



ARTVİN  
ORMAN FAKÜLTESİ

II.

ULUSAL  
KARADENİZ

ORMANCILIK KONGRESİ

BİLDİRİLER KİTABI

II. CİLT

15-18 MAYIS 2002

ARTVİN



ARTVİN ORMAN  
BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ

## KAHRAMANMARAŞ YÖRESİNDEKİ İKİ DİŞBUDAK YAPRAKLI KANATLI CEVİZ (*Pterocarya fraxinifolia* (Poiret) Spach) POPULASYONUNUN BAZI MEYVE VE TOHUM ÖZELLİKLERİ

Yrd. Doç. Dr. Mahmut D. AVŞAR

KSÜ Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, KAHRAMANMARAŞ

### ÖZET

*Kahramanmaraş yöresinde Dereköy ve Altınova'da bulunan dişbudak yapraklı kanatlı ceviz populasyonlarında sırasıyla ortalama kanatlı nus eni 4.65-5.20 mm, kanatlı nus boyu 10.79-9.95 mm, 1000 kanatlı nus ağırlığı 29.32-40.63 gr, nus eni 4.62-4.94 mm, nus boyu 6.79-7.51 mm, 1000 nus ağırlığı 27.38-38.70 gr, kanatların kanatlı nus ağırlığı içerisindeki oranı %6.62-4.75, meyve kurulu uzunluğu 33.94-35.26 cm ve kuruldaki meyve sayısı 57.20-69.63 adet olarak bulunmuştur.*

*Yörede meyve olgunlaşması Eylül ve Ekim aylarında olmaktadır. Olgunlaşan meyveler kısa bir süre sonra dökülmeye başlamaktadır. Dolu tohum oranları genelde çok düşük olup, tohumlarda çimlenme engeli bulunmaktadır. Orman fidanlıklarında bu türün tohumla ya da vejetatif yolla üretilmesi çalışmalarına bir an önce başlanmalı, elde edilecek fidanlar orman ekosistemlerinde, park ve bahçelerde değerlendirilmelidir.*

*Anahtar Kelimeler: Pterocarya fraxinifolia, Populasyon, Meyve, Tohum*

### ABSTRACT

*The mean samara width, samara length, 1000-samara weight, nut width, nut length, 1000-nut weight, the proportion of wings in samara weight, fruiting raceme length, and number of fruits per fruiting raceme were found to be 4.65-5.20 mm, 10.79-9.95 mm, 29.32-40.63 g, 4.62-4.94 mm, 6.79-7.51 mm, 27.38-38.70 g, 6.62-4.75%, 33.94-35.26 cm, and 57.20-69.63 in the Caucasian wing nut populations of Dereköy and Altınova located in the Kahramanmaraş region, respectively.*

*In the region, the fruits ripen in September and October. The fruits begin to be shed in a short time after ripening. The proportion of filled seeds is generally very low and the seeds have dormancy. This species should be produced by generative or vegetative ways in forest nurseries at once and the seedlings to be obtained should be used in forest ecosystems, parks, and gardens.*

*Key Words: Pterocarya fraxinifolia, Population, Fruit, Seed*

### 1. GİRİŞ

Dişbudak yapraklı kanatlı ceviz, Kafkasya, Batı İran ve Anadolu'da yayılış gösteren bir ağaç türüdür. Kuzey Anadolu'da Kocaeli, Adapazarı, Akçakoca, Zonguldak ve Samsun-Gelemen'de; Güney Anadolu'da ise Mersin, Kahramanmaraş ve Gaziantep dolaylarında doğal olarak bulunmaktadır (YALTIRIK 1993). Bu türe, yabancı literatürde "Caucasian wingnut", yani Kafkas kanatlı cevizi adı verilmektedir.

Bu ağaç türü, kavak ve söğüt gibi sulak yerleri, gevşek ve nemli toprakları sevmektedir (KAYACIK 1981). Park ve bahçelerde kullanıma oldukça elverişli bir tür olmasına rağmen, ülkemizdeki park ve bahçelerde gereği gibi değerlendirilememekte, doğal yayılış alanlarındaki varlığı da yapılan tahriplerle gittikçe azalmaktadır. Nitekim, ülkemizde yayılış gösterdiği yerlerden biri olan Kahramanmaraş yöresinde varlığının tehlike altında olduğu belirtilmektedir (AVŞAR 2001). Bu ağaç türü, ülkemizdeki fidanlıklarda da henüz pek tanınmayan ve yetiştirilmeyen bir tür durumundadır (ÜRGENÇ 1992).

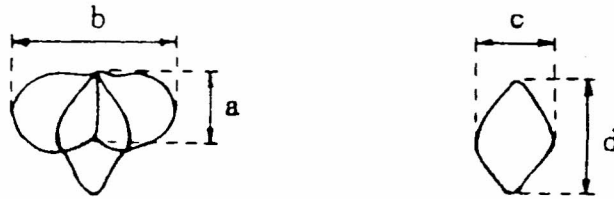
Ülkemizde, bu türün botanik özellikleri, yayılışı, taşıdığı önem ve kullanılabileceği alanlar üzerine çeşitli makaleler kaleme alınmış (ANŞİN ve Ark. 1998; KUTBAY, OK 2000; KANTAY ve KANTAY, 2001); anatomik, fitososyolojik ve ekolojik özellikleri araştırılmıştır (KUTBAY ve Ark. 1999). Ayrıca, bu ağaç türünün çeşitli odun özellikleri de belirlenmiştir (SOYDAN 1993; KANTAY ve Ark. 1999; KANTAY 2001). Bununla birlikte, bu türün meyve ve tohum özellikleri konusunda ülkemizde henüz yeterli ölçüde araştırma bulunmamaktadır.

Ülkemizde dışbudak yapraklı kanatlı ceviz varlığının korunması ve devam ettirilebilmesi bakımından, bu türün generatif ve vejetatif yolla üretim tekniklerinin belirlenmesi gerekmektedir. Generatif yolla üretilmesinde ise, başlıca meyve ve tohum özelliklerinin bilinmesi oldukça önem taşımaktadır. Bu bakımdan, bu çalışmada, Kahramanmaraş yöresinde bulunan iki dışbudak yapraklı kanatlı ceviz populasyonunun bazı meyve ve tohum özellikleri ortaya konulmaya çalışılmıştır.

## 2. MATERYAL VE YÖNTEM

Kahramanmaraş yöresinde bulunan iki dışbudak yapraklı kanatlı ceviz populasyonundan biri merkez ilçeye bağlı Dereköy, diğeri ise Türkoğlu ilçesine bağlı Altınova köyünde bulunmaktadır. Bu nedenle, meyveler, olgunlaşma tarihleri gözetilerek Altınova'da 670 m yükseltiden 25 Ekim 2000 tarihinde, Dereköy'de 750 m yükseltiden 1 Kasım 2000 tarihinde toplanmış ve polietilen torbalara konularak laboratuara getirilmiştir. Meyveler, ağaçların tepe taşlarının genellikle alt kısımlarından toplanmıştır.

Meyvelerin hava kurusu hale getirilmesinden sonra, bunlar üzerinde bazı morfolojik özelliklerin belirlenmesine geçilmiştir. Öncelikle meyve ve tohum yapısına ait şekil, renk vb. özellikler kaydedilmiştir. Daha sonra, kanatlı nus eni, kanatlı nus boyu, nus eni, nus boyu, 1000 kanatlı nus ağırlığı, 1000 nus ağırlığı, kanadın meyve ağırlığı içerisindeki oranı belirlenmiştir. Kanatlı nus ve nusa ait en ve boylar rastgele seçilen 100'er adet örnek üzerinde ve 0.01 mm hassasiyetle bulunurken (Şekil 1); 1000 kanatlı nus ve 1000 nus ağırlıkları rastgele seçilen (10x100)'er adet örnek üzerinde (YAHYAOĞLU 1993) ve 0.01 gr hassasiyetle bulunmuştur. Ardından, rastgele seçilen 100'er adetlik örnekler üzerinde, kesme deneyi ile dolu tohum oranları belirlenmiştir.



Şekil 1. Kanatlı Nus ve Nusa Ait En ve Boy Değerlerinin Ölçülmesi (a: Kanatlı Nus Eni, b: Kanatlı Nus Boyu, c: Nus Eni, d: Nus Boyu)

Meyveler toplanırken, olgunlaşan meyvelerin önemli bir bölümünün yere döküldüğü gözlemlendiğinden, meyve kurulu uzunluğu ile kuruldaki meyve sayısının gelecek yıl toplanacak örnekler üzerinde belirlenmesi kararlaştırılmıştır. Bunun için gerekli örnekler Altınova'dan 25 Eylül 2001 ve Dereköy'den 26 Eylül 2001 tarihlerinde elde edilmiştir. Meyve kurulu örneklerinin, meyveleri henüz dökülmemiş olanlardan toplanmasına dikkat edilmiştir. Meyve kurulu uzunluğu ile kuruldaki meyve sayısı rastgele seçilen 30'er adet örnek üzerinde belirlenmiş olup, kurulu uzunluğu 1 mm hassasiyetle ölçülmüştür. Meyvelerin olgunlaşma ve dökülme zamanı, 2000 ve 2001 yıllarında yapılan gözlemlere göre değerlendirilmiştir.

Dişbudak yapraklı kanatlı ceviz tohumlarının çimlenme özelliklerini belirleyebilmek için, basit çimlendirme metotlarından yararlanılarak çimlenme %'leri belirlenmeye çalışılmıştır (SAATÇIOĞLU 1971). Bunun için, petri kaplarının tabanına ince kum ve bunun üzerine de tohumlar konulmuştur. Deneme, 2. yıl toplanan tohumlardan elde edilen ve rastgele seçilen 4x50 adetlik örnekler üzerinde ve deneme süresince sıcaklığı 20-25 °C arasında değişen bir laboratuarda gerçekleştirilmiştir. Deneylerde, kanat kısmı elle ayrılmış olan tohumlar (meyveler) kullanılmıştır. Çimlendirme süresi olan 28. günün sonunda, çimlenmeyen tohumlar tek tek kırılarak 200'er adet tohum üzerinde dolu tohum oranları da belirlenmiştir.

### 3. BULGULAR VE TARTIŞMA

#### 3.1. Meyve ve Tohum Yapısı

Dişbudak yapraklı kanatlı ceviz, kanatlı nus (samara) meyveye sahiptir. Meyve iki kanatlıdır. Kanatlar, nusu, boyunun yaklaşık yarısından ve iki taraftan sarmış olup, nusun iki tarafında da benzer genişliktedir. Nus ise, dik bir şekilde tutulduğu zaman, yaklaşık ortasından itibaren genişliği yukarıya ve aşağıya doğru azalan bir yapıdadır.

Meyveler, bir eksen üzerinde bir çoğu bir arada aşağı sarkan bir kurul oluşturmaktadır. Meyveler, kurulun eksenine oturmuş bir durumdadır, yani sapsızdır. Meyve ile üzerinde yer aldığı eksen aynı renktedir. Bu renk önceleri yeşil olup, meyve olgunlaştığında kahverengine dönüşmektedir. Dereköy'deki olgun meyvelerin soluk kahverengi, Altınova'dakilerin ise daha canlı ve parlak kahverengi renge sahip oldukları gözlenmiştir. Meyve kurulunda meyvelerin üzerinde yer aldığı eksen kısmı, sürgüne bağlı olduğu noktadan diğer uca doğru incelen bir yapıya sahiptir.

Dişbudak yapraklı kanatlı ceviz, kanatlı nus meyveye sahip olduğundan, tohum bu kanatlı nusun içerisinde yer almaktadır. Meyve kabuğu nispeten kalın ve sert olup, içerisindeki tohum ise oldukça küçüktür. Meyve kabuğu kırıldığında ortaya çıkan dolu tohumlarının tadı, tıpkı adi ceviz (*Juglans regia* L.) tohumlarının tadını vermektedir. Tohumları yenilebilir ve lezzetli olmasına rağmen, hem çok küçük ve hem de elde edilmesi çok zahmetli olduğundan değerlendirilmemektedir.

#### 3.2. Meyve Eni ve Boyu

Ortalama kanatlı nus eni Altınova'da 5.20 (3.41-6.82) mm, Dereköy'de 4.65 (3.43-6.25) mm olarak bulunmuştur. Ortalama kanatlı nus boyu Dereköy'de 10.79 (6.35-15.37) mm, Altınova'da 9.95 (5.99-14.51) mm'dir. Kanatlı nus boyu, DAVIS (1982)'e göre 15-20 mm, PAMAY (1992)'a göre 20 mm'dir. Bulgularımız ise, bu değerlerin altında kalmaktadır.

Ortalama nus eni Altınova'da 4.94 (3.09-6.35) mm, Dereköy'de 4.62 (3.04-6.67) mm'dir. Ortalama nus boyu ise, Altınova'da 7.51 (5.71-8.88) mm, Dereköy'de 6.79 (4.64-8.69) mm olarak bulunmuştur.

Kanatlı nus boyu ortalamasından nus eni ortalaması çıkarıldığında, ortalama çift taraflı kanat uzunluğu toplamı Dereköy'de 6.17 mm, Altınova'da ise 5.01 mm olarak belirlenmiştir.

#### 3.3. Meyve Ağırlığı

1000 kanatlı nus ağırlığı Altınova'da 40.63 gr, Dereköy'de 29.32 gr olarak bulunmuştur. 1000 nus ağırlıkları ise, Altınova'da 38.70 gr, Dereköy'de 27.38 gr'dir. ÜRGENÇ (1992), bu ağaç türünde 1 kg tohumda 14 000 adet tohum (meyve) bulunduğunu belirtmektedir. Buna göre, ortalama 1000 tane ağırlığı 71.43 gr olmaktadır. Bu ise, yöredeki meyvelerin genel olarak daha hafif olduklarını göstermektedir.

1000 adet meyvedeki kanat ağırlıkları Dereköy'de 1.94 gr, Altınova'da 1.93 gr olarak bulunmuştur. Kanatların kanatlı nus ağırlığı içerisindeki oranı ise Dereköy'de %6.62, Altınova'da %4.75'tir. Zasada ve Strong'a göre, kanatların samara ağırlığı içerisindeki oranı, örneğin akçaağaçta (*Acer* sp.) %15-20 civarındadır (LEADEM ve Ark. 1997). Bu bakımdan, bu oranın dişbudak yapraklı kanatlı cevizde akçaağaca göre çok daha düşük olduğu görülmektedir.

#### 3. 4. Meyve Kurulu Uzunluğu ve Kuruldaki Meyve Sayısı

Dişbudak yapraklı kanatlı ceviz, uzun sayılabilecek meyve kurullarına sahiptir. Ortalama meyve kurulu uzunluğu (eksen uzunluğu) Altınova'da 35.26 (28.0-45.5) cm, Dereköy'de 33.94 (21.6-43.6) cm olarak bulunmuştur. Meyve kurulu YALTIRIK (1993)'a göre 20-35 cm, ANŞİN ve ÖZKAN (1993)'a göre 30-35 cm uzunluğundadır. PAMAY (1992) ise, meyve kurulunun 20-45 cm uzunluğunda olduğunu belirtmektedir.

Meyve kurulundaki ortalama meyve sayısı Altınova'da 69.63 (46-100) adet, Dereköy'de ise 57.20 (36-83) adet olarak bulunmuştur. Kuruldaki meyve sayısının belirlenmesi sırasında, bazı meyve kurullarında çok az sayıda meyvenin daha önce döküldüğü belirlenmiştir. Bu bakımdan, ortalama meyve sayısının biraz daha yüksek olabileceğini de belirtmek gerekir. Bu sayılar, bu ağaç türünün meyve kurullarında çok sayıda meyve oluşturabildiğini göstermektedir.

### 3. 5. Meyvelerin Olgunlaşma ve Dökülme Zamanı

Dişbudak yapraklı kanatlı ceviz, bir cinsli bir evcikli yani erkek ve dişi çiçekleri ayrı ayrı fakat aynı ağaç üzerinde oluşan bir ağaç türüdür. 2001 yılı Mayıs ayının son haftasında Dereköy'den elde edilen meyve kurulları üzerinde yapılan gözlemlere göre, meyvelerin oluştuğu, ancak henüz yeşil renkte ve olgunlaşmamış oldukları belirlenmiştir. Yani, Mayıs ayının son haftası itibariyle çiçeklenme ve tozlaşma olaylarının gerçekleştiği ve meyvelerin oluştuğu anlaşılmaktadır. ÜRGENÇ (1992)'e göre de, dişbudak yapraklı kanatlı cevizde çiçeklenme zamanı Nisan sonu-Mayıs ayları arasındadır. YALTIRIK (1993) ise, kanatlı cevizlerde (*Pterocarya* spp.) genel olarak çiçeklerin Haziran ayında görüldüğünü ifade etmektedir.

Bu ağaç türünde meyveler 1 yılda olgunlaşmakta ve tepe tacının her tarafında yani alt, orta ve üst kısımlarında oluşabilmektedir. Bazı ağaçlar çok sayıda meyve kurulu oluşturabilirken, bazılarının oldukça az sayıda oluşturabildiği gözlenmiştir. Yani, ağaçlar arasında meyve ve tohum verimi bakımından önemli farklılıklar vardır. Meyvelerin olgunlaştıkları, özellikle renklerinin kahverengine dönüşmesinden anlaşılmaktadır. Meyveler olgunlaştıktan kısa bir süre sonra kuruldan dökülmeye başlamakta ve etrafa dağılmaktadır. Olgun meyveler hafif bir dokunuşla bile kuruldan ayrılabilir. Düşen meyveler, kurulun eksenini üzerinde çok hafif bir iz bırakmaktadır.

2000 yılında Ekim ayının son haftası ve Kasım ayının ilk haftası arası dönemdeki arazi çalışmalarımız sırasında, meyvelerin çoğunun olgunlaştığı, bunlardan bir kısmının yere döküldüğü, bir kısmının dökülmemiş olduğu, çok az sayıda meyvenin ise henüz yeşil renkte ve olgunlaşmamış olduğu görülmüştür. 2001 yılı Eylül ayının son haftasında ise, olgun meyvelerin daha az sayıda olduğu, bunlardan bir kısmının döküldüğü, bir kısmının dökülmemiş olduğu, meyvelerin önemli bir kısmının ise henüz yeşil renkte ve olgunlaşmamış olduğu belirlenmiştir. Yani, yörede meyve olgunlaşmasının Eylül ve Ekim aylarına yayıldığı ve özellikle Ekim ayında ağırlık kazandığı anlaşılmaktadır. Nitekim, kanatlı cevizlerde (*Pterocarya* spp.) meyve olgunlaşmasının Eylül-Ekim aylarında olduğu YALTIRIK (1993) tarafından da belirtilmektedir. YOUNG ve YOUNG (1994), Dirr ve Heuser'e atfen *Pterocarya fraxinifolia* tohumlarının Eylül ve Ekim aylarında tohumların rengi yeşilden kahverengine döndüğünde toplanmasını önermektedir. Benzer şekilde, ÜRGENÇ (1992) te, bu türün tohumlarının ağaçlar üzerinden ve meyveler kahverengine dönünce toplanmasını önermekte ve genel olarak sonbaharda toplanabileceğini belirtmektedir. Dişbudak yapraklı kanatlı ceviz tohumlarının genel olarak sonbaharda toplanabileceği, diğer bir kaynaktan da ifade edilmektedir (ANONİM 1996).

### 3.6. Tohum Çimlenme Özellikleri

1. yıl her iki populasyondan toplanan ve kesme deneyi uygulanan 100 adet tohumdan Dereköy için 3'ü dolu, 97'si boş ve çürük tohum olarak ayrılmış; Altınova için ise; 7'si dolu, 93'ü boş ve çürük tohum olarak ayrılmıştır. Tohumlarda böcek zararı ise gözlenmemiştir. Buna göre, dolu tohum oranının her iki populasyonda da oldukça düşük olduğu görülmektedir. Bu ise, yöredeki dişbudak yapraklı kanatlı cevizlerde tozlaşma ve dölleme sürecinde bir problem bulunduğunu düşündürmektedir. Populasyonlarda ağaç sayısının az olması, ağaçların genelde dere kenarlarında

dağınık bir halde yayılış göstermeleri bunun sebebi olabilir. Buna ek olarak, bu ağaç türünde kendileme özelliğinin bulunup bulunmaması üzerinde de durmak gerekir. Çünkü, Çin kanatlı cevizi (*Pterocarya stenoptera*)'nin de monoik bir tür olduğu, ancak erkek ve dişi çiçeklerinin eş zamanlı olarak açmadığı belirtilmektedir (WOTT, 1998). Bu ise, bilindiği gibi, kendilemeyi önleyen bir mekanizmadır. Kendileme ile, bazı sakıncaları bulunsa bile, dolu tohum oluşabilmektedir. Kendilemenin olmaması ise, bu yolla oluşabilecek dolu tohumların da oluşmaması anlamına gelmektedir.

2. yıl her iki populyasyondan toplanan tohumlar üzerinde yürütülen çimlendirme deneylerinde, 28 günlük deney süresi sonunda, tohumlardan hiç çimlenen olmamıştır. Bu ise, bu ağaç türünün tohumlarında çimlenme engeli bulunduğunu göstermektedir. Çimlendirme deneyi sonunda, deneyde kullanılan tohumlar üzerinde gerçekleştirilen kesme deneyi sonucunda, Dereköy'deki populyasyona ait tohumların %7.5'inin dolu, %92.5'inin boş ve çürük tohum; Altınova'daki populyasyona ait tohumların ise %14.5'inin dolu, %85.5'inin boş ve çürük tohum olduğu belirlenmiştir. Bu ise, dolu tohum oranlarının, ilk yıl olduğu gibi ikinci yıl da oldukça düşük olduğunu ortaya koymaktadır.

YOUNG ve YOUNG (1994), *Pterocarya fraxinifolia*'nin tohumdan kolayca yetiştirilebileceğini, taze tohumlarında çimlenmenin az sayıda olduğunu, fakat 3 aylık soğuk ön işlemin daha iyi çimlenme sağladığını belirtmekte; ayrıca, bu türün tohumlarının kısa süreler için iyi bir şekilde saklanabileceğini ifade etmektedir. ÜRGENÇ (1992)'e göre, tohumlar toplandıktan sonra hemen ekilmeli ya da nemli kumda 8-12 hafta soğuk katlamadan sonra şişirerek hemen ekilmelidir. WOTT (1998) ise, Çin kanatlı cevizi (*Pterocarya stenoptera*)'nin tohumdan kolayca üretilebileceğini, tohumların ya sonbaharda ekilmesi ya da yaklaşık 2-4 °C sıcaklıkta 3 ay katlamaya alınmasını gerektiğini belirtmekte, katlama işlemi ile daha iyi çimlenme elde edildiğini vurgulamaktadır.

#### 4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kahramanmaraş yöresindeki iki dişbudak yapraklı kanatlı ceviz populyasyonunun bazı meyve ve tohum özellikleri üzerine yürütülen bu çalışmada, yöredeki kanatlı nus boyu ve ağırlığı değerlerinin, literatürde belirtilen değerlerden oldukça düşük olduğu belirlenmiştir. Bu durum, türün yörede sınırlı alanlarda yayılış yapması ve ülkemizdeki optimal yayılış alanlarından uzakta bulunmasından kaynaklanabilir.

Bu ağaç türünde fidanlık çalışmaları için tohum toplanmasının Eylül ve Ekim aylarına yayılması ve her iki ayda da tohumların belirli zamanlarda, örneğin ayın ortalarında gelerek olgunlaşan tohumların yere dökülmeden toplanması gerekir. Tohum toplamayı Kasım ayından önce bitirmekte yarar vardır. Toplama sırasında, henüz yeşil renkte olan olgunlaşmamış meyvelere zarar verilmemelidir.

Dolu tohum oranlarının çok düşük olması ve tohumlarında çimlenme engelini bulunması, bu türde tohumdan fidan üretmeyi güçleştirebilecek faktörlerdir. Bu ise, vejetatif üretmeye de yönelmeyi gerektirebilir. Yeni toplanmış tohumlar, ya erken ilkbahara kadar soğuk ıslak katlamaya alınmalı, ya da fidanlıkta sonbahar ekimi yapılmalıdır. Dolu tohum oranlarının çok düşük olmasından dolayı, ekim çalışmalarında daha fazla sayıda tohum kullanılmalıdır. Elde edilecek fidanlar, orman ekosistemlerinde, park ve bahçelerde değerlendirilmelidir.

#### KAYNAKLAR

ANONİM, 1996. *Orman Fidanlıklarında Teknik Çalışma Esasları*, T.C. Orman Bakanlığı AGM Yayını, Çeşitli Yayınlar Serisi, No:1, Ankara.

ANŞİN, R., ÖZKAN, Z.C., 1993. *Tohumlu Bitkiler (Spermatophyta) Odunsu Taksonlar*, KTÜ Orman Fakültesi Yayını, No:167/19, Trabzon.

- ANŞİN, R., KUTBAY, H.G., OK, T., 1998. *Relik Bir Türümüz, Dişbudak Yapraklı Kanatlı Ceviz (Pterocarya fraxinifolia (Lam.) Spach.)*, Orman Mühendisliği Dergisi, 35 (1-2): 12-14.
- AVŞAR, M.D., 2001. *Kahramanmaraş Yöresinde Dişbudak Yapraklı Kanatlı Ceviz (Pterocarya fraxinifolia (Poiret) Spach) 'in İki Yayılış Alanı*, 1. Ulusal Ormancılık Kongresi, 19-20 Mart 2001, Ankara, 497-503.
- DAVIS, P.H. (edited), 1982. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, Volume 7, Edinburgh University Press, Great Britain.
- KANTAY, R., AS, N., ÜNSAL, Ö., 1999. *Dişbudak Yapraklı Kanatlı Ceviz (Pterocarya fraxinifolia (Poiret) Spach.) Odununun Bazı Mekanik Özellikleri*, Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü (DOA) Dergisi, Sayı:5, 151-163.
- KANTAY, M., 2001. *Dişbudak Yapraklı Kanatlı Ceviz (Pterocarya fraxinifolia (Lam.) Spach.) Odununun Bazı Teknolojik Özellikleri ve Soyma Kaplama Üretimine Uygunluğu*, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- KANTAY, R., KANTAY, N.M., 2001. *Korunmaya Muhtaç Değerli Bir Ağaç Türümüz: Dişbudak Yapraklı Kanatlı Ceviz (Pterocarya fraxinifolia (Lam.) Spach.)*, Orman Bakanlığı Teknik Bülteni, 2 (3): 10-16.
- KAYACIK, H., 1981. *Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematiği, II.Cilt, Angiospermae (Kapalı Tohumlular)*, 4. Baskı, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayını, No:2766/287, İstanbul.
- KUTBAY, H.G., MEREV, N., OK, T., 1999. *Dişbudak Yapraklı Kanatlı Ceviz (Pterocarya fraxinifolia (Poiret) Spach) 'in Anatomik, Fitososyolojik ve Ekolojik Özellikleri*, Turkish Journal of Agriculture and Forestry, 23 (Ek Sayı 5): 1189-1196.
- KUTBAY, H.G., OK, T., 2000. *Pterocarya fraxinifolia (Poiret) Spach: Juglandaceae Dişbudak Yapraklı Kanatlı Ceviz*, OMÜ Fen-Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi, 11 (1): 91-96.
- LEADEM, C.L., GILLIES, S.L., YEARSLEY, H.K., SIT, V., SPITTLEHOUSE, D.L., BURTON, P.J., 1997. *Field Studies of Seed Biology*, British Columbia Ministry of Forests, Land Management Handbook:40, Victoria, BC.
- PAMAY, B., 1992. *Park ve Bahçelerimiz İçin Bitki Materyali I, Ağaçlar ve Ağaçcıklar Bölümü*, İstanbul.
- SAATÇIOĞLU, F., 1971. *Orman Ağacı Tohumları*, 3. Baskı, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayını, No:1649/173, İstanbul.
- SOYDAN, V., 1993. *Dişbudak Yapraklı Kanatlı Ceviz (Pterocarya fraxinifolia (Lam.) Spach.) Odununun Anatomik Yapısı, Fiziksel ve Mekaniksel Özellikleri ile Kullanım Alanlarının Belirlenmesi Üzerine Araştırmalar*, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- ÜRGENÇ, S., 1992. *Ağaç ve Süs Bitkileri Fidanlık ve Yetiştirme Tekniği*, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayını, No:3676/418, İstanbul.
- WOTT, J.A., 1998. *Thursday's Plant, Pterocarya stenoptera*, <http://www.greenbeam.com/features/plant011998.html>, Branch-Smith Publishing.
- YAHYAOĞLU, Z., 1993. *Tohum Teknolojisi ve Fidanlık Tekniği Ders Notu*, KTÜ Orman Fakültesi Ders Teksirleri Serisi, No:43, Trabzon.
- YALTIRIK, F., 1993. *Dendroloji Ders Kitabı II, Angiospermae (Kapalı Tohumlular)*, 2. Baskı, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayını, No:3767/420, İstanbul.
- YOUNG, J. A., YOUNG, C. G., 1994. *Seeds of Woody Plants in North America*, Revised and Enlarged Edition, Dioscorides Press, Portland, Oregon, USA.