık ağacıdır, ancak gençlik/kültür çağında makul seviyelerdeki yan etkiye tahammül edebilir (Genç, 2012).

Türkiye’de sapsız meşe için OGM adına ve kendisine bağlı Orman Ağaçları Tohum Islah Araştırma Müdürlüğü Enstitüsü Müdürlüğü’nce dokuz adet tohum meşceresi tescil edilmiş ve Ulusal Kayıt (UK) numarası almıştır.

Bu meşcerelerin beşi daha sonra farklı gerekçelerle iptal edilmiş olup, aktüel olarak dört adet tescilli tohum meşceresi bulunmaktadır ki bunlar; Elazığ-Tunceli-Nazimiye (UK: 289), İstanbul-Demirköy-Karacadağ (UK: 294), Bursa-Mustafakemalpaşa-Gürgendağı (UK: 326) ve Bolu-Mengen-Kaynarca (UK: 400)’dır (OGM, 2022).

Bu çalışmada hem tohum meşceresi vasfını taşıyan ıslah tesislerinin özellikleri ve seçim kriterleri değerlendirilmiş hem de iptal edilen beş tohum meşceresinin (Elazığ-Bingöl-Ilıca (UK: 290), Sakarya-Akyazı-Keremali (UK: 300), Bolu-Bolu-Ayıkaya (UK: 301), Bolu-Mudurnu-Sarıkaya (UK: 302) ve Zonguldak-Dirgine-Aksu (UK: 297)) iptal gerekçesi ve özellikleri irdelenmiştir.

2. Materyal ve Yöntem

Çalışma materyali olarak sapsız meşe tohum meşcereleri ele alınmış ve değerlendirilmiştir. Bu çalışmada; Orman Ağaçları Tohum Islah Araştırma Müdürlüğü Enstitüsü’nce tescil edilmiş ve UK numaraları 294, 297, 298, 300, 301, 302 ve 326 olan

tohum meşcerelerinde 2017-2018 yıllarında arazi çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada incelenen meşcereler sırasıyla 1) İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü (OBM)-Demirköy Orman İşletme Müdürlüğü (OİM)-Karacadağ Orman İşletme Şefliği (OİŞ), 2) Zonguldak OBM-Dirgine OİM-Aksu OİŞ, 3) Zonguldak OBM- Yenice OİM-Çitdere OİŞ, 4) Sakarya OBM- Akyazı OİM-Keremali (Dokurcun) OİŞ, 5) Bolu OBM- Bolu OİM- Ayıkaya OİŞ, 6) Bolu OBM-Mudurnu OİM-Sarıkaya (Yürse) OİŞ ve 7) Bursa OBM-Mustafa Kemalpaşa OİM-Gürgendağı OİŞ'dir. Ancak Tablo 1'deki Ela-

zığ OBM - Bingöl (UK: 290) ile Tablo 2'deki Bolu OBM- Mengen (UK: 400) ve Elazığ OBM -Tunceli (UK: 289) ziyaret edilememiştir.

Bu alanlardan Zonguldak OBM- Yenice OİM-Çitdere OİŞ sınırlarındaki tohum meşceresi ulusal kayıt numarasını almış (UK: 298) fakat daha sonra alanda sapsız meşe yerine Istranca meşesi olduğu anlaşılmış ve Tablo 1'de yer verilmemiştir. Farklı gerekçelerle iptal edilmiş tohum meşcereleri Tablo 1'de ve halen aktüel olarak tohum meşceresi vasfında olanlar ise Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 1. İptal edilen sapsız meşe tohum meşcereleri (OGM, 2022)
Table 1. Canceled Sessile oak seed stands

UK_No	Bölge Müd.	İşletme Müd.	İşletme Şefliği	Nüve Alanı (Ha)	Enlem	Boylam	Rakım	Bakı	Tescil Yılı
290	Elazığ	Bingöl	Ilıca	140	39 01 10	40 32 35	1.900	K-B	1975
300	Sakarya	Akyazı	Keremali	36,4	40 37 00	30 46 58	550	G-D	1985
302	Bolu	Taşkesti	Sarıkaya	38,4	40 37 25	30 59 13	650	B	1985
301	Bolu	Bolu	Ayıkaya	17	40 55 22	31 40 22	1.200	G-GB	1985
297	Zonguldak	Dirgine	Aksu	9,9	41 04 53	31 42 33	920	GD-D	1985

Tablo 2. Güncel sapsız meşe tohum meşcereleri (OGM, 2022)
Table 2. Actual Sessile oak seed stands

UK_No	Bölge Müd.	İşletme Müd.	İşletme Şefliği	Nüve Alanı (Ha)	Enlem	Boylam	Rakım	Bakı	Tescil Yılı
289	Elazığ	Tunceli	Nazımiye	280,7	39 17 20	39 52 30	2.050	G-GB	1975
294	İstanbul	Demirköy	Karacadağ	20,1	41 56 14	27 42 53	350	K	1985
326	Bursa	Mustafa-kemalpaşa	Gürgendağı	37,1	39 49 04	28 34 40	600	KD-KB	1996
400	Bolu	Mengen	Kaynarca	15,1	40 59 37	32 03 38	750	DÜZ	2020

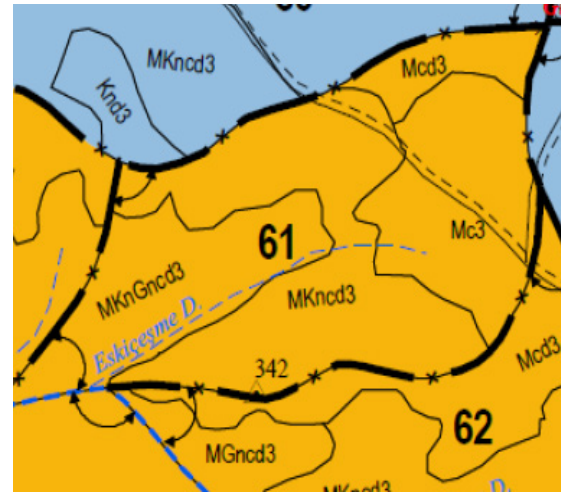
İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü (OBM)-Demirköy Orman İşletme Müdürlüğü (OİM)-Karacadağ Orman İşletme Şefliği (OİŞ) (UK: 294) sınırları içerisinde 61 nolu bölmede, Mc3 ve Mcd3 meşcere tiplerine sahiptir (Şekil 1). Bu tohum meşceresinin nüve alanı 20,1 ha, toplam alanı ise 61,6 ha'dır (OGM, 2014).

Sakarya OBM-Akyazı OİM tohum meşceresi Dokurcun OİŞ'ne bağlıken Keremali OİŞ'ne bağlanmıştır. Bu tohum meşceresi (UK: 300) 76 nolu bölmededir (Şekil 3), Mzcd3 meşcere tipindedir ve 36,4 ha nüve alanı ile 46,4 ha toplam alana sahiptir (OGM, 2015).

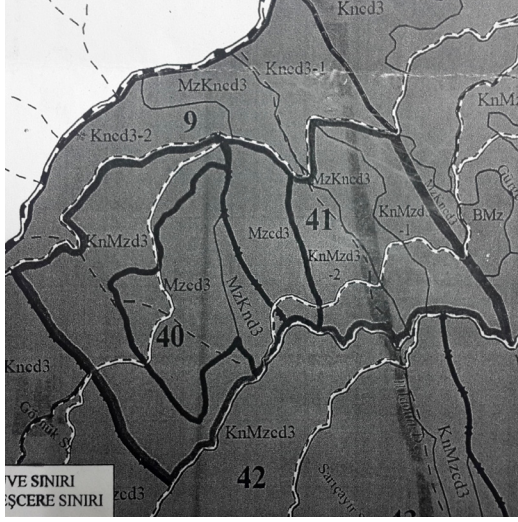
Bursa OBM-Mustafa Kemal Paşa OİM- Gürgendağı OİŞ (UK: 326) tohum meşceresi 40 ve 41 nolu bölmelerdedir, Mzcd3 (Şekil 2) meşcere tipindedir, 37,1 nüve alanı ile 106,2 ha toplam alana sahiptir (OGM, 2017).

Bolu OBM-Mudurnu OİM tohum meşceresi Yürse OİŞ'ne bağlıken Taşkesti OİM-Sarıkaya (UK: 302) OİŞ'ne bağlanmıştır. Bu tohum meşceresi 65 nolu bölmededir (Şekil 4), Md2 meşcere tipine

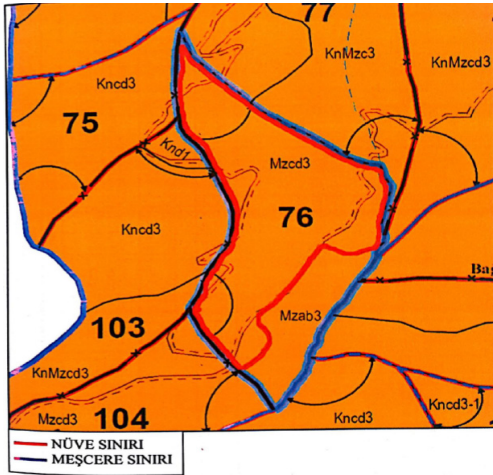
sahiptir, nüve alanı 38,4 ha ve toplam alanı 92,1 ha'dır (OGM, 2008a).



Şekil 1. Demirköy-Karacadağ (UK: 294) tohum meşceresi (61 nolu bölme)
Figure 1. Seed stand (NR: 294) in Demirkoy-Karacadağ (compartment 61)



Şekil 2. M. Kemal Paşa- Gurgendağı (UK: 326) tohum meşçeresi (40 ve 41 nolu bölmeler)
Figure 2. Seed stand (UK: 326) in Mustafakemal Paşa- Gurgendagi (compartment 40 and 41)

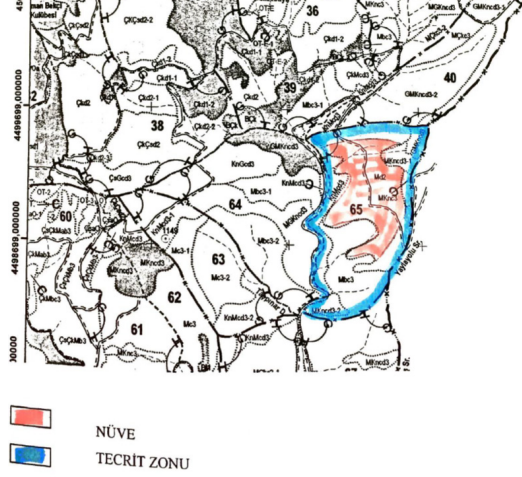


Şekil 3. Akyazı- Keremali (UK: 300) tohum meşçeresi (76 nolu bölme)
Figure 3. Seed stand (UK: 300) in Akyazı- Keremali (compartment 76)

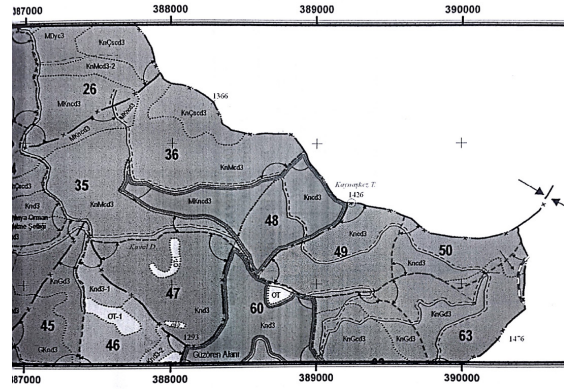
Bolu OBM-Bolu OİM- Ayıkaya OİŞ tohum meşçeresi 48 nolu bölmededir, MKnCd3 meşçere tipindedir ve 17 ha nüve alanı (Şekil 5) ile 54,9 ha toplam alana sahiptir (OGM, 2008b).

Zonguldak OBM- Dirgine OİM-Aksu (UK: 297) OİŞ tohum meşçeresi ise 43 nolu bölmededir, MKnCd3 meşçere tipindedir (Şekil 6), nüve alanı 9,9 ha ve toplam alanı 87,4 ha'dır (OGM, 2008c).

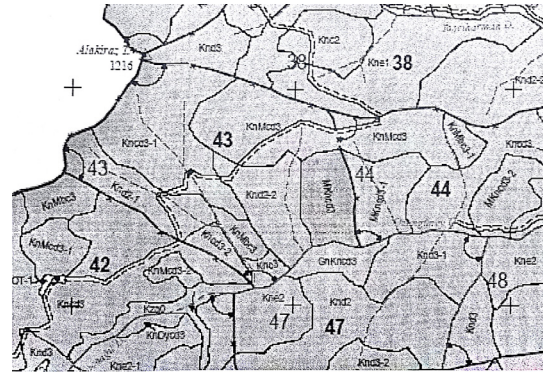
Tohum meşçerelerinin yetiştirme ortamı özellikleri Tablo 3'te verilmiştir. Tohum meşçelerine tohum dökümü zamanı olan ekim-kasım aylarında gidilmiştir ve ağaçların boy ve çap ölçümleri yapılmıştır.



Şekil 4. Taşkesti- Sarıkaya (UK: 302) tohum meşçeresi (65 nolu bölme)
Figure 4. Seed stand (UK: 302) in Taskesti-Sarikaya (compartment 65)



Şekil 5. Bolu-Ayıkaya (UK: 301) tohum meşçeresi (48 nolu bölme)
Figure 5. Seed stand (UK: 301) in Bolu-Ayıkaya (compartment 48)



Şekil 6. Dirgine-Aksu (UK: 297) tohum meşçeresi (43 nolu bölme)
Figure 6. Seed stand (UK: 297) in Dirgine-Aksu (compartment 43)

Tablo 3. Tohum meşcerelerinde yetiştirme ortamının özellikleri (OGM, 2008a, 2008b, 2008c, 2014, 2015, 2017)
Table 3. Site characteristics of seed stands (OGM, 2008a, 2008b, 2008c, 2014, 2015, 2017)

Yetiştirme ortamı özellikleri	Orman işletme müdürlükleri ve orman işletme şeflikleri					
	Aktüel olanlar			İptal edilenler		
	Demirköy/ Karacadağ	M. K.Paşa/ Gürgendağı	Dirgine/ Aksu	Akyazı/ Keremali	Bolu/ Ayıkayası	Mudurnu/ Sarıkaya
Anakaya	Volkanik	Volkanik, Andezit	Kuvarslı Diont	Kalker	Andezit	Melafin, Porfir
Toprak Tipi	Derin taşlı	Kumlu kil	Kumlu kil	Kumlu balçık	Killi kum	Kumlu balçık
Yıllık Yağış (mm)	818	676,6	768,1	833,9	544,8	533,7
Max. Yağış/Ay	128,6/ Aralık	96,7/Aralık	92,6/Kasım	106,5/Aralık	62,1/Aralık	58,6/Ocak
Min Yağış/Ay	18,2/Ağustos	15/Ağustos	44,1/Ağustos	46,4/Ağustos	29,1/Ağustos	18,4/Ağustos
Nisbi Nem (%)	72	66	64	72,6	72	73
Eğim (%)	5	30	50	35	50	50
Ortalama Yıllık Sıcaklık (°C)	15,8	14,5	13,8	14,4	10,4	10,2
Max. Sıcaklık/ Ay (°C)	38/ Ağustos	43,8/ Temmuz	41,8/ Temmuz	44,0/ Temmuz	39,3/ Temmuz	27,3/ Temmuz
Min. Sıcaklık/ Ay (°C)	-5/Kasım	-16,4/Şubat	-9,6/Aralık	-14,4/Ocak	-22,6/Aralık	-34,0/Şubat
Meteoroloji İstasyonu/Yıl	Demirköy/ 1956-1970	Bursa/ 1975-2005	Devrek/ 1987-2006	Sakarya/ 1960-2013	Bolu/ 1975-2004	Bolu/ 1938-1970

3. Bulgular

Bu araştırma sahalarına, yörelere ve meşenin tohum döküm zamanına göre ilgili Orman İşletme Şefleri ile planlama yapılarak beraber gidilmiştir. Aktüel olarak tohum meşçeresi vasfını taşıyan Demirköy OİM (Şekil 7) ve Gürgendağı OİM'deki tohum meşçerelerinde (Şekil 8) yeterli miktarda tohum bulunamamıştır. Demirköy OİM-Karacadağ OİŞ'deki meşçere için bol tohum yılının 2016 yılı olduğu öğrenilmiş; bu meşçeredeki ağaçların ortalama boyu takriben 22,0 m ve göğüs çapı ise 40,0 cm ölçülmüştür.

Mustafa Kemal Paşa OİM-Gürgendağı OİŞ'de bulunan meşçere ise 2017 yılında bol tohum yılı olduğu düşünülmüş ve tensil çalışması olarak planlandığı Gürgendağı orman işletme şefliğinden öğrenilmiştir. Ancak, şahsi gözlemlerimize göre meşçerede yeterli miktarda tohum bulunamamıştır.

Akyazı OİM-Keremali OİŞ tohum meşçeresinde artan doğu kayını (*Fagus orientalis* Lipsky) alanda sapsız meşeyi baskılamıştır. (Şekil 9). Önceki yıllarda odun kaçakçılığın çok fazla olmasından dolayı meşenin meşçeredeki karışım oranının olumsuz yönde değiştiği anlaşılmıştır. Meşçerede

bulunan meşe ağaçlarının ortalama 32,8 m boya ve 38,4 cm çapa sahip oldukları tespit edilmiştir. Bu meşçere 2017 yılında tohum meşçeresi olarak sonlandırılmıştır.



Şekil 7 Demirköy- Karacadağ tohum meşçeresi: sağ) ağaç gövdesi, sol) Tepe tacı (Foto:Ö. Meşe)

Figure 7. Demirkoy-Karacadağ seed stand: left) tree trunk, right) stand canopy



Şekil 8. M. Kemal Paşa-Gürgendağı tohum meşçeresi
(Foto:Ö. Meşe)

Figure 8. Mustafakemal Pasa- Gürgendagi seed stand

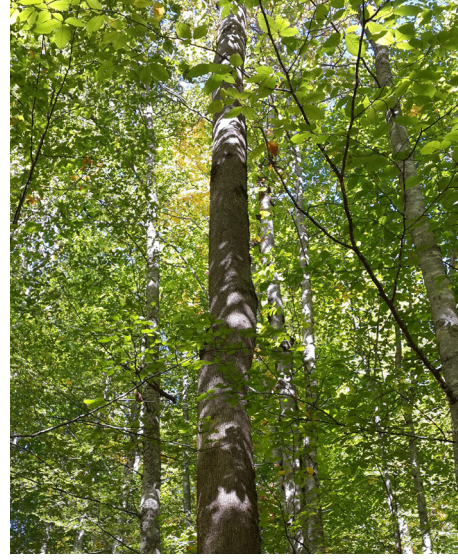


Şekil 9. Akyazı-Keremali tohum meşçeresi (Foto:Ö. Meşe)
Figure 9. Akyazı-Keremali seed stand

Bolu OİM- Ayıkaya OİŞ tohum meşçeresinde de doğu kayını baskın hale gelmiş ve yeterli miktarda meşe tohumu bulunamamıştır (Şekil 10). Ayrıca, meşe ağaçların bazılarının tepelerinde kurumalar tespit edilmiştir. . Bu meşçeredeki ağaçlar 35,7 m boy ve 38,9 cm çapa sahiptirler. Bu meşçere doğu kayınının ağırlıklı olması, eğimin fazlalığı ve az sayıda meşenin tepelerinin kuru ve zayıf olmasından dolayı 2018 yılında tohum meşçeresi olarak sonlandırılmıştır.

Taşkesti OİM-Sarıkaya OİŞ'de bulunan meşçere

bireyleri ortalama 28,5 m boya ve 31,4 cm çapa sahiptirler (Şekil 11). Burasının tohum meşçeresi olma vasfı 2018 yılında kaldırılmış ve aynı yıl (2018) Orman Ağaçları Tohum İslah Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü tarafından Gen Koruma Ormanı (GKO 321) olarak tescil edilmiştir. Eğimin fazlalığı yüzünden tohum üretimi zor olacağından dolayı ilgili raporda iptal edildiği belirtilmiştir. Ancak, bu alanda eğimin yanı sıra ağaçların da tohum ağacı niteliğini kayb ettikleri; meşçere bakım çalışmalarının ise etkin bir şekilde yapılmadığı gözlenmiştir.



Şekil 10. Bolu- Ayıkaya tohum meşçeresi (Foto:Ö. Meşe)
Figure 10. Bolu-Ayıkaya seed stand



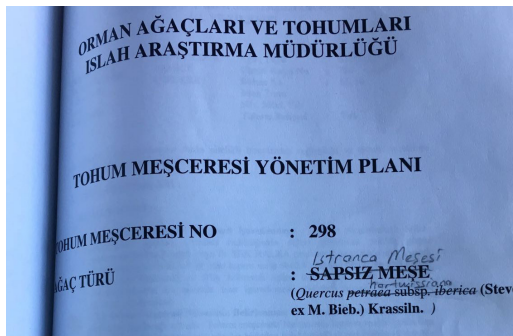
Şekil 11. Taşkesti-Sarıkaya tohum meşçeresi (Foto:Ö. Meşe)
Figure 11. Taskesti-Sarikaya seed stand

Dirgine OİM- Aksu OİŞ'de bulunan meşcerede ağaçlar 31,2 m boya ve 38,6 cm çapa sahiptir (Şekil 12) ve alanın eğimi çok fazladır, %45-50 civarı olduğu görülmüştür. Bu meşcerenin vasfı da önceki ile aynı gerekçeden dolayı 2019 yılında gen koruma ormanı (GKO 330) olarak değiştirilmiştir.



Şekil 12. Dirgine- Aksu tohum meşceresi (Foto:Ö. Meşe)
Figure 12. Dirgine-Aksu seed stand

Bu meşcerelerin dışında orman amanejman planlarında 2018 yılında Zonguldak OBM-Yenice OİM-Çitdere OİŞ sınırı içerisinde kalan başka bir sapsız meşe tohum meşceresi olduğu kaydedilmiştir. Ancak bahsedilen 55 ve 56 nolu bölmelere gidildiğinde ise sapsız meşe tohum meşceresi bulunmamıştır. Şefliğin bu bölmeler dışındaki alanlarına bakıldığında yine sapsız meşe tespit edilememiştir. Çitdere Orman İşletme Şefiyle görüşüldüğünde temmuz ayında alınan bilgilerin daha sonra İstranca meşesi (*Quercus hartwissiana*) olarak değiştirildiği öğrenilmiştir (Şekil 13 ve Şekil 14).



Şekil 13. Yenice-Çitdere tohum meşceresi hakkında bilgi
Figure 13. An information about the Yenice-Citdere seed stand



Şekil 14. Yenice-Çitdere tohum meşceresi (Foto:Ö. Meşe)
Figure 14. Yenice-Citdere seed stand

Çalışma kapsamındaki Karacadağ, Gürgendağ, Aksu, Ayıkaya ve Sarıkaya OİŞ sınırlarındaki meşcerelere 2018 yılı Ekim-Kasım aylarında belli aralıklarla tekrar gidilmiştir. Ancak bu meşcerelerde yine yetersiz tohum olduğu gözlenmiştir. Daha sonra Akyazı-Keremali, Bolu-Ayıkaya ve Mudurnu-Sarıkaya tohum meşcerelerinin sonlandırma durumlarının olduğu ve tespiti için o alanlara ilgili Enstitü ve OBM yetkililerinin gideceği bilgisi alınmıştır.

4. Tartışma ve Sonuç

İyi kalitede tohum elde etmek için tozlaşmanın yani gen alışverişinin en iyi ağaçlar arasında olması sağlanmalıdır. Bunun için tohum ağaçları; iyi gelişen, dolgun ve düzgün gövdeli, lif kıvrıklığı bulunmayan, doğal budanması iyi, gövdesi çatallı olmayan ve tohum verimi yüksek bireylerden belirlenmelidir (Ürgenç, 1969).

Tohum ağaçlarının belirlenmesinden sonra tohuma katkısı istenmeyen kötü nitelikli bireyler uzaklaştırılmalıdır. Bu ağaçlar gelişme, gövde, tepe veya dal özellikleri yönünden tohum ağaçlarının tersine, olumsuzlukları bulunan bireylerdir. Bu ağaçlar silvikültürel müdahalelerle (aralamalarla) belirlenen zamanda alandan çıkarılmalıdır (Boydak ve Çalışkan, 2014).

Tohum ağaçlarının tepe gelişimlerini sağlandığında daha bol tohum tutmasına olanak verilir. Bu nedenle, tohum ağaçları tepelerinin çevresindeki ağaçlar meşcerenin koşullarına göre, bir veya bir-

kaç aralama işlemiyle alandan uzaklaştırılır. Böylece serbest kalan tepe tacının gelişmesiyle polen miktarı ve tozlaşma yüzeyi artar. Artan tozlaşma yüzeyindeki döllenmeler sonucunda daha bol tohum vermeye başlar (Boydak ve Çalışkan, 2014). Genç meşcerelerde gübreleme, diri örtü temizliği ve toprak işleme de tohum verimini artırmakta önemli rolü vardır. Ayrıca genç meşcerelerden elde edilen kozalak ve tohumlar daha büyük ve daha ağırdır ve özellikle birçok türde endospermin zenginliğini de gösterir. Buna göre bu tohumların fideleri ilk birkaç yıl daha kuvvetli bir büyüme gösterir ve daha az zayıf olurlar (Ürgeç, 1967).

Tohum meşceresi etrafında da arzu edilmeyen tozlaşmalara karşı belli bir genişlikte bir şeridin de tecrit zonu olarak olması gerekir. Bu tecrit veya izolasyon zonu meşcerenin her tarafında aynı genişlikte olmayabilir. Etraf meşcerenin ağaç boyu, türü, ağaçların formu, meşcerenin topografik yapısı, meyli, polen dağılma zamanındaki hakim rüzgar yönleri ve hızı vb. gibi çeşitli faktörler bu zon genişliğinin tayininde rol oynarsa da pratikte ortalama 100-150m genişlik bir değer olarak verilebilir (Ürgeç, 1967).

Tohum meşceresi; toprak türü, rutubeti, eğim, bakışı yönünden de mümkün olduğunca homojen olması ve düz veya az eğimli meşcereler tercih edilmelidir (Ürgeç, 1967). Dirgine-Aksu (UK: 297) tohum meşceresi (43 nolu bölme) eğimin fazla olduğun görülmüştür ve bu sebeple tohum meşceresi vasfı iptal edilerek 2019 yılında gen koruma ormanı (GKO 330) olarak değiştirilmiştir.

Halen tohum meşceresi vasfını taşıyan Tunceli-Nazımiye (UK: 289), Demirköy-Karacadağ (UK: 294), Mustafakemalpaşa-Gürgendağı (UK: 326) ve Mengen-Kaynarca (UK: 400) tohum meşcereleri düzenli kontrol edilerek mantar ve böcek zararlarına karşı önlemler alınabilir. Ayrıca tohum meşcerelerinde otlatmaya karşı gerekirse ve odun kaçakçılığına karşı sık sık denetlemeler yapılmalıdır. Bu önlemlerin yanında tohum meşcerelerinde yapılacak silvikültürel müdahalelerde dikkatli olunması gereklidir.

Boydak ve ark. (2002), karaçam popülasyonlarında silvikültürel işlemlerin, 55-65 yaş basamağında belirgin bir etkisi görülmemişken 140-150 yaş basamağında ise kapalılığın aşırı kırılması ve ağaç sayılarının çok azalmış olması nedeniyle, kontrol işlemine oranla, fazla olmamakla birlikte biraz daha düşük tohum verimi saptamıştır. Tohumlama kesimleri uygulanırken veya tohum meşcerelerine uygulanacak silvikültürel işlemlerde, özellikle kapalılık konusunda çok dikkatli davranılması ve meşcerelere aşırı müdahale yapılmaması gerektiği-

ni belirtmişlerdir.

Sonuç olarak bu çalışma kapsamında tohum meşcerelerinin mevcut durumu ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu doğrultuda tohum meşcerelerinin bulunduğu Orman İşletme Şeflikleri başta olmak üzere OGM birimlerinde farkındalık oluşturulması hedeflenmiştir.

Teşekkür

Bu çalışmaya katkılarından dolayı OGM Demirköy, Mustafa Kemalpaşa, Bolu, Mudurnu, Dirgine, Akyazı ve Yenice Orman İşletme Müdürlükleri'ne ve orman işletme şeflerine yardımları için teşekkür ederiz.

Bu çalışma, Marmara Ormancılık Araştırma Enstitüsü'nce 10-12 Mayıs 2022 tarihlerinde İstanbul'da düzenlenen Uluslararası 2. Meşe Çalıştayı'nda özet bildiri olarak sunulmuştur.

Kaynaklar

Boydak, M., Çalışkan, A., & Bozkuş, F. 2002. Dursunbey-Alaçam yöresi karaçamlarında (*Pinus nigra* subsp. *pallasiana*) tohum verimi ve değişimi. İstanbul Orman Fakültesi Dergisi, 52(2), 1-26.

Boydak, M., Çalışkan, S. 2014. Ağaçlandırma. Ormancılığı Geliştirme ve Orman Yangınları ile Mücadele Hizmetlerini Destekleme Vakfı (OGEM-VAK), 413-444 sayfa, İstanbul.

Genç, M. 2012. Silvikültürün Temel Esasları. S. Demirel Üniversitesi Yayın No:44, Isparta.

Gezer, A., Yücedağ, C. 2013. Orman Ağacı Tohumları ve Tohumdan Fidan Yetiştirme Tekniği, SDÜ Orman Fakültesi, Yayın No: 56, Isparta

OGM, 2008a. Taşkesti (Bolu) Orman İşletme Müdürlüğü, Sarıkaya (Yürse) Orman İşletme Şefliği, Orman Amenajman Planı/ Tohum Meşceresi Yönetim Planı

OGM, 2008b. Bolu (Bolu) Orman İşletme Müdürlüğü, Ayıkaya Orman İşletme Şefliği, Orman Amenajman Planı/ Tohum Meşceresi Yönetim Planı

OGM, 2008c. Dirgine (Zonguldak) Orman İşletme Müdürlüğü, Aksu Orman İşletme Şefliği, Orman Amenajman Planı/ Tohum Meşceresi Yönetim Planı

OGM, 2014. Demirköy (Kırklareli) Orman İşletme Müdürlüğü, Karacadağ Orman İşletme Şefliği, Orman Amenajman Planı/ Tohum Meşceresi Yönetim Planı

OGM, 2015. Akyazı (Sakarya) Orman İşletme Müdürlüğü, Keremali (Dokurcun) Orman İşletme Şefliği, Orman Amenajman Planı/ Tohum Meşceresi Yönetim Planı

OGM, 2017. Mustafa Kemal Paşa (Bursa) Orman İşletme Müdürlüğü, Gürgendağı Orman İşletme Şefliği, Orman Amenajman Planı/ Tohum Meşceresi Yönetim Planı

OGM, 2020 Ormancılık istatistikleri, <https://www.ogm.gov.tr/tr/e-kutuphane/resmi-istatistikler> (Eriřim tarihi: 25.03.2022)

OGM, 2021. Orman Genel M¼d¼rl¼ę¼, Tohum ve Aęaę Islahı ile Tohum Üretimi alışmaları, Tamim no:7325, Ankara

OGM, 2022 Orman Ağağları ve Tohumları Islah Araştırma Enstit¼s¼ M¼d¼rl¼ę¼, Islah tesisleri, <https://ortohum.ogm.gov.tr/Documents/Forms/AllItems.aspx?RootFolder=%2fDocuments%2fislah%5ftesisleri&FolderCTID=0x012000B2E4C64252896A4FBBF1D4DF0BB6AA58> (Eriřim tarihi: 25.03.2022)

T¼B¼VES, 2022 T¼rkiye Bitkileri Veri Servisi, <http://194.27.225.161/yasin/tubives/index.php?sayfa=dizin&cins=Quercus>

(Eriřim tarihi: 25.03.2022)

URL, 2022. <https://ortohum.ogm.gov.tr/Sayfalar/Islah-Tesisleri.aspx> (Eriřim tarihi:25.03.2022)

¼rgen, S. 1967. T¼rkiye’de orman ağağlarının islahında ilk merhale ‘‘tohum meşceleri’’. İstanbul Orman Fak¼ltesi Dergisi, Seri B, XVII/2, 130-143.

¼rgen, S. 1969. Namzet tohum meşcereleri seim esasları. Orman Genel M¼d¼rl¼ę¼ Yayınları, Sıra No:524, Seri No:50, İstanbul.

¼rgen, S. 1998. Ağağlandırma Tekniği. Orman Fak¼ltesi Yayın No: 441, Emek Matbaacılık, İstanbul, ISBN: 975-404-446-5