

VAN MERKEZ İLÇEDE TOHUMDAN YETİŞTİRİLEN CEVİZLERİN (*Juglans regia* L.) MORFOLOJİK VE POMOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Tarık YARILGAÇ¹ M. Fikret BALTA²
Ahmet KAZANKAYA³ Koray ÖZRENK⁴

ÖZET

Bu araştırma 1999-2001 yılları arasında Van merkez ilçede tohumdan yetişmiş cevizler üzerinde yürütülmüştür. Genotipler içerisinde üstün özelliklere sahip 60 ceviz ağacından meyve örnekleri alınarak değişik ıslah karakterleri incelenmiş, 18 ceviz genotipi bir çok özelliği ile ümitvar olarak belirlenmiştir. Seçilen genotiplerin meyve ağırlıkları 11.58-16.78 g, iç ağırlıkları 5.60-8.24 g, iç oranları %44.59-%53.03 ve kabuk kalınlıkları 1.23-1.87 mm arasında değişmiştir. Genotiplerin fenolojik gözlemleri yapılmış ilk çiçeklenme, tam çiçeklenme tarihleri ile çiçeklenme tipleri (protandrous, protogynous, homogamous) ve hasat tarihleri saptanmıştır. Tespit edilen genotiplerin yan dallarda meyve verme oranı % 40-100 arasında belirlenmiştir. Üç yıl boyunca incelenen genotiplerin hiçbirisinde soğuk zararına rastlanılmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Ceviz, *Juglans regia* L., Seleksiyon, Islah, Yan Dallarda Verimlilik

SUMMARY

MORPHOLOGICAL AND POMOLOGICAL CHARACTERISTICS OF WALNUTS (*Juglans Regia* L.) GROWN IN CENTRAL VAN PROVINCE

This study was carried out to determine promising walnut genotypes during 1999 and 2001 in Van. Fruit samples from 60 trees representing the population were investigated. As a result of investigation and evaluations, 18 walnut genotypes among these were selected. The selected genotypes were nut weight between 11.58 g and 16.78 g kernel weight 5.60-8.24 g, kernel ratio 44.59-53.03% and shell thickness 1.23-1.87 mm. Genotypes were determined as firsts blooming, full blooming, flowering characteristics (protandrous, protogynous and homogamous) and harvest times. Lateral fruitfulness of selected genotypes were between 40-100%. No frost damage was observed in all genotypes in three years.

Keywords: Walnut, *Juglans regia* L., selection, breeding, yield of lateral budding

¹Doç. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, Ordu Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü ORDU

²Dr., Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü VAN

³Doç. Dr., Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü VAN

⁴Yrd. Doç. Dr., Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü VAN

GİRİŞ

Cevizin anavatanları arasında bulunan ve çok eski bir meyvecilik kültürüne sahip olan Anadolu'da, *Juglans regia* L.'nin asırlardır kültürü yapılmaktadır (8,15). Bir çok araştırmacıya göre cevizin anavatanı İran'ın Ghilan bölgesi, bazılarına göre ise Çin'dir. Buna karşılık büyük bir çoğunluk ise, cevizin anavatanı olarak daha geniş bir alanı göstermektedirler. Bu guruba göre ceviz, Karpat Dağları'ndan Türkiye, Irak, Afganistan, Güney Rusya, Hindistan, Mançurya ve Kore'ye kadar uzanan geniş bir bölgenin tabii bir bitkisidir (16,17).

Dünyanın en eski ceviz yetiştiren bölgelerinden birisi olan memleketimizde zengin bir popülasyonumuzun olmasına rağmen bu zamana kadar gerekli çalışmaların yapılamamasından dolayı dünya ceviz üretim sıralamasında gün geçtikçe gerilediğimiz ortadadır. Halbuki, asırlardır ceviz yetiştiriciliği yapılan Anadolu'da çok zengin popülasyonumuz içerisinde üstün vasıflı cevizlerin seçilmesi, yeni standart çeşitlerin elde edilmesi, elde edilen bu çeşitlerle kapama bahçelerin kurulması ve böylece ceviz yetiştiriciliğinin her yönü ile standardize edilmesi gerekmektedir.

Yetiştiriciliği hemen hemen tamamen tohumdan çoğaltıla gelen bu türün, çok çeşitli tipleri meydana gelmiştir. Bu kadar farklı tipin oluşması cevizde seleksiyon ıslahını gündeme getirmiştir. Dünyada, tohumdan yetişmiş tiplerden elde edilen Ashley, Franquette, Parisienne, Hartley, Corne, Marbot, Sorrento, Sibilis, Placentia, Pride of Wanture, Payne gibi çeşitler seleksiyon ıslahı ile kazanılmışlardır (1,5,15). Cevizin seleksiyon yolu ile ıslahında standart çeşitlerle yarışabilecek özellikleri ortaya koymak, ıslah amaçlarına ve araştırmacıya göre değişmekle birlikte; son yıllara kadar önemli olarak görülen meyve kalite kriterleri yanında; hastalık ve zararlılara mukavemet, geç yapraklanma, yan dallarda yüksek oranda meyve verme, ağaç başına kg olarak meyve verimi ve salkımındaki meyve sayısı gibi faktörler de öne çıkar hale gelmiştir (4,6,11,13,15,20).

Van merkez ilçe cevizleri üzerinde 1999 yılından başlayarak üç yıl süreyle yürüttüğümüz seleksiyon çalışması, şimdiye kadar yapılmış olan çalışmalara bir katkı niteliğindedir. Sayı ve genetik farklılık yönünden zengin bir ceviz

popülasyonuna sahip olan Van, ceviz ağacı sayısı bakımından önemli sayılan illerimizdendir. Bu yönüyle, araştırmamız nitelikli tipleri ortaya çıkarmak ve mevcut gen kaynaklarımızın kaybolup gitmesine engel olması bakımından oldukça önem arz etmektedir.

MATERYAL VE METOT

Materyal

Bu çalışma, 1999-2001 yıllarında Van merkez ilçede yürütülmüştür. Van ilinin kuzey ve güneyinde yüksek dağlar, doğu bölümünde ise yüksek platolar bulunmaktadır. İlin batı bölümü Van Gölü ile kaplıdır. Genel olarak Van ilinin yükseltisi 1500 metrenin altına düşmemekte, en yüksek yerlerde ise 4000 metreyi aşmaktadır.

Metot

Çalışma alanı içerisinde tespit edilen genotiplerden alınan 25'er adet meyve örneği laboratuvar ortamında kurutulmuştur. Bunların arasından tesadüf eseri alınan 10 meyve örneğinin meyve ağırlığı, iç ağırlığı, iç oranı, kabuk rengi, iç rengi, kabukta pürüzlülük, kabuk kırılması, ceviz içinin bütün çıkma durumu, meyve boyutları (en, boy, yükseklik), meyve iriliği, iç dolgunluğu, içte büzüşme, iç çürüklüğü, içte damarlılık gibi fiziksel özellikleri belirlenmiştir (4,10,14,15,18,22).

Ağaçlardan alınan örneklerin değerlendirilmesi sonucunda ümitvar görülen her bir ağacın gelişme durumu, konumu, yaşı, taç yüksekliği, taç genişliği, gövde uzunluk ve çevresi, hastalık, soğuk zararı, çiçeklenme, yan dallarda verimlilik durumu ve hasat tarihleri incelenmiştir (4,14,21).

Van merkez ilçe ve köylerinden birinci yıl 60 ağaçtan meyve örneği alınmıştır. Bu örneklerin seleksiyon kriterlerine göre değerlendirilmesi sonucu 18 tanesinden 2 yıl üst üste tekrar meyve örneği alınmıştır.

Yapılan ölçümler sonucunda incelenen örneklerin tüm değerlerinin ortalaması alınarak tartılı derecelendirmeye tabi tutulmuştur (15,20). Bu derecelendirmede kabuklu ve iç ceviz seçiminde meyve kalite özellikleri önemlilik derecesine göre % değerler almışlardır. Tartılı

derecelendirme sonucu en yüksek değer alan genotipler çizelgelerde sunulmuştur.

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Önemli bir ceviz merkezi olan Van merkez ilçede yetiştirilen cevizlerde verimlilik potansiyelinin ve soğuğa dayanıklılık durumlarının belirlenmesi ve cevizlerde yan dallarda verimlilik durumları 1999 yılından başlayarak üç yıl süren seleksiyon çalışmasında, ilk yıl 60 ceviz tipinden meyve örneği alınmış ve bilinen bütün meyve özellikleri ayrı ayrı incelenmiş ikinci ve

üçüncü yıl ümitvar görülen 18 ceviz tipinden tekrar meyve örneği alınarak bu incelemeler ayrıntılı bir şekilde yapılmıştır.

Seleksiyona tabi tutulan Van yöresi ceviz genotiplerinin meyve ağırlıkları 11.58-16.78 g, iç ağırlıkları 5.60-8.24 g, iç oranları % 44.59 - %53.03, meyve uzunlukları 36.10-44.21 mm ve kabuk kalınlıkları 1.23-1.87 mm arasında değişmiştir (Çizelge 1). Oğuz (12), Ermenek cevizleri üzerinde yaptığı seleksiyon çalışmasında elde ettiği tiplerin meyve boylarını 35.37-53.13 mm, meyve enlerini 29.97-36.32 mm ve meyve yüksekliklerini 30.25-40.51 mm arasında belirlemiştir.

Çizelge 1. Van merkez ilçede tohumdan yetişmiş cevizlerin bazı meyve özellikleri (1999-2001).
Table 1. Some nut characteristics of walnut genotypes in central Van province (1999-2001).

Genotip no Genotype number	Meyve a- ğırlığı (g) Nut weight	İç ağırlığı (g) Kernel weight	İç oranı (%) Percent Kernel	Meyve uzun- luğu (mm) Nut lenght	Meyve geniş- liği (mm) Nut widht	Meyve yüksek- liği (mm) Nut height	Kabuk kalınlı- ğı (mm) Shell thickness
65VAN01	13.45	7.11	52.86	41.14	37.27	34.32	1.80
65VAN02	12.11	5.92	48.88	38.85	34.52	33.85	1.45
65VAN03	13.67	6.85	50.10	44.21	38.65	38.44	1.82
65VAN04	14.02	6.93	49.43	40.37	36.14	35.42	1.87
65VAN05	14.20	6.81	47.96	37.45	33.78	34.32	1.86
65VAN06	12.22	5.93	48.52	36.12	32.24	31.78	1.74
65VAN07	12.65	5.78	45.69	36.10	33.21	33.49	1.68
65VAN08	14.85	7.42	49.97	40.91	37.66	36.47	1.39
65VAN09	13.41	5.98	44.59	43.23	40.57	39.28	1.50
65VAN10	13.67	6.91	50.55	40.35	37.35	36.89	1.68
65VAN11	11.58	5.60	48.35	38.46	33.25	32.80	1.79
65VAN12	13.51	7.04	52.11	39.81	36.19	35.92	1.70
65VAN13	12.06	5.99	49.67	37.32	34.21	33.18	1.87
65VAN14	12.90	6.73	52.17	39.88	36.23	35.65	1.60
65VAN15	16.78	8.24	49.10	43.55	38.50	37.24	1.69
65VAN16	12.57	6.67	53.03	40.08	37.16	36.20	1.23
65VAN17	13.85	7.31	52.77	41.23	37.20	35.98	1.81
65VAN18	12.25	6.08	49.63	39.45	34.32	33.47	1.80

Kaşka ve ark (9), Doğu Akdeniz kıyılarında soğuklama ihtiyacı düşük ceviz tipleri üzerinde yürüttükleri seleksiyon çalışmasında 20 ceviz tipinin meyve ağırlıklarını 11.09-19.70 g, iç ağırlıklarını 5.55-15.56 g, iç oranlarını %50-79, kabuk kalınlıklarını 0.95-1.10 mm arasında belirlemişlerdir.

Yarılgaç (20), Gevaş ve yöresinin tohumdan yetişmiş ceviz popülasyonu üzerinde yaptığı seleksiyon çalışmasında 735 tipten 20 tanesini ümitvar görerek seçmiştir. Seçilen ceviz tiplerinde

meyve ağırlıkları 11.24-16.81 g, iç ağırlıkları 5.89-7.52 g, iç oranları % 41.11-53.12, kabuk kalınlıkları 1.01-1.75 mm arasında ve meyve uzunlukları 34.64-43.90 mm, meyve yükseklikleri 31.23-38.45 mm, meyve genişlikleri 32.10-36.78 mm arasında değişmiştir.

Cevizlerin kalite kriterleri arasında yer alan kabukta yapışma, kabuk rengi, meyve içinin damarlı olup olmaması, için çürük veya büzüşme durumu önemli özellikler içerisinde yer almaktadır. İncelenen genotiplerin biri hariç hep-

sinde kabuk rengi açık, 13 adedinde kabukta yapışma iyi, 15'inde iç dolgunluğu yüksek ve iki genotip hariç diğerlerinde ise iç rengi açık olarak belirlenmiştir (Çizelge 2). Küçük Menderes havzası cevizleri üzerinde yürütülen bir seleksiyon çalışmasında seçilen tiplerin açık renkli iç oranı % 97.22 olarak tespit edilmiştir (7). Alınan 10 meyve örneği içerisinde her iç cevizin dört parça olduğu göz önünde tutularak yapılan gözlemlerde tespit edilen genotiplerin sadece ikisinin meyvelerinin bir parçasında (%2.5) iç çürüklüğüne rastlanmış, aynı yöntemle göre yapılan inceleme de ise cevizlerin hiçbirinde içte büzüşme görülmemiştir.

Bahçesaray'da yapılan bir çalışmada genotiplerin %84.37'sinde kabuk yapışması iyi,

%59.37'sinde iç rengi açık sarı olarak tespit edilmiş, tiplerin %90.62'si iç dolgunluğu yönünden iyi olarak belirlenmiştir. Tiplerinin %46.87'sinde kabuk yüzeyi düz olarak saptanmış, cevizlerin %84.37'sinde büzüşme ve iç çürüklüğüne rastlanmamıştır (22).

Ölez (13), 1968-71 yılları arasında Marmara Bölgesinin 10 ilinde yaptığı seleksiyon çalışmasında 20 ümitvar ceviz ağacını tespit etmiştir. Seçtiği bu ceviz tiplerinde meyve ağırlıkları 10.0-21.8 g iç ağırlıkları 5.3-10.1 g, iç oranları %42.80-56.00 arasında bulunmuş, tiplerin %40'ı protogamous, %50'si protandrous ve %10'u homogamous olarak belirlenmiştir.

Çizelge 2. Van merkez ilçede tohumdan yetişmiş cevizlerin meyve kabuğu ve iç özellikleri (1999-2001).
Table 2. Shell and kernel characteristics of walnut genotypes in central Van province (1999-2001).

Genotip no <i>Genotype number</i>	Kabukta yapışma <i>Shell sticking</i>	Kabuk rengi <i>Shell colour</i>	İçte damarlılık <i>Kernel streak</i>	İç rengi <i>Kernel colour</i>	İç çürüklüğü (%) <i>Kernel rotten</i>	İç dolgunluğu <i>Kernel filled</i>	İçte büzüşme (%) <i>Kernel shrink</i>
65VAN01	Orta	Açık	Düz	Açık	-	İyi	-
65VAN02	İyi	Açık	Düz	Açık	-	Orta	-
65VAN03	İyi	Açık	Düz	Açık	-	İyi	-
65VAN04	İyi	Açık	Düz	Açık	-	İyi	-
65VAN05	Kötü	Açık	Düz	Açık	-	İyi	-
65VAN06	Orta	Açık	Düz	Açık	-	İyi	-
65VAN07	Kötü	Açık	Düz	Esmer	2.5	Orta	-
65VAN08	İyi	Açık	Düz	Açık	-	İyi	-
65VAN09	İyi	Esmer	Düz	Esmer	-	Orta	-
65VAN10	İyi	Açık	Düz	Açık	-	İyi	-
65VAN11	İyi	Açık	Düz	Açık	2.5	İyi	-
65VAN12	İyi	Açık	Düz	Açık	-	İyi	-
65VAN13	İyi	Açık	Düz	Açık	-	İyi	-
65VAN14	İyi	Açık	Düz	Açık	-	İyi	-
65VAN15	İyi	Açık	Düz	Açık	-	İyi	-
65VAN16	İyi	Açık	Düz	Açık	-	İyi	-
65VAN17	Orta	Açık	Düz	Açık	-	İyi	-
65VAN18	İyi	Açık	Düz	Açık	-	İyi	-

Van merkez ilçede incelenen genotiplerin ağaç yaşları 16-80 arasında, taç yükseklikleri 12-35 m, gövde çevreleri 0.70-3.10 m, gövdeden sonra çıkan ana dal sayıları 3-6 arasında değişmiştir. Ağaçların çoğunun toplu (8 genotip) ve yayvan (6 genotip) taç şekline sahip oldukları gözlemlenmiştir (Çizelge 3).

Seçilen cevizlerin erkek çiçeklenme tarihleri 15 Nisan ile 8 Mayıs, dişi çiçeklenme tarihleri 18 Nisan ile 11 Mayıs arasında değişmiştir. Dişi çiçeklerin ağaç üzerinde %70'den fazla açtığı dönem tam çiçeklenme olarak kabul edilmiş, yapılan fenolojik gözlemlerde ceviz ağaçlarının 24 Nisanla 17 Mayıs arasında tam çiçeklenme

Çizelge 3. Van merkez ilçede tohumdan yetişmiş cevizlerin ağaç özellikleri (1999-2001).
Table 3. Tree characteristics of walnut genotypes in central Van province (1999-2001).

Genotip no Genotype number	Tahmini ağaç yaşı Guess Tree old	Gövde çev- resi (m) Stem Circle	Gövde u- zunluğu (m) Stem length	Taç yüksek- liği (m) Crown height	Taç geniş- liği (m) Crown width	Taç şekli Crown shape	Ana dal sayısı Main branch number
65VAN01	35	1.25	0.80	18	13	Yayvan	3
65VAN02	24	1.80	0.75	25	13.5	Toplu	4
65VAN03	50	3.10	1.85	23	12	Yayvan	6
65VAN04	37	1.95	1.05	20	15	Dik	3
65VAN05	17	0.80	1.10	16	12	Toplu	6
65VAN06	26	1.90	1.55	17	15	Yayvan	5
65VAN07	16	0.85	1.25	15	7.5	Toplu	3
65VAN08	21	1.35	1.60	25	13	Yayvan	4
65VAN09	16	0.70	0.95	16	9.5	Toplu	4
65VAN10	16	0.95	1.10	12	4	Dik	3
65VAN11	27	1.30	1.45	17	11.5	Toplu	4
65VAN12	53	2.10	2.00	24	21	Yayvan	6
65VAN13	27	1.20	1.35	20	14.5	Toplu	4
65VAN14	24	1.35	1.50	20	12.5	Dik	3
65VAN15	50	1.70	1.60	35	26.5	Toplu	4
65VAN16	20	1.20	1.10	20	12	Dik	3
65VAN17	80	1.80	1.40	35	30	Yayvan	6
65VAN18	25	1.20	1.05	23	16	Toplu	4

Çizelge 4. Van merkez ilçede tohumdan yetişmiş cevizlerin fenolojik özellikleri (1999-2001).
Table 4. Some phenological characteristics of walnut genotypes in central Van province (1999-2001).

Genotip no Genotype number	İlk tomurckl. tarihi First blooming date	Erkek çiçeklenme Tarihi Male flowering date	Dişi çiçek- lenme tarihi Female flowering date	Çiçeklen- me durumu Flowering state	Tam çiçek- lenme tarihi Full bloming date	*Y.D. M.O. (%) Nut hold of lateral shoots	Hasat zamanı Harvest time	Soğuk za- rarı Cold damage
65VAN01	25 Nisan	25 Nisan	24 Nisan	Homogamy	07 Mayıs	75	13 Ekim	Yok
65VAN02	17 Nisan	19 Nisan	22 Nisan	Protandry	07 Mayıs	80	03 Ekim	Yok
65VAN03	24 Nisan	28 Nisan	25 Nisan	Protogeny	04 Mayıs	80	06 Ekim	Yok
65VAN04	20 Nisan	22 Nisan	22 Nisan	Homogamy	09 Mayıs	70	21 Ekim	Yok
65VAN05	17 Nisan	23 Nisan	19 Nisan	Protogeny	06 Mayıs	50	03 Ekim	Yok
65VAN06	19 Nisan	18 Nisan	21 Nisan	Protandry	25 Nisan	50	08 Ekim	Yok
65VAN07	19 Nisan	22 Nisan	18 Nisan	Protogeny	29 Nisan	40	07 Ekim	Yok
65VAN08	19 Nisan	15 Nisan	18 Nisan	Protandry	24 Nisan	50	06 Ekim	Yok
65VAN09	19 Nisan	17 Nisan	20 Nisan	Protandry	02 Mayıs	40	09 Ekim	Yok
65VAN10	21 Nisan	18 Nisan	22 Nisan	Protandry	04 Mayıs	45	06 Ekim	Yok
65VAN11	23 Nisan	29 Nisan	26 Nisan	Protogeny	10 Mayıs	40	08 Ekim	Yok
65VAN12	19 Nisan	23 Nisan	23 Nisan	Homogamy	02 Mayıs	50	10 Ekim	Yok
65VAN13	09 Mayıs	08 Mayıs	11 Mayıs	Protandry	17 Mayıs	40	15 Ekim	Yok
65VAN14	28 Nisan	05 Mayıs	04 Mayıs	Homogamy	08 Mayıs	100	23 Ekim	Yok
65VAN15	29 Nisan	28 Nisan	28 Nisan	Homogamy	11 Mayıs	60	08 Ekim	Yok
65VAN16	27 Nisan	21 Nisan	27 Nisan	Protandry	09 Mayıs	50	15 Ekim	Yok
65VAN17	07 Mayıs	03 Mayıs	07 Mayıs	Protandry	17 Mayıs	60	20 Ekim	Yok
65VAN18	08 Mayıs	05 Mayıs	11 Mayıs	Protandry	18 Mayıs	40	20 Ekim	Yok

*Y.D.M.O: Yan dallarda meyve verme oranı

gösterdikleri belirlenmiştir. Genotiplerin 5 tanesi homogamy, 9 tanesi protandry 4 tanesi ise protogeny şeklinde çiçeklenmişlerdir. Çiçeklenme dönemlerinde ve meyve verme dönemlerinde 10 dal üzerinde yapılan incelemeler sonucu 13 genotipin yan dallarda meyve verme oranı (YDMO) %50'nin üzerinde tespit edilmiştir. Meyveler 03-23 Ekim arasında hasat edilmiş ve hiçbir tipin soğuk zararına maruz kalmadığı be-

lirlenmiştir (Çizelge 4). Oğuz (12)'un Ermenek (Karaman) yöresinde yaptığı seleksiyon çalışması sonucu belirlediği genotiplerden 14'ünün protandrous, 2'sinin protogynous olduğu belirtilmiş, Aşkın ve Gün (3), Çameli ve Bozkurt ilçelerinde yaptıkları çalışmada ise seçtikleri tiplerin 20'sinin protogynous, 18'inin protandrous, 1'inin ise homogamous olduğunu kaydetmişlerdir.

Çizelge 4. Van merkez ilçede tohumdan yetişmiş cevizlerin fenolojik özellikleri (1999-2001).
Table 4. Some phenological characteristics of walnut genotypes in central Van province (1999-2001).

Genotip no Genotype number	İlk tomurckl. tarihi Firt blooming date	Erkek çiçeklenme Tarihi Male flowering date	Dişi çiçek- lenme tarihi Female flowering date	Çiçeklen- me durumu Flowering state	Tam çiçek- lenme tarihi Full blooming date	*Y.D. M.O. (%) Nut hold of lateral shoots	Hasat zamanı Harvest time	Soğuk za- rarı Cold damage
65VAN01	25 Nisan	25 Nisan	24 Nisan	Homogamy	07 Mayıs	75	13 Ekim	Yok
65VAN02	17 Nisan	19 Nisan	22 Nisan	Protandry	07 Mayıs	80	03 Ekim	Yok
65VAN03	24 Nisan	28 Nisan	25 Nisan	Protogeny	04 Mayıs	80	06 Ekim	Yok
65VAN04	20 Nisan	22 Nisan	22 Nisan	Homogamy	09 Mayıs	70	21 Ekim	Yok
65VAN05	17 Nisan	23 Nisan	19 Nisan	Protogeny	06 Mayıs	50	03 Ekim	Yok
65VAN06	19 Nisan	18 Nisan	21 Nisan	Protandry	25 Nisan	50	08 Ekim	Yok
65VAN07	19 Nisan	22 Nisan	18 Nisan	Protogeny	29 Nisan	40	07 Ekim	Yok
65VAN08	19 Nisan	15 Nisan	18 Nisan	Protandry	24 Nisan	50	06 Ekim	Yok
65VAN09	19 Nisan	17 Nisan	20 Nisan	Protandry	02 Mayıs	40	09 Ekim	Yok
65VAN10	21 Nisan	18 Nisan	22 Nisan	Protandry	04 Mayıs	45	06 Ekim	Yok
65VAN11	23 Nisan	29 Nisan	26 Nisan	Protogeny	10 Mayıs	40	08 Ekim	Yok
65VAN12	19 Nisan	23 Nisan	23 Nisan	Homogamy	02 Mayıs	50	10 Ekim	Yok
65VAN13	09 Mayıs	08 Mayıs	11 Mayıs	Protandry	17 Mayıs	40	15 Ekim	Yok
65VAN14	28 Nisan	05 Mayıs	04 Mayıs	Homogamy	08 Mayıs	100	23 Ekim	Yok
65VAN15	29 Nisan	28 Nisan	28 Nisan	Homogamy	11 Mayıs	60	08 Ekim	Yok
65VAN16	27 Nisan	21 Nisan	27 Nisan	Ptotandry	09 Mayıs	50	15 Ekim	Yok
65VAN17	07 Mayıs	03 Mayıs	07 Mayıs	Protandry	17 Mayıs	60	20 Ekim	Yok
65VAN18	08 Mayıs	05 Mayıs	11 Mayıs	Protandry	18 Mayıs	40	20 Ekim	Yok

*Y.D.M.O: Yan dallarda meyve verme oranı

Atefi (2), tohumdan yetişmiş ceviz popülasyonu içerisinde yaptığı bir seleksiyon çalışmasında, popülasyonun yaklaşık %5'nin yan dallarda meyve oluşturduğunu, ümitvar olarak seçilen K 21 ve KH 87 nolu klonların % 100 oranında yan dallarda meyve verdiğini saptamıştır. Yatrov ve ark. (19), yaptıkları bir çalışmada çiçeklenme tarihleri ve durumları ile verimlilik gibi özellikler üzerinde durdukları 100'den fazla çeşit ve tipin yaklaşık % 60'ının protandry, % 30'unun protogeny ve % 10'unun da hamogamy olduğunu bildirmişlerdir. Belirlenen tiplerin çiçeklenme tarihleri arasında 3-7 gün gibi bir zaman farkının olduğunu tespit et-

tikleri araştırmada, bu durumu çeşit özelliklerine ve hava şartlarına bağlamışlardır.

Van merkez ilçede yoğunlaşarak ceviz örneklerinin alındığı ve bir "nokta seleksiyonu" niteliği taşıyan bu çalışma; 1700-1750 metreler arasında değişen yükseltilerinde bulunan, ceviz varlığı ile dikkat çeken Van ilimizdeki önemli ceviz genotiplerinin; üzerinde yapılacak daha ileri çalışmalarla standart ceviz çeşitlerimiz arasına katılacağına ümidini ve bu genotiplerin korunmasının gerekliliğini bir kez daha ortaya koymaktadır.

KAYNAKLAR

1. Akça, Y., 2001. Ceviz Yetiştiriciliği. *Arı Ofset Matbaası, 356s.Tokat.*
2. Atefi, J., 1993. Evaluation of Walnut Genotypes in Iran. *Acta Hort.*, 311:24-27.
3. Aşkın, M.A., Gün, A., 1995. Çameli ve Bozkurt Cevizlerinin (*J. regia* L.) Seleksiyon Yolu ile Islahı Üzerinde Araştırmalar. *Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi Bildirileri, 3-6 Ekim 1993, Adana. 461-463.*
4. Beyhan, Ö., 1993. Darendede Cevizlerinin (*J. regia* L.) Seleksiyon Yolu ile Islahı Üzerinde Araştırmalar (Doktora Tezi, Basılmamış). *Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.*
5. Çelebioğlu, G., 1985. Ceviz Yetiştiriciliği. *Bursa Teknik Ziraat Müdürlüğü Yayınları No:1 Bursa.*
6. Germain, E., 1989. Inheritance of Late Leafing and Lateral Bud Fruitfulness in Walnut (*J.regia*), Phenotypic Correlations Among Some Traits of the Trees. *First International Symposium on Walnut Production. Sept. 25-29 Acta Hort:125-143 Budapest, Hungary..*
7. Gün, A., 1998. Küçük Menderes Havzası Cevizlerinin (*J. regia* L.) Seleksiyon Yolu ile Islahı Üzerine Araştırmalar (Doktora tezi, basılmamış). *Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.*
8. Karadeniz,T., Şahinbaş, T., 1996. Çatak'ta Yetiştirilen Cevizlerin (*J. Regia* L.) Meyve Özellikleri ve Ümitvar Tiplerin Seçimi. *Fındık ve Diğer Sert Kabuklu Meyveler Sempozyumu. 10-11 Ocak, Samsun. 317-323.*
9. Kaşka, N., Küden, A. ve Türemiş, N., 1993. Walnut Growing Activities at Taurus Mountains in Türkiye. *Int. Walnut Meeting Irta-Generalitat de Catalunya 21-25, October Tarragona (Spain).*
10. Korac, M., Crovic, S., Slovic, D., Golosin, B., 1988. Characteristics of Walnut Selections Sampion, Tisa, Backa and Mire. *Int. Conf. on Walnuts. Atatürk Cent. H. Res.Inst.Sept. 19-23, Yalova, Türkiye.*
11. Küden, A., Kaşka, N., Türemiş, N., 1995. Walnut Selection in Middle Taurus Mountains. *Proceeding of the Third International Walnut Congress. Acta Hort., (442): 117-119.*
12. Oğuz, H.I., 1998. Ermenek Yöresi Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyon Yolu ile Islahı Üzerinde Araştırmalar. (Doktora Tezi, Basılmamış). *Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.*
13. Ölez, H.,1971. Marmara bölgesi cevizlerinin (*J. regia* L.) seleksiyon yoluyla ıslahı üzerinde araştırmalar. (Doktora Tezi, Basılmamış). *Atatürk Bahçe Kül. Araş. Enst. Yalova.*
14. Özkan, Y., 1993. Tokat Merkez İlçe ve Yöresi Cevizlerinin (*J. regia* L.) Seleksiyon Yolu ile Islahı Üzerinde Araştırmalar. (Doktora Tezi, Basılmamış) *Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.*
15. Şen, S.M., 1980. Kuzeydoğu Anadolu ve Doğu Karadeniz Bölgesi Cevizlerinin (*J. regia* L.) Seleksiyon Yolu ile Islahı Üzerinde Araştırmalar (Doçentlik Tezi, Basılmamış), *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Erzurum.*
16. _____, 1986. Ceviz Yetiştiriciliği. *Eser Matbaası, Samsun. 229s.*
17. _____, 1988. Anatolia as Walnut Garden. *International Conferance of Walnuts. Atatürk Cent. Hort. Res.Inst. 19-23 Sept., p. 21-32, Yalova- Turkey.*
18. _____, Tekintaş, F.E., 1992. A Study on The Selection of Adilcevaz Walnut. *Acta Hort. (317): 171-174.*
19. Yarov, A.A., Zinin, G.V., and Dunaeva, L.A., 1985. Dichogamy and Fruit Production in Walnut. *Plant Breeding Abst. 055-07221.*
20. Yarılgaç, T., 1997. Gevaş Cevizlerinin (*J. regia* L.) Seleksiyon Yolu İle Islahı Üzerinde Araştırmalar (Doktora Tezi, Basılmamış). *Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.*
21. _____, Şen, S. M., Balta, F., Kazankaya, A., 2000. An Evaluation on Yield Potential in Walnut (*J. regia* L.). *Acta Hort.(522):175-181.*
22. Yaviç, A., 2001. Bahçesaray Cevizlerinin (*J. regia* L.) Seleksiyon Yolu ile Islahı Üzerinde Araştırmalar (Doktora Tezi, Basılmamış). *Y.Y.Ü., Fen Bil. Enst., Van.*

