

established in
2016



MAS JOURNAL of Applied Sciences

ISSN 2757-5675

DOI: <http://dx.doi.org/10.52520/masjaps.180>

Araştırma Makalesi

Bahçesaray Yöresi Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yolu İle İslahı Üzerinde Araştırmalar

Adnan YAVIÇ^{1*}, Seyit Mehmet ŞEN¹

¹Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü

*Sorumlu yazar: adnanyavic@yyu.edu.tr

Geliş Tarihi: 15.11.2021

Kabul Tarihi: 20.12.2021

Özet

Bu araştırma 1997-2000 yılları arasında Bahçesaray ilçesi ve köylerinde tohumdan yetişmiş cevizler üzerinde yürütülmüştür. Tamamı tohum orijinli ve birbirinden farklı genotiplere sahip yaklaşık 100.000 ceviz çöğür ağacı içerisinde 374 tipten meyve örneği alınarak değişik ıslah kriterleri incelenmiş, bunlardan 32 ceviz tipi seçilmiştir. Seçilen tiplerin meyve ağırlıktan 9.75-17.69 g, iç ağırlıkları 5.35-8.09 g, iç oranları %47.1-66.6 ve kabuk kalınlıktan 1.00-1.90 mm arasında, yan dallarda meyve verme oranları ise %30-100 arasında tespit edilmiştir. Seçilen tiplerde protandrous, protogamous ve homogamous çiçeklenme gibi farklı özellikler izlenmiştir. Seçilen tiplerin yetiştikleri rakımlar 1630-2060 m arasındadır. **Anahtar Kelimeler:** Ceviz, *Juglans regia* L., ıslah, seleksiyon, Bahçesaray

Studies On Walnuts (*Juglans regia* L.) Breeding By Selection in The Bahçesaray Region

Abstract

This selection study was conducted to determine promising walnut types from Bahçesaray (Van) plain during 1997 and 2000. Among approximate 100.000 seedling walnut trees, which have native genotype characteristic, in first step 374 selections were chosen with regard to several breeding objectives. From these selections, 32 were considered as promising. Promising selections had nut weights between 9.75-17.69 g, kernel weights between 5.35-8.09 g, kernel percentages between 47.1% and 66.6 %, shell thickness between 1.00 mm and 1.90 mm and lateral fruit fullness between 30 % and 100 %. In addition, promising genotypes flowered as protandrous, protogamous and homogamous habits. The altitudes of trees varied from 1630 m to 2060 m.

Keywords: Walnut, *Juglans regia* L., breeding, selection, Bahçesaray

GİRİŞ

Ülkemiz, doğusundan batısına, güneyinden kuzeyine, deniz kıyısından yaylasına ve dağına varıncaya kadar, bir ceviz koleksiyon bahçesi görünümündedir (Şen, 1980). Türkiye’de ceviz seleksiyonu ile ilgili çalışmalar Ölez’in (1971) Marmara Bölgesi cevizleri üzerinde yaptığı araştırma ile başlamıştır. Araştırmacı, seleksiyon çalışmasında elde ettiği 20 ümitvar ceviz tipinin, Yalova Atatürk Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsünde aşyla çoğaltılmasını sağlamış, böylece standart çeşit tespiti ve üretiminde çok önemli bir adım atılmıştır. Bunu takiben Çelebioğlu ve arkadaşları, cevizlerde ıslah çalışmalarını sürdürerek değişik araştırmacıların elde ettikleri tiplerin çoğaltılması ve çeşit olarak tescilini

sağlamışlardır. Daha sonra Şen (1986), 1977-1981 yılları arasında Kuzeydoğu Anadolu ve Doğu Karadeniz Bölgesi cevizleri üzerinde yaptığı geniş kapsamlı seleksiyon çalışmasında 26 ümitvar ceviz tipini seçmiş, aynı zamanda bunların Atatürk Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsünde çoğaltılmasını sağlayarak bazı tipleri, çeşit olarak ülke cevizciliğine kazandırmıştır. Araştırmacıların daha sonraki ıslah ve seleksiyon çalışmalarında da ceviz yetiştiriciliğine ilgileri giderek artmıştır. Türkiye açısından ekonomik öneme sahip ceviz üzerinde yapılan bu çalışmalar ve ceviz yetiştiriciliğine uygulanan teşvikler 2000-2019 dönemine bakıldığında ceviz üretiminde ve üretim alanlarında önemli artışlar meydana gelmiştir.

Çizelge 1. 2000- 2019 Yılları arası ceviz alanları ve üretimi

Ceviz	Yıllar						% Değişim
	2000	2015	2016	2017	2018	2019	
Üretim Miktarı(Ton)	116.000	190.000	195.000	210.000	215.000	225.000	93.97
Üretim Alanı (Ha)	59.000	71.820	86.853	92.013	111.775	124.553	111.11

Bahçesaray ve yöresi cevizleri üzerinde 1997 yılından başlayarak üç yıl süreyle yürüttüğümüz nokta seleksiyon çalışması, şimdiye kadar yapılan çalışmaların devamı ve önemli bir halkası niteliğindedir. Hem sayı hem de genetik farklılık yönünden çok zengin bir ceviz popülasyonuna sahip olan bu ilçemiz ceviz ağacı sayısı bakımından önemli sayılan birçok ilimizden önde gelmektedir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırma Alanının Tanıtılması

Bu çalışma, 1997-1999 yıllarında Van iline bağlı Bahçesaray ilçesinde yürütülmüştür. Bahçesaray 38° 03’ 45’’ kuzey enlemi ve 42° 52’ 30’’ boylamı arasında yer almaktadır. Eski adı Muküs olan Bahçesaray Siirt ili Pervari ilçesine bağlı bir nahiye (bucak) iken, 1964 yılında Van ili Gevaş ilçesine bağlanmış, 1988 yılında ilçe olmuştur. Doğusunda Çatak, Batısında Hizan, Kuzeyinde Gevaş ve Güneyinde Pervari ilçeleri bulunur. Bahçesaray’ın

coğrafi yapısında dikkati çeken en önemli husus, ilçenin ortalama 3.000-3.500 m arasında yüksekliği sahip dağlarla çevrili olmasıdır. Bu yüksek dağların arasında vadi tabanlarında ve dağların eteklerinde rakımları 1600 ile 2100 m arasında değişen yüksekliklerde yerleşim birimleri (köyler ve mezralar) kurulmuştur. İlçe merkezinin denizden yüksekliği 1670 m olup, Van il merkezine 110 km mesafededir. 474 km’lik yüzölçümüne sahip olan ilçenin, Kuzeybatısında Rumium Dağı (3450 m), Güneybatısında Vankin Dağı (2950 m), Kuzeydoğusunda Kale Tepesi ve İhtiyar Kavuşşahap Dağı (3450 m), Kuzeyinde ise Agjrof Dağı (3420 m) ile bu dağın batıya uzantısı olan Hasobeşir Dağı (3500 m) yer alır. Bahçesaray ilçe merkezi ve bütün köylerinde yoğun olarak ceviz ağacı bulunduğu için 1997 yılının Mayıs ayında, bir ön çalışma olarak, köy ve mezralar gezilerek mevcut ceviz varlığı incelenmiştir. Böylece, Bahçesaray ceviz popülasyonu içerisinde

üstün vasıflı ceviz tiplerinin seleksiyon yolu ile bulunması fikri olgunlaşmıştır.

Materyalin Toplanması

İlçe merkezi, 19 köy ve 43 mezra olmak üzere 63 yerleşim biriminin hepsinde yetiştiricinin verdiği bilgi ve seleksiyon kriterleri göz önünde tutularak, 374 ceviz ağacından meyve örneği alınmıştır. Bahçesaray merkez ve köylerinden 1. yıl 264 ağaçtan meyve örneği alınmıştır. Bu örneklerin seleksiyon kriterlerine göre değerlendirilmesi sonucu 112 tanesinden 2. yıl tekrar meyve örneği alınmıştır. Ayrıca ilk yıl hasat mevsiminde gözden kaçan veya çeşitli nedenlerden dolayı örnek alınamayan 110 ağaçtan 2. yıl ilk defa meyve örneği alınmıştır. Birinci ve ikinci yıl değerlendirmeleri sonucu iki yıllık ortalamalara göre önemli bulunan 60 tipten üçüncü yıl tekrar örnek alınmıştır.

Meyve Örneklerinin Ağaçlardan Alınması ve Kurutulması

Örneklerin toplandığı ceviz ağaçlarının gövdesine tip numarası yazılmış bu ağaçlardan meyve örneği alınırken “ağacın tahmini yaşı, verim durumu, hastalık ve soğuklara karşı mukavemeti, yeme kalitesi, menşei ve aşılı olup olmadığı” gibi soruları içeren anket formu bizzat ağaç sahibine sorularak doldurulmuştur. Örnek almak üzere belirlenerek işaretlenen ağaçlardan 30-50 adet arasında ceviz meyvesi alınmıştır. Bu meyve örneklerinin, incelenen ceviz tipini temsil etmesi açısından tacın her tarafından rasgele alınmasına özen gösterilmiştir. Alınan meyve örnekleri yeşil kabukları alındıktan sonra numaralı bez torbalara konularak laboratuvar ortamına getirilinceye kadar oda sıcaklığında, gölge ve havadar ortamda kurumaya bırakılmıştır. Örnekler yaklaşık iki hafta içerisinde laboratuvar ortamına getirilerek nem miktarının azami seviyeye indirilmesi için 24 saat süreyle 30 °C’ye ayarlı etüvde bekletilmiştir.

Meyvelerde İncelenen Fiziksel Özellikler

Meyvelerde; kabuklu ağırlık, iç ağırlık, iç oranı, kabuk rengi, iç rengi, kabukta pürüzlülük, kabuk kırılması, ceviz içinin bütün çıkma durumu, meyve boyutları, meyve şekli, meyve iriliği, iç dolgunluğu, içte büzüşme, iç çürüklüğü, içte damarlılık, iç ceviz ve kabuk hacimleri, iç ceviz ve kabuk yoğunlukları gibi fiziksel özellikler tespit edilmiştir.

Ağaç Özellikleri

Ağaçlardan birinci ve ikinci yıl alınan örneklerin değerlendirilmesi sonucunda ümitvar görülen her bir tipin gelişme durumu, konumu, yaşı, hastalık, soğuk zararı, çiçeklenme ve verimlilik durumu incelenmiştir.

Ceviz Tiplerinin Seçilmesi

Araştırmanın birinci yılında meyve kalite özellikleri belirlenen 264 tipten; kabuklu ağırlığı 9 g’dan, iç ağırlığı 5 g’dan ve iç oranı % 40’tan düşük çıkan tipler elenmiştir. Elemeden geçen 112 tipten araştırmanın ikinci yılında ikinci kez ve 110’undan da ilk kez olmak üzere toplam 222 tipten meyve örneği alınmıştır. Bu meyve örnekleri aynı işlemlere tabi tutularak bu kez, kabuklu ağırlığı 10 g’dan, iç ağırlığı 5.5 g’dan ve iç oram %45’ten düşük çıkan tipler elenerek elemeden geçen 60 tipten araştırmanın üçüncü yılında yeniden meyve örneği alınarak değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Böylece ümitvar görülen tiplerin, ilk iki yılın değerlerine göre aynı özellikleri gösterip göstermedikleri kontrol edilmiştir. Üç yıllık değerlendirmenin sonucunda incelenen örneklerin tüm değerlerinin ortalaması alınarak tartılı derecelendirmeye tabi tutulmuştur (Şen,1980; Özkan, 1993). Bu derecelendirmede kabuklu ve iç ceviz seçiminde meyve kalite özellikleri önemlilik derecesine göre % değerler almışlardır Seleksiyon tiplerinin kabuklu ve iç ceviz tartılı puanları yüksek çıkan

32 tip, ümitvar tipler olarak seçilmişlerdir. Bu değerlendirmelerin sonucunda iç oranı % 50'den düşük olan

tipler "kabuklu ceviz", iç oranı % 50'den yüksek olan tipler ise "kabuklu ve iç ceviz" olarak önerilmiştir.

Çizelge 2. Kabuklu ceviz seçimi için tartılı derecelendirme puanları

Meyve Özellikleri	% Önem Derecesi	Puanlama
Kabuklu ağırlık(gr)	25	15gr'dan ağır =25, 15-13gr=20, 13gr'dan düşük=15
İç Oranı (%)	20	%55'ten yüksek =20, %55-50=15, %50'den düşük=10
Kabuk rengi	15	Açık = 15, Esmer = 10, Koyu =15
Kabuk pürüzlülüğü	10	Düz =10, Orta = 8, Pürüzlü = 5
Meyve iriliği	5	38mm'den büyük=5, 38-35mm=3, 35mm'den küçük=1
Kabukta yapışına	5	İyi = 5, Orta = 3, Kötü = 1
Kabuk kırılması	5	Kolay = 5, Orta = 3, Zayıf = 1
İç dolgunluğu	5	İyi =5, Orta = 3, Kötü = 1
Sağlam iç oranı	5	% 100-90 = 5, % 90-80 = 3, % 80'den düşük = 1

Çizelge 3. İç ceviz seçimi için tartılı derecelendirme puanları

Meyve Özellikleri	% Önem Derecesi	Puanlama
İç ağırlığı	25	7 gr'dan ağır =25, 7-6gr = 20, 6 gr'dan düşük =15
İç oranı	25	%55'ten yüksek=25, %55-50=20, %50'den düşük = 15
İç rengi	20	Açık sarı = 20, Koyu sarı = 15, Kahverengi =10
İç dolgunluğu	10	İyi = 10, Orta = 8, Kötü = 5
Bütün çıkma durumu	10	Kolay = 10, Orta = 8, Zor = 5
Sağlam iç oranı	5	% 100-90 = 5, % 90-80 = 3, % 80'den düşük = 1
İçte büzüşme	5	İyi = 5, Orta = 3, Kötü = 1

BULGULAR VE TARTIŞMA

Elde edilen bulguların yıllar itibarıyla topluca değerlendirilmeleri

Önemli bir ceviz merkezi olan Bahçesaray ve köylerinde 1997 yılından başlayarak üç yıl süren seleksiyon çalışmasında, ilk yıl 264 ceviz tipinden meyve örneği alınmış ve inceleme kriterleri açısından bütün meyve özellikleri ayrı ayrı incelenmiştir. İkinci yıl 112 ceviz tipinden ikinci kez ve 110 ceviz tipinden de ilk kez olmak üzere toplam 222 ceviz tipinden meyve örneği alınmıştır. İki yıllık değerlendirmeler sonucu ümitvar görülen 60 adet ceviz tipinden üçüncü yıl tekrar meyve örneği alınarak incelemeler yapılmış ve üç yılın değerlendirmeleri sonucu 32 tip seçilmiştir. Bu incelemeler sonucunda elde edilen bulgular yıllar itibarı ile ayrıntılı bir şekilde değerlendirilmiştir.

Birinci yıl sonuçları

Önek alman ceviz tiplerinin % 41.66'sında kabuk rengi açık, yine % 41.66'sında kabuk yüzeyi düz olarak bulunmuştur. İlk yıl örnek alınan tiplerin % 87.13'ü yuvarlak, % 12.87'side oval olarak bulunmuş olup; yuvarlakların % 93.91'i, ovalerin ise % 76.47'si extra sınıfa girmişlerdir. Tiplerin % 69.69'unda kabuk yapışması iyi olup meyve ağırlığı 12 gramdan fazla olanlar % 20.25, iç ağırlığı 6 gramdan fazla olanlar ise % 12.87'sini oluşturmuşlardır. Tiplerde açık sarı iç rengi oranı % 49.24'tür. Tiplerin % 65.15'i iç dolgunluğu yönünden iyi olarak belirlenmiş ve tiplerin % 57.57'sinde içler kolay bir şekilde bütün olarak çıkartılmışlardır. Kabuk kalınlığı yönünden yapılan değerlendirmelerde

tiplerin % 31.81'i ince kabuklu olduğu, % 58.33'ünde hiç büzüşme olmadığı tespit edilmiştir. Tiplerin % 55.53'ünde ise hiç çürüklük görülmemiştir. İçte damarlılık yönünden yapılan değerlendirmede tiplerin % 36'sı düz (damarsız) olarak tespit edilmiştir.

İkinci yıl sonuçları

Önek alınan ceviz tiplerinin % 42.34'ünde kabuk rengi açık, yine % 52.70'inde kabuk yüzeyi düz olarak bulunmuştur, ikinci yıl örnek alınan tiplerin % 87.83'ü yuvarlak, % 12.17'sinde oval olarak bulunmuş olup; yuvarlakların % 91.28'i, ovalerin ise % 67.7'si extra sınıfa girmişlerdir. Tiplerin % 51.80'inde kabuk yapışması iyi olup meyve ağırlığı 12 gramdan fazla olanlar % 39.18, iç ağırlığı 6 gramdan fazla olanlar ise % 26.12'sini oluşturmuşlardır. Tiplerde açık sarı iç rengi oranı % 57.20'dir. Tiplerin % 48.19'ü iç dolgunluğu yönünden iyi olarak belirlenmiş ve tiplerin % 52.70'inde içler kolay bir şekilde bütün olarak çıkartılmışlardır. Kabuk kalınlığı yönünden yapılan değerlendirmelerde tiplerin % 36.48'i ince kabuklu olduğu, % 64.4'ünde hiç büzüşme olmadığı tespit edilmiştir. Tiplerin % 47.74'ünde ise hiç çürüklük görülmemiştir. İçte damarlılık yönünden yapılan değerlendirmede, tiplerin % 17.11'i düz (damarsız) olarak tespit edilmiştir

Üçüncü yıl sonuçları

Üçüncü yıl hasat sezonunda örnek alınan ceviz tiplerinin % 56.66'sında kabuk rengi açık, yine % 53.33'ünde kabuk yüzeyi düz olarak bulunmuştur. Üçüncü yıl örnek alınan tiplerin % 91.66'sı yuvarlak, % 8.33'ü de oval olarak bulunmuş olup; yuvarlakların ve ovalerin hepsi extra sınıfa girmişlerdir. Tiplerin %

81.66'sında kabuk yapışması iyi olup meyve ağırlığı 12 gramdan fazla olanlar % 58.33, iç ağırlığı 6 gramdan fazla olanlar ise % 81.66'sini oluşturmuşlardır. Tiplerde açık sarı iç rengi oranı % 66.66'dır. Tiplerin % 80'i iç dolgunluğu yönünden iyi olarak belirlenmiş ve tiplerin %61.66'sinde içler kolay bir şekilde bütün olarak çıkartılmışlardır. Kabuk kalınlığı yönünden yapılan değerlendirmelerde tiplerin %45.00'i ince kabuklu olduğu, % 78.33'ünde hiç büzüşme olmadığı tespit edilmiştir. Tiplerin %71.66'sinde ise hiç çürüklük görülmemiştir. İçte damarlılık yönünden yapılan değerlendirmede, tiplerin % 30'ü düz (damarsız) olarak tespit edilmiştir.

Seçilen ceviz tiplerinin önemli özellikleri

Çizelge 4. incelendiğinde görülebileceği gibi, örnek alınan ceviz tiplerinin % 59.37'sinde kabuk rengi açık, yine % 46.87'sinde kabuk yüzeyi düz olarak bulunmuştur. Seçilen tiplerin % 90.62'si yuvarlak, % 9.38'i de oval olarak bulunmuş olup; yuvarlakların ve ovalerin hepsi extra sınıfa girmişlerdir. Tiplerin % 84.37'sinde kabuk yapışması iyi olup meyve ağırlığı 09.75-17.69 g, iç ağırlığı ise 5.35-8.49 g arasında değişmiştir. Tiplerde açık sarı iç rengi oranı % 59.37'dir. Tiplerin % 90.62'si iç dolgunluğu yönünden iyi olarak belirlenmiş ve tiplerin % 62.50'sinde içler kolay bir şekilde bütün olarak çıkartılmışlardır. Kabuk kalınlığı yönünden yapılan değerlendirmelerde tiplerin % 43.75'i ince kabuklu olduğu. % 84.37'sinde hiç büzüşme ve iç çürüklüğü olmadığı tespit edilmiştir. İçte damarlılık yönünden yapılan değerlendirmede, tiplerin % 18.75'i düz (damarsız) olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 4. Seçilen ceviz tiplerinin topluca değerlendirilmesi

Değerler	Meyve Özellikleri	Tip Sayısı	% Oran	
Kabuk Rengi	Açık	19	59.37	
	Esmer	13	40.62	
	Koyu	-	0.00	
Kabuk Yüzeği	Düz	15	46.87	
	Orta	12	37.50	
	Pürüzlü	5	15.62	
Meyve Uzunluğu (mm)	32.72-35.00	5	15.62	
	35.00-37.00	10	31.25	
	37.00-40.00	11	34.37	
	40.00-45.00	6	18.75	
Meyve Genişliği (mm)	31.10-33.00	8	25.00	
	33.00-35.00	7	21.87	
	35.00-37.00	11	34.37	
	37.00-39.00	8	25.00	
Meyve Yüksekliği (mm)	30.5-32.00	8	25.00	
	32.0-35.00	13	40.62	
	35.0-37.00	7	21.87	
	37.0-39.00	4	12.50	
Meyve İriliği	Oval	Ekstra	29	90.62
		1.sınıf	0	0.00
		2.sınıf	0	0.00
	Yuvarlak	Ekstra	3	9.38
1.sınıf		0	0.00	
2.sınıf		0	0.00	
Meyve Şekli	Oval	4	6.25	
	Yuvarlak	28	87.50	
Kabukta Yapışma	İyi	27	84.37	
	Orta	5	15.62	
	Kötü	0	0.00	
Meyve Ağırlığı (g)	10.05 -13.00	18	56.25	
	13.00 - 16.00	10	31.25	
	16.00-17.69	4	12.50	
İç Ağırlığı (g)	5.57-6.00	2	6.25	
	6.00-7.00	15	46.87	
	7.00-8.49	15	46.87	
İç Oranı	47.00 - 50.00	8	25.00	
	50.01-54.00	3	9.37	
	54.01-57.00	12	37.50	
	57.01-60.70	9	28.12	

Çizelge 4. Seçilen ceviz tiplerinin topluca değerlendirilmesi (devamı)

İç Rengi	Açık	22	68.75
	Esmer	10	31.25
	Koyu	0	0.00
İç Dolgunluğu	İyi	29	90.62
	Orta	3	9.37
	Fena	0	0.00
İçin Bütün Çıkma Durumu	Kolay	20	62.50
	Orta	11	34.37
	Zor	1	3.25
Kırılma Durumu	Kolay	21	65.62
	Orta	11	34.37
	Zor	0	0.00
Kabuk Kalınlığı (mm)	1.00-1.30	14	43.75
	1.31-1.80	12	37.50
	1.81 - 1.90	6	18.75
İçte Büzüşme	İyi	27	84.37
	Orta	5	15.62
	Fena	0	0.00
İç Çürüklüğü %	0	27	84.37
	10-20	5	15.62
	21-50	0	0.00
İçte Damarlılık	Damarlı	4	12.50
	Hafif Damarlı	22	68.75
	Düz	6	18.75

Seçilen Ceviz Tiplerinin Tanıtılması

Üç yıllık çalışma sonucu elde edilen 32 tipin bütün özellikleri ayrı ayrı tanıtılmıştır. Meyve örneği alınan ağaçlara 65. MKS. 001'den başlayarak tip numarası verilmiştir. 65 rakamı Van'ın plaka kodunu ifade eder, MKS. Sembolü ise ilçenin eski adı

olan ve aynı zamanda ilçeye adeta hayat veren Müküs Çayı'nın ismini çağrıştırmaktadır. Seçilen 32 ümitvar getotipin içerisinde örnek teşkil etmesi açısından 65.MKS.231 aşağıdaki çizelgede verilmiştir.

65.MKS.231		AĞAÇ ÖZELLİKLERİ	
Ağaç Sahibinin Adı	Dilaver Orhan	Tahmini Yaş (Yıl) : 120	Gövdede Ana Dal Sayısı : 3
Soyadı			
Bulunduğu köy (Mahalle)	Kaşıkcılar	Taç Yüksekliği (m): 20	Dallanma Sıklığı : Sık
Ağacın Bulunduğu Yer	Ahırın yanında	Taç Genişliği (m) : 11	Hastalık Zararı : Yok
Ağaç Yerinin Rakımı	2040	Taç Şekli : Yarı Dik	Soğuk Zarar : Yok
Rüzgârlanma Durumu	İyi	Gövde Çevresi (m) : 1.70	Ortalama Verim (Kg) : 130
Güneşlenme Durumu	İyi	Gövde Uzunluğu : 1.20	Salkımda Meyve Sayısı : 3-4
Sulanma Durumu	Sulanıyor		
Seçilme Amacı	Kabuklu ve İç ceviz		
MEYVE ÖZELLİKLERİ			
İç Ağırlığı (gr)	7.96	Meyve Ağırlığı (gr)	13.65
İç Oranı (%)	58.31	Kabukta Pürüzlülük	Pürüzlü
İç Dolgunluğu	Dolu	Kabuk Rengi	Orta
İçte Büzüşme (%)	0	Meyve Uzunluğu (mm)	39.0
İç Rengi	Açık Sarı	Meyve Yüksekliği	38.0
Kırılma Durumu	Kolay	Meyve Genişliği (mm)	38.0
Bütün Çıkma Durumu	Kolay	Meyve İriliği	Extra
Kabukta Yapışma	İyi	Kabuk Kalınlığı (mm)	1.20
FENOLOJİK GÖZLEMLER			
Erkek Çiçeklenme Tarihi	23-26 Mayıs	İlk Yapraklanma Tarihi	5-8 Mayıs
Dişi Çiçeklenme Tarihi	18-21 Mayıs	İlk Tomurcuklanma Tarihi	13-16 Mayıs
Çiçeklenme Türü	Protogamous	Tam Çiçeklenme Tarihi	25-28 Mayıs
Yan Tomurcuklarda Dişi Çiçek Oranı (%)	80	Hasat Zamanı	15-22 Eylül

SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada Van İline 110 km uzaklıkta olan ve denizden yüksekliği 1600-2100 metre arasında değişen, çevresindeki 3000-3500 metre yüksekliklerdeki dağlar nedeni ile yılın 6-7 ayı dünya ile bağlantısı kesilen Bahçesaray ilçesi köy ve mezarlarında 1997-1999 yılları arasında yürütülen bu çalışma sırasında 63 yerleşim biriminden 374 farklı ceviz tipinden (çöğür/tohum ağacı) meyve örnekleri alınmıştır. Önemli kimi ağaç ve meyve özellikleri yönünde yapılan değerlendirmeler sonucunda 32 ceviz tipi ümitvar tipler olarak seçilmiştir. Tiplerin 3 yıl boyunca

fenolojik gözlemleri yapılarak verimlilik durumları, hastalık ve soğuklara karşı mukavemetleri de incelenmiştir. Bu tiplerin yaklaşık yarısı dıcikli aşu metodu ile çoğaltılmış ve elde edilen fidanlarla 15 dekarlık damızlık bahçesi (ceviz gen kaynağı bahçesi) kurulmuştur. Bilindiği gibi ülkemizin değişik yörelerinde, farklı araştırmacılar tarafından çok sayıda ceviz seleksiyon çalışması yapılmıştır. Fakat araştırmamız, ülkemizde en yüksek rakımda yapılan bir ceviz seleksiyon çalışması olup; kaydedilen sonuçlara bu yönü ile bakılması önemli olacaktır. Seçilen ceviz tiplerinde kabuklu meyve

ağırlığı 9.91-17.69 gr; iç ağırlığı 5.35-8.48 gr ve iç oranı 42.30-66.66 arasında değişmiştir. Ülkemizde yapılan diğer seleksiyon çalışmalarının sonucunda ortaya çıkarılan yerli standart çeşitlerimizde bu değerler sırasıyla, 11.40-23.00 g; 5.90-9.70 g ve %40.00-63.40 arasında bulunurken, yabancı standart çeşitlerde aynı değerler yine sırasıyla 9.30-17.20 g, 3.73-8.89 g ve %37.50-64.00 arasında değişmiştir. Çalışmamızda elde ettiğimiz değerler, seleksiyona esas olan özellikler yönünden, yerli ve yabancı standart ceviz çeşitleriyle mukayese edildiğinde; tiplerimizin oldukça üstün özelliklere sahip olduğu anlaşılmaktadır (Serr ve Ford, 1969; ölez,1971; Çelebioğlu, 1978; Şen, 1980; Germain, 1986; Akça, 1993; Beyhan, 1993; Kaşka ve ark, 1997; Yarılgaç, 1997; Gün,1998; Osmanoğlu, 1998). Cevizde bölgelerimize uygun tat ve aroması yüksek mahalli çeşitlerimizin verim, ilkbahar geç donları ve sonbaharın erken donlarına yakalanma sorunu henüz tam manası ile çözülememiştir. İslah programları uygulanarak yerel çeşitlerimizden yan dal verimi yüksek, geç yapraklanan vejetasyon suresi kısa ana çeşit ve onlara uygun tozlayıcılar geliştirilmelidir (Kurt ve Yaviç, 2021). Sonuç olarak 1600-2100 metreler arasında değişen yükseltilerde yapılan böyle bir çalışmayla elde ettiğimiz kimi ceviz tiplerinin; üzerinde yapılacak daha ileri çalışmalarla, standart ceviz çeşitlerimiz arasına katılacağını ümit edebiliriz. Nitekim bu tiplerden bahçe kurulmuş ve böylece standartlaşmaya giden ilk adımlar atılmış bulunmaktadır.

KAYNAKLAR

- Akça, Y. 1993. Gürün Cevizlerinin (*J. regia* L.) Seleksiyon Yolu İle İslahı Üzerinde Araştırmalar (doktora tezi, basılmamış). Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Beyhan, Ö. 1993. Darende Cevizlerinin (*J. regia* L.) Seleksiyon Yolu İle İslahı Üzerinde Araştırmalar (doktora tezi, basılmamış). Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Çelebioğlu, G. 1978. Ceviz. Bahçe Kültürlerini Araştırma Eğitim Merkezi, No: 4348, Yalova.
- Germain, E. 1986. Walnut Breeding In France. Survey and Outlook. Plant Breeding-Abstract, (56): 11067.
- Kaşka N., Türemis N., Derin K., Karaalp Y. 1996. Low chilling requirement walnut selections at the eastern mediterranean coastal areas of Turkey. Nucis Newslet. 5 : 13-15.
- Kurt, H., Yaviç. A. 2021. Projection of The World And Turkey Nut Production. Editor: Assist Prof Dr Mine Pakyürek, Recent Headways In Pomology, İksad publishing house Ankara Turkey. s:223-248
- Osmanoğlu A. 1998. Walnut selection in Posof. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Ölez, H., 1971. Marmara bölgesi cevizlerinin (*J. regia* L.) seleksiyon yoluyla ıslahı üzerinde araştırmalar (Doktora Tezi). Atatürk Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Yalova.
- Özkan, Y. 1993. Tokat Merkez İlçe ve Yöresi Cevizlerinin (*J. regia* L.) Seleksiyon Yolu ile İslahı Üzerinde Araştırmalar, (doktora tezi, basılmamış) Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Serr, E.F., Forde, H.I. 1969. Ten New Walnut Varieties Released Plant Breeding Abst. 39. 3312.
- Şen, S.M. 1980. Kuzeydoğu Anadolu ve Doğu Karadeniz Bölgesi Cevizlerinin (*J. regia* L.) Seleksiyon Yolu İle İslahı Üzerinde Araştırmalar (doçentlik tezi, basılmamış), AÜ.Z.F., Erzurum
- Şen, S.M. 1986. Ceviz Yetiştiriciliği. Eser Matbaası, Samsun. 229 s.

Yarılgaç, T. 1997. Gevaş Cevizlerinin (*J. regia* L.) Seleksiyon Yolu İle Islahı Üzerinde Araştırmalar (doktora tezi,

basılmamış). Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.