

**KASNAK MEŞESİ [(*Quercus vulcanica* Boiss. and Heldr. ex)
Kotschy.] MEYVE VE FİDANLARININ BAZI ÖZELLİKLERİ
ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR**

Abdullah GEZER* Nebi BİLİR** Süleyman GÜLCÜ***

* Prof.Dr., SDÜ., Or.Fak., Or.Müh.Böl.,Silvikültür ABD.

** Öğr. Gör. SDÜ., Or.Fak., Orman Müh.Böl.,Silvikültür ABD.

***Arş.Gör. SDÜ.,Orman Fakültesi, Orman Müh.Böl.,Silvikültür ABD.

ÖZET

Bu çalışmada, Kasnak Meşesi meyve ve fidanlarının bazı morfolojik özellikleri arasındaki ilişkiler ile meyve ve fidan özelliklerinin bakılara göre değişkenlikleri incelenmiştir. Buna göre;

Meyve çapı, ağırlığı ve boyunun fidan ağırlığını ortaklaşa olarak %1 olasılık düzeyinde etkilediği ve fakat bu etkide en fazla meyve çapının rolü olduğu görülmüştür. Fidanların bazı morfolojik özellikleri arasında ise, fidan kök boğazı çapının fidan boyunu en fazla etkileyen faktör olduğu ortaya çıkmıştır.

Öte yandan, fidan ağırlığını etkileyen meyve çapı ve ağırlığının en fazla kuzey ve batı bakılarında; fidan kalite kriteri olarak bilinen fidan kök boğazı çapı ve fidan boyu ise en fazla batı ve güney bakılarından elde edilen tohumların fidanlarında değişkenlik göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Kasnak Meşesi, Meyve (Palamut) ve Fidan ilişkileri, Meyve ve Fidan Değişkenliği.

**STUDIES ON SOME MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF
ACORN (SEED) AND SEEDLING OF KASNAK OAK
[(*Quercus vulcanica* Boiss. and Heldr. ex) Kotschy.]**

ABSTRACT

In this study, the relations between some morphological characteristics of Kasnak Oak acorns (seeds) and 1+0 year old seedlings obtained from those of acorns have been investigated. In this context, relations between some morphological characteristics of seedlings have been studied, too. In addition, the variation of some morphological characteristics of acorn and seedlings in terms of aspect position have been determined.

It is found that there is a significant relationship at 0.01 level between acorn diameter and fresh weight of seedlings which could be expressed by a

statement that is “increase in diameter of acorns, fresh weight of seedlings increase”.

On the other hand, it is determined that acorn diameter which has been known as an effecting factor to fresh weight of seedlings has a wide range of variation in north and west aspects. The same, collar diameter of seedlings which is accepted has a quality criteria of seedlings has shown a wide range variation in west and south aspects.

Keywords: Kasnak Oak, Relation of Acorns (Seeds) and Seedlings, Variation in Acorn and Seedlings.

1. GİRİŞ

Kasnak Meşesi [(*Quercus vulcanica* Boiss. and Heldr. ex) Kotschy.] sistematikte Fagales takımı, Fagaceae familyası, *Quercus* cinsinin Ak Meşeler grubuna dahil endemik bir tür olarak verilmektedir (1).

Kışın yaprağını döken Kasnak Meşesi, çoğunlukla ülkemizin Göller Bölgesi'nde, özellikle Eğirdir-Yukarıgökdede köyü başta olmak üzere, Şarkikaraağaç-Yenicekale, Tapır ve Gedikli köyleri; Yenişarbademli-Kolankaya, Kınıracıklı, Velledin, Diştaş ve Üçkuyular; Beyşehir-Gölkaya, Üçkuyular ve Suluçayır; Akşehir-Tekke, Savaş ve Çimendere; Afyon-Sultandağı, Derekaya; Kütahya-Türkmendağı ve Karaman-Karadağ yörelerinde, rakımı 1100-1600 metreler arasında değişen sahalarda saf ve karışık meşçereler oluşturmaktadır. Karışık meşçere kuruluşlarında ağırlıklı olarak, Toros Sediri (*Cedrus libani* A. Rich.), Anadolu Karaçamı (*Pinus nigra* Arnold. subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe.), Toros Göknarı (*Abies cilicica* Ant. et. Kotsch.), Ardıç ve Meşe türleri (*Juniperus* spp. ve *Quercus* spp.) ağırlıklı olarak katılmaktadır (2).

Kasnak Meşesi'nin doğal yayılış sahalarında, yer yer, Kızılçam (*Pinus brutia* Ten.), Lübnan Meşesi (*Quercus libani* Oliv.), Pırnal Meşesi (*Quercus coccifera* L.), Macar Meşesi (*Quercus frainetto* Ten.), Çınar Yapraklı Akçaağaç (*Acer platanoides* L.), İran Akçaağacı (*Acer hyrakanum* Fisch. et. Mey.), Çiçekli Dişbudak (*Fraxinus ornus* L.) gibi türlerde münferit veya kümeler gruplar halinde karışıma katıldığı görülmektedir. Ayrıca, Kasnak Meşesi yayılış alanlarında, Üvez (*Sorbus torminalis* (L.) Krantz.), Titrek Kavak (*Populus tremula* L.), Kayacık (*Ostrya carpinifolia* Scop.), Dağ Karaağacı (*Ulmus glabra* Huds.), Doğu Çitlenbiği (*Celtis orientalis* Mill.), Çitlenbik (*Pistacia terebinthus* L.), Kızılcık (*Cornus mas* L.), Tesbih Ağacı (*Sytrax officinalis* L.), Akçakesme (*Phillyrea latifolia* L.) ve Otsu Mürver (*Sambucus ebulus* L.) gibi flora elemanlarına da rastlanmaktadır (2).

Kasnak Meşesi, 25 m boy ve 120 cm çap yapabilen ülkemizin ekonomik değeri yüksek, önemli ağaç türlerinden biridir (2). Bu önem kuşkusuz, kasnak meşesi odununun sahip olduğu yüksek teknolojik özellikler dolayısıyla odun kökenli sanayi alanında (kaplama, parke, alkollü içki fiçisi, yapı, kasnak tahtası vb.) kullanılması ve oluşturduğu ormanların Göller Bölgesi 'nde yaşayan insanlara yüzyıllardan beri sağladığı ekonomik, sosyo-politik ve kolektif-kültürel yararlardan kaynaklanmaktadır. Kasnak Meşesi 'nin Türkiye 'ye özgü endemik bir tür oluşu, önemini bir kat daha artırmaktadır.

Kasnak Meşesi, Göller Bölgesi'nde yaklaşık 8378.50 hektar orman sahası oluşturmaktadır (2). Ancak; bu türün Göller Bölgesi 'nde gerek saf, gerekse Anadolu Karaçamı (*Pinus nigra* Arnold. subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe.), Toros Göknaarı (*Abies cilicica* Carr.), Toros Sediri (*Cedrus libani* A. Rich.), Ardıç türleri (*Juniperus* spp.) ve bazı geniş yapraklı türlerle (*Acer* spp., *Fraxinus* spp., *Quercus* spp. vb.) oluşturduğu ormanlar, orman mülkünün ortadan kaldırılmasına ilişkin bazı faktörler (hayvan otlatma, tarla açma), kaçakçılık, hukuki, politik, teknik ve yönetim yükümlülüklerine ilişkin nedenlerle son yıllara kadar zarar gördüğü bilinmektedir.

Yukarıda verilen bilgilerden de kolayca anlaşılacağı üzere, Kasnak Meşesi'nde bugüne kadar, daha çok türün doğal yayılışı, botanik özellikleri (1, 3, 4, 5), florası ve oluşturduğu meşçere tipleri, odununun başlıca kullanım yerleri (2), konuları üzerinde durulmuştur. Oysa, bu türün bilimsel anlamda ıslahı, doğal ve yapay yolla yetiştirilmesi; doğal yayılış sahaları, üreme biyolojisi, fenolojisi, ekolojik istekleri, popülasyonlar arası ve popülasyonlar içi genetik çeşitliliğine ilişkin bilgilere gereksinme vardır.

Bu temel bilgiler ışığında; bu çalışmada, "Kasnak Meşesi Eğirdir-Yukarıgökdere Tabiatı Koruma Ormanı"nın sadece orman yetiştirme çalışmaları açısından önem taşıyan bazı meyve ve fidan özellikleri ve bu özellikler arasındaki ilişkiler ile, bunların bakılara göre değişkenlikleri incelenmiştir. Böylece, Kasnak Meşesi'nin yapay yolla yetiştirilmesinde eksikliği duyulan önemli bazı temel bilgilerin sağlanmasına çalışılmıştır.

2. MATERYAL ve YÖNTEM

Çalışmada materyal olarak; Kasnak ormanlarının, kuzey, güney, doğu ve batı bakılarından toplanan meyveler ve bu meyvelerden fidanlıkta yetiştirilen 1+0 yaşlı tüplü fidanlardan yararlanılmıştır. Bu amaçla, anılan bakıların aynı rakımlarından ve birbirine yakın yaşlarda olmak üzere 4, dolayısıyla toplam 16 ağaçtan meyveler toplanmıştır. Her bakı, tesadüfen örneklenen 200 meyve ile temsil edilmiştir. Örneklenen

bu meyvelerin en geniş yerdeki çapları ve boyları milimetrik el kumpası ile 0.01 cm hassasiyette ölçülmüş; ağırlıkları ise 0.01 grama kadar duyarlı terazi ile belirlenmiştir. Boy, çap ve ağırlıkları belirlenen meyveler, hiçbir ön işleme tabi tutulmadan, Eğirdir Orman Fidanlığı'nda Sonbahar'da tüplere ekilmiştir. Tüp dolgu materyali olarak da orman toprağı kullanılmıştır. Ekilen meyvelerin, çimlenme durumları haftada iki kez olmak üzere, periyodik olarak gözlenmiştir. Bu bağlamda, bakılara ait tohumlardan gelişen fidecikler tespit edilerek kayda alınmıştır. Bu fidanlar, birinci vejetasyon mevsimi sonunda sökülerek laboratuarda sırasıyla, boyları, kök boğazı çapları, kök, gövde, fidan taze ağırlıkları ve gövde / kök oranları belirlenmiştir. Buna göre;

Fidan boyu; fidanın kök boğazı çapı ile tepe tomurcuğunu gövdeye birleştiğı nokta arasındaki uzunluktur,

Kök boğazı çapı; kök ile gövdenin birleştiğı yerdeki kalınlığıdır,

Kök taze ağırlığı; fidanın toprak altı kısmının tartılan ağırlığıdır.

Gövde taze ağırlığı; fidanın yaprakları dahil toprak üstü kısmının tartılan ağırlığıdır.

Fidan taze ağırlığı; kök ve gövdenin tartılan ağırlıklarının toplanması ile elde edilmiştir.

Gövde / kök oranı ise gövde taze ağırlığının kök taze ağırlığına oranlanması ile elde edilmiştir.

Fidanlara ait ölçü ve tespitler, her bakıdan örneklenen ve daha önce meyve özellikleri belirlenmiş olan 30 fidan da olmak üzere, toplam 90 fidan üzerinde yapılmıştır. Ancak, kuzey bakıdan toplanan meyvelerden fidanlık koşullarında yeterli sayıda fidan elde edilemediğı için, bu bakıya ait fidanların özellikleri değerlendirmeye alınmamıştır.

Meyve ve fidanların ölçülebilen (metrik) özelliklerin değışkenliğini incelemek amacıyla, bu özelliklere ilişkin elde edilen verilerden; sırasıyla aritmetik ortalama (\bar{x}), standart sapma (S), standart hata (Sx), varyasyon katsayısı (%Cv) ve hata yüzdesi (%SE) değerleri, bakılara göre ayrı ayrı hesaplanmıştır. Aynı şekilde, meyve özellikleri (çap, boy ve ağırlık) ile bu meyvelerden gelişen fidanların özellikleri (kök boğazı çapı, fidan ağırlığı ve boyu) arasındaki ilişkileri ortaya çıkarmak üzere, "Kısaltılmış Doolittle Yöntemi" ile çoklu regresyon analizleri yapılmıştır (6, 7).

3. BULGULAR ve TARTIŞMA

Bu başlık altında, araştırmadan elde edilen bulgular ile bu bulgulardan uygulamada yararlanma olanakları tartışılmıştır.

Meyve boyu, meyve çapı ve meyve ağırlığı 'nın bakılara göre değişkenliğini incelemek amacıyla hesaplanan değerler Çizelge 1 'de verilmiştir. Çizelgede yer alan değerlerden de anlaşılacağı gibi; batı ve doğu bakılardan toplanan meyvelerin meyve boyları, kuzey ve güney bakılardan toplanan meyvelere kıyasla daha çok değişken olduğu; daha başka bir anlatımla birbirinden daha az farklı boylarda olduğu veya daha az değişken bir yapıda olduğu ortaya çıkmıştır.

Meyve çapı ve ağırlığı bakımından ise, kuzey ve batı bakılarda toplanan meyvelerin güney ve doğu bakılarından toplanan meyvelere kıyasla daha çok değişkenlik gösterdiği görülmüştür.

Kasnak Meşesi meyvelerinin metrik karakterlerinden olan 1000 tane ağırlığı 4774 gr olarak saptanmıştır. Bu değer, doğu bakısı popülasyonunda en yüksek, kuzey bakı popülasyonunda ise en az bulunmuştur. Aynı şekilde, meyve çapı, boyu ve ağırlığı bakılara göre incelendiğinde; bu özelliklerden meyve boyunun, batı ve kuzey; meyve ağırlığının doğu ve batı; meyve çapının ise doğu ve güney bakı popülasyonlarında en yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.

Öte yandan, fidan ağırlığını önemli yönde etkilediği saptanan meyve ağırlığı ve çapı ile ilgili olarak yapılan değerlendirmelere göre; kuzey ve batı bakılarından toplanan meyvelerin bu özelliklerinin, güney ve doğu popülasyonlarındakine kıyasla, daha geniş bir genetik çeşitlilik tabanına dayandığı ortaya çıkmıştır (Çizelge 1).

Değişik bakılardan toplanan meyvelerden gelişen fidanların özelliklerini belirlemek amacıyla bu özelliklere ait veriler ve bunların değerlendirme sonuçları Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge de yer alan değerlerden de kolayca anlaşılacağı üzere; fidan boyu, kök boğazı çapı, kök, gövde ve fidan taze ağırlıkları ve gövde / kök oranlarına ilişkin hesaplanan değişkenlik (%Cv), daha çok batı bakıdan toplanan meyvelerden gelişen fidanlarda görülmüştür. Bu olgunun, meyve çapına ilişkin tespit edilen sonuçla (Çizelge 1) benzerlik göstermesi, meyve çapı ile fidan kalite kriterleri (fidan boyu ve fidan ağırlığı) arasında olumlu yönde bir ilişkinin olduğunu doğrulamaktadır. Ancak, dikimlerin biyolojik başarısında önemli olduğu bilinen fidan çap ve boyu'un Çizelge 2'de yer alan değerleri TSE 'nin "Yapraklı Orman Ağacı Fidanları Standardı" nda Meşe için ön görülen boy (20-30 cm) ve kök boğazı çapı (3-5 mm) değerlerine ulaşmadığı görülmektedir (8). Bu nedenle, birçok Meşe türlerinde olduğu gibi, Kasnak Meşesi 'nde de, ağaçlandırmalardaki zayıflık ve bakım masraflarını asgariye indirmek bakımından, fidanlıklarda 2+0 yaşlı üretilmeleri ve bu yaşta iken araziye dikilmeleri uygun olacaktır. Bu olgu, özellikle otlamaya ve süceyratla

kaplanmaya eğilimli sahalarda yapılacak Meşe ağaçlandırmalarında büyük önem taşıyacağı göz ardı edilemez. Ayrıca, Kasnak Meşesi fidanları, fidanlık koşullarında, birinci büyüme mevsimi boyunca, yavaş büyüme ve gelişme seyri gösterdiği, aşırı sıcaklık ve geç donlara karşı son derece duyarlı olduğu gözlenmiştir. Bu nedenle, türe ait fidanların yörede sıcak geçen Temmuz ve Ağustos aylarında üstten (1.20 m) % 40 oranında siperlenmesi, fidan gelişimi ve fidan zaiyatının azaltılması bakımından uygun olacaktır.

Öte yandan, bazı meyve özellikleri ile 1+0 yaşlı fidanların bazı özellikleri arasında ilişki olup olmadığını ortaya çıkarmak amacıyla “Kısaltılmış Doolittle Metodu” ile çoklu regresyon analiz işlemleri gerçekleştirilmiştir. Bu analiz sonuçlarına göre; Kasnak Meşesi meyvelerinin bazı özelliklerinin “meyve çapı, boyu ve ağırlığı”, fidan taze ağırlığına ortaklaşa olarak %1 olasılık düzeyinde etkiledikleri, bu etkide ise meyve çapının birinci derecede rolü olduğu görülmüştür. Fidanların bazı özellikleri (kök boğazı çapı, fidan taze ağırlığı ve fidan boyu) arasındaki ilişkilerde ise, kök boğazı çapı ve fidan taze ağırlığının birlikte fidan boyunu etkiledikleri, ancak bu etkide kök boğazı çapının fidan boyuna olan etkisinin, fidan ağırlığının

Fidan boyuna olan etkisinden daha önemli olduğu ortaya çıkmıştır. Bu bulguları, uygulamaya dönük bir açıdan ele alarak değerlendirildiğinde, büyük çaplı meyvelerin hangi popülasyonlardan ve bu popülasyonların hangi bireylerinden sağlanabileceğini gündeme getirmektedir.

KAYNAKLAR

1. KAYACIK, H., Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematiği (Angiospermae-Kapalı Tohumlular), İ.Ü. Orman Fakültesi, 224 s., 1988.
2. GÖKŞİN, A., Kasnak ormanı (Eğirdir) Florası ve Quercus vulcanica Boiss et. Heldr. (Kasnak meşesi) ‘nin Oluşturduğu Meşçere Tipleri Üzerine Araştırmalar. Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları, Teknik Bülten Seri No: 96, Ankara, 29 s., 1979.
3. YALTIRIK, F., Türkiye Meşeleri Teşhis Kılavuzu. Orman Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara, 65 s., 1984.
4. ANŞİN, R., Özkan, Z.C., Tohumlu Bitkiler (Spermatophyta) Odunsu Taksonlar, KTÜ Orman Fakültesi yayınları No:167/19, Trabzon, 512 s., 1993.
5. KASAPLIĞİL, B., Türkiye’nin Geçmişteki ve Bugünkü Meşe Türleri, Orman Genel Müdürlüğü Yayınları No:675/70, Ankara, 64 s., 1992.

6. GEZER, A., Doğu Ladini (*Picea orientalis* (L.) Carr.) Fideciklerinin Morfo-Genetik Özellikleri Üzerine Araştırmalar. Ormancılık Araştırma Enstitüsü Teknik Bülten No:92, Ankara, 176 s., 1976.
7. YURTSEVER, N., İstatistik Metotları III, Regresyon ve Korelasyon Ananalizleri, TOPRAKSU Genel Müdürlüğü Yayınları No:53/53, Ankara, 95 s., 1974.
8. ANONİM, TSE Yapraklı Orman Ağacı Fidanları Standardı, No: TS 5624, Ankara, 10 s., 1988.

∞

Çizelge 1.Bakılara Göre Meyve Özellikleri Değerleri

Meyve özelliği	Bakı	Ör.say. (n)	Art. ort. (x)	St. sap. (S)	St. hata (x)	Var. kats. (% Cv)	Hata yüz. (% SE)
Meyve boyu (mm)	Kuzey	200	2.734	0.286	0.020	10.453	0.037
	Güney	200	2.647	0.268	0.019	10.135	0.036
	Doğu	200	2.686	0.330	0.023	12.294	0.044
	Batı	200	2.846	0.383	0.027	13.473	0.048
	Genel	800	2.728	0.328	0.012	12.026	0.021
Meyve çapı (mm)	Kuzey	200	1.536	0.211	0.015	13.753	0.049
	Güney	200	1.691	0.186	0.013	10.999	0.039
	Doğu	200	1.761	0.192	0.014	10.918	0.039
	Batı	200	1.673	0.195	0.014	11.630	0.041
	Genel	800	1.665	0.212	0.001	12.742	0.002
Meyve ağırlığı (gr)	Kuzey	200	4.0198	1.513	0.107	37.632	0.133
	Güney	200	4.783	1.323	0.094	27.662	0.099
	Doğu	200	5.265	1.660	0.117	31.509	0.111
	Batı	200	5.028	1.757	0.124	34.949	0.124
	Genel	800	4.774	1.637	0.058	34.288	0.061

Çizelge 2. Bakılara Göre Fidan Özelliklerine Ait Değerler

Fidan özelliği	Bakı	Ör.say. (n)	Art. ort. (x)	St. sap. (S)	St. Hata (x)	Var. kats. (% Cv)	Hata yüz.(% SE)
Fidan boyu (mm)	Güney	30	6.800	2.413	0.441	35.480	0.324
	Doğu	30	8.250	2.706	0.494	32.802	0.299
	Batı	30	7.967	2.988	0.546	37.510	0.343
	Genel	90	7.672	2.755	0.290	35.911	0.189
Kök boğ. Çapı (mm)	Güney	30	0.468	0.140	0.026	29.892	0.273
	Doğu	30	0.504	0.133	0.024	26.303	0.238
	Batı	30	0.478	0.150	0.027	31.322	0.282
	Genel	90	0.483	0.140	0.015	29.000	0.155
Kök taze ağı. (gr)	Güney	30	7.813	4.251	0.776	54.413	0.497
	Doğu	30	10.123	5.329	0.973	52.639	0.481
	Batı	30	8.118	5.363	0.979	66.071	0.603
	Genel	90	8.684	5.058	0.533	58.234	0.307
Gövde taze ağı.(gr)	Güney	30	2.612	1.331	0.243	50.969	0.465
	Doğu	30	3.400	1.770	0.323	52.054	0.475
	Batı	30	2.792	1.619	0.296	57.956	0.530
	Genel	90	2.935	1.602	0.169	54.588	0.288
Fidan taze ağı.(gr)	Güney	30	10.424	5.433	0.992	52.120	0.476
	Doğu	30	13.523	6.787	1.239	50.193	0.458
	Batı	30	10.910	6.808	1.243	62.396	0.570
	Genel	90	11.619	6.450	0.680	55.512	0.293
Gövde / kök oranı	Güney	30	0.356	0.107	0.020	30.216	0.281
	Doğu	30	0.364	0.125	0.023	34.178	0.316
	Batı	30	0.385	0.137	0.025	34.853	0.325
	Genel	90	0.368	0.122	0.013	33.067	0.177

