

MARMARA BÖLGESİ'NDE VİŞNE (*Prunus cerasus* L.) ÇEŞİT ADAPTASYONU-I¹

Masum BURAK²Fahrettin ÖZ²Filiz FİDAN³

ÖZET

Bu çalışma'da 3 yabancı vişne çeşidi ile seleksiyon II kademesinde ümitvar olarak seçilmiş olan 5 Kütahya Vişnesi (*Prunus cerasus* L.) tipinin fenolojik, pomolojik ve teknolojik özellikleri belirlenerek Marmara Bölgesi için üstün özelliklere sahip çeşitlerin seçilmesi amaçlanmıştır. Toplam 12 özellik üzerinde çalışılmış ve bunların 8 tanesi çeşit seçiminde esas alınmıştır.

Ele alınan 8 özellik verim, meyve eti/sap + çekirdek oranı şıra randımanı, şıra rengi, tat, SÇKM/Asit Oranı, irilik ve albeni olarak sıralanmıştır. Değiştirilmiş "Tartılı -Derecelendirme" yöntemi kullanılarak yapılan derecelendirmede Kütahya vişnesinin 1355 ve 1310 nolu tipleri ümitvar olarak seçilmiştir.

GİRİŞ

Vişne'nin (*Prunus cerasus* L.) anavatanı muhtemelen Hazar Denizi ile Kuzey Anadolu dağları ve İstanbul'a kadar uzanan bölgedir. Vişnenin botanikteki latince adı olan *Prunus cerasus*'un bugünkü Giresun'un eski adı olan Kerasustan geldiği bildirilmektedir. Öte yandan vişnenin Hindistan'ın Kuzey bölgeleri ile Çin'de bile tabii formlar halinde yetiştiği bilinmektedir (10, 20).

Vişne kültürünün ilk kez Yunanistan'da yapıldığı bildirilmektedir. İngiltere'ye Romalılar, Amerika'ya ise kolonistler tarafından götürülmüştür. Bugün Avrupa kıtasında, Orta ve Kuzey Amerika bölgelerinde vişne üretimi yapılmaktadır. Asya kıtasında ise sadece Türkiye'de vişne üretimi yapılmaktadır (21).

Türkiye dünya vişne üretiminde beşinci sırada yer almaktadır. 1980 yılı istatistiklerine göre 3.915.000 adet ağaç ve 60.000 ton üretim var iken, 1989 yılında ağaç sayısı 4.334.000'e ve meyve üretimi de 80.000 ton'a yükselmiştir. Ağaç başına verim ise 23.7 kg'dır (1, 2). Ülkemizin hemen her bölgesinde vişne yetiştiriciliği yapılmaktadır (2). Ancak, Orta Kuzey ile Orta Güney tarımsal bölgeleri Türkiye vişne üretiminin % 50'den fazlasını üretmektedir. En az üretim ise, Güney Doğu Anadolu Bölgesi'nde yapılmaktadır.

Türkiye'de üretilen vişneler derin dondurma, kurutma, meyve suyu, konserve ve reçel şeklinde değerlendirilmekte; özellikle dondurulmuş halde dış satımı

yapılmakta ve çok azı da taze olarak tüketilmektedir (20).

Kültür vişnelerinin tabii yolla oluşması zor ve çok uzun yıllar almaktadır. Bugün dünyada yetiştirilen vişne çeşitlerinin çoğu tabii melezlemeler, mutasyon ve evölüsyon sonucu meydana gelmişlerdir (10). Hatta vişne türünün kendisinin evölüsyon sonucu meydana geldiği iddia edilmektedir. De Candolle'e göre 4X kromozonlu tetraploid genetik yapıdaki vişne, kirazın üç veya daha fazla sayıdaki gametlerinin katlanarak evölüsyonundan meydana gelmiştir (11). Olden ve Nybon (16) ise yaptıkları kromatografik araştırmalarda kiraz ve vişnenin aynı kökenli olduklarını ortaya koymuşlardır. Öte yandan tetraploid ($x = 16$, $Zn = 32$) olan vişnenin, diploid yapıdaki kiraz (*P. avium*) ile tetraploid yapıdaki *P. fruticosa*'nın melezi olduğu iddia edilmektedir (14, 23, 24).

Türkiye'de yetiştirilen ve en önemli çeşit olan Kütahya vişnesinin de çok uzun yıllar içerisinde meydana gelmiş birçok ekotipinin olduğu bilinmektedir. Bu çalışmanın ele alınmasındaki hareket noktası da en iyi ekotiplerini belirlemek olmuştur.

Vişneler (*Prunus cerasus* L.) küçük yuvarlak formdan çok yüksek ve yayvan forma kadar oldukça değişik ağaç formlarına sahiptirler. Meyveler kırmızı kabuklu olup, meyve eti rengi koyu kırmızından çok açık sarı renk arasında değişebilmektedir. Daha çok teknolojik olarak değerlendirilen kültür vişneleri meyve eti ve

1. Yayın Kuruluna geliş tarihi: Mart 1993

2. Dr., Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, YALOVA

3. Uz., Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, YALOVA

suyunun rengine göre üç gruba ayrılırlar (14, 20).

1- *Amerelle* grubu (var. *caproniana*): Meyve suyu renksiz olup, kök sürgünü yapmazlar. Early Richmond ve Montmorency gibi.

2- *Morello* grubu (var. *austera*): Meyve eti ve meyve suyu koyu renklidir. Kök sürgünü yaparlar. Kütahya, English Morello, Schatten Morello ve Macar vişne çeşitleri.

3. *Maraska* grubu (var. *maraska*): Bunların meyveleri diğerlerine göre çok küçüktür. Meyve eti ve meyve suyu koyu kırmızı olup, acıdır. Bu nedenle likörlere özel bir aroma vermek için kullanılır. Stocton Morello çeşidi bu gruba girmektedir.

Stancevic (22), 28 adet vişne çeşidinin fenolojik ve pomolojik özellikleri üzerinde yaptığı bir çalışmada, çiçeklenme yönünden çeşitleri; erken çiçeklenen, orta mevsim çiçeklenen ve geç çiçeklenenler olmak üzere üç gruba ayırmış ve Montmorency ile H.Rubin Weichesel çeşitlerinin orta grupta yer aldıklarını saptamıştır. Aynı çalışmada, tüm çeşitlerde çiçeklenme süresinin 12-13 gün olduğu gözlenmiştir. Araştırmacı, üzerinde çalıştığı çeşitleri meyve olgunluk dönemlerine göre de; erken, orta-erken, orta-geç ve geç çeşitler olmak üzere dört gruba ayırmış ve Montmorency ile H.Rubin Weichesel'in orta-geç grubunda yer aldıklarını belirlemiştir.

Kuzey Amerika'ya kolonistler tarafından götürülen vişne üzerindeki ilk ıslah çalışmaları 1908 yılında başlamış ve 1950 yılında "North-Star", 1952 yılında da "Meteor" çeşidi elde edilmiştir. Amerika'da bundan sonraki ıslah çalışmaları daha çok "Montmorency"nin mutant tipleri üzerinde olmuştur. 1932'lerde başlayan Rusya'daki ıslah programları sonucunda ise "Shukawkaja", "Standart Urale", "Schtschedraja" ve "Uralskaja Rubinovaja" çeşitleri elde edilmiştir. Öte yandan esas amacı soğuğa ve monilya'ya dayanıklı, meyve suyu açık renkli vişne çeşidi elde etmek olan Zwintzcher (2)'in Almanya'da yürüttüğü ıslah programı sonucunda "Nabella", "Cerella" ve "Successa" adlı vişne çeşitleri elde edilmiştir (10).

Fogle (10), vişne ıslahında üzerinde durulması gereken en önemli kriterlerin verim, meyve eti/çekirdek oranı, yüksek meyve kalitesi, homojen hasat olumu ve mekanik hasada uygunluk olduğunu bildirmektedir.

Ticari vişne çeşitleri genel olarak kendilerine verimli olup, tozlayıcı çeşit istemezler, dolayısıyla tek çeşitle bahçe tesis edilebilir (4, 24).

Marro ve Albertini (15), 10 değişik vişne çeşidinin çiçeklenme ve meyvelenme özellikleri üzerinde yaptıkları bir araştırmada, çeşitlerin çoğunda çiçek tomurcuklarının bir yıllık sürgünlerde, bazılarında ise 2 yıllık sürgünlerde oluştuğunu saptamışlardır. Aynı araştırmada H. Rubin Weichesel çeşidinde, yaşlı spurlarda hiç meyve tomurcuğu oluşmazken, bunun Montmorency çeşidinde mümkün olduğu belirtilmiştir.

Christensen (5), Danimarka'da, 4 Stevnsbaer klonu ile diğer 10 vişne çeşidi üzerinde yaptığı bir çalışmada, verim ve meyve kalitesi bakımından Stevnsbaer klonları arasındaki farkın önemli olmadığını, ancak verim, sıra rengi, asitlik, suda eriyebilir kuru madde, mey-

ve eti / sap + çekirdek oranı gibi kriterler dikkate alındığında en iyi çeşidin Stevnsbaer olduğunu ve onu Mona cesti 16/4 adlı çeşidin takip ettiğini saptamıştır.

Yine Christensen (6), 95 adet yerli ve yabancı vişne çeşidi üzerinde yaptığı bir çalışmada, erken hasat, meyve iriliği, meyve suyu rengi, asitlik suda eriyebilir kuru madde ve çekirdek yüzdesi gibi kriterleri çeşit seçiminde esas almış ve "Stevnsbaer" adlı çeşidin en iyi durumda olduğunu belirtmiştir.

Önal ve Gönülşen (17), Türkiye'nin hemen hemen vişne yetişen tüm bölgelerinden seleksiyon yolu ile toplanan 89 adet Kütahya vişne tipleri üzerinde yaptıkları çalışmada, verimin yanı sıra, sıra rengi, sıra randımanı, meyve iriliği, suda çözünebilir kuru madde, asitlik ve tat gibi kriterleri çeşit adaylarının seçiminde değerlendirmişler ve sonuçta 26 tipi ümitvar olarak seçmişlerdir.

Yalova Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü'nde yapılan bir çalışmada 7 vişne (4 yabancı, 3 yerli) çeşidinin verim ve pomolojik özellikleri değerlendirilmiş ve sonuçta Montmorency ile Kütahya çeşitleri ümitvar görülerek seçilmişlerdir (18).

Fidan (8), 4 vişne çeşidi üzerinde yaptığı teknolojik bir çalışmada, bu çeşitler arasında Kütahya vişne çeşidinin; suda eriyebilir kuru madde (% 15.9), sıra randımanı (575.5 cc/kg) ve antosiyanin (9.48 mg/100 ml) içeriği gibi özellikler bakımından ilk sırada yer aldığını saptamıştır.

Anadolu, diğer birçok meyve türünde olduğu gibi vişnenin de anavatanı sınırları içinde olması ve yüzyıllardır vişne kültürünün yapıldığı yer olmasına rağmen, bu konudaki bilimsel araştırmaların tarihçesi yenidir. Dolayısıyla çeşit ve/veya tip seçimi yapılmaksızın kalite ve verim yönünden iyi durum gösteren her vişneye Kütahya vişnesi denilmiştir. Bu durum, ülkemizin değişik bölgelerinde mevcut ve yetiştiriciliği yapılan vişnelerde çeşit özellikleri yönünden bir çalışma yapma zorunluluğu doğurmuştur. Bu nedenle, özellikle teknolojik özellikleri yüksek vişne tip ve çeşitlerini saptamak ve böylece her bölge için standart vişne çeşitlerini belirlemek amacıyla Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü koordinatörlüğünde "Vişne Çeşit Seçimi Projesi" ele alınmıştır. Proje gereğince Ege, İç Anadolu, Karadeniz (Geçit bölgesi) ve Marmara bölgelerinde yapılan seleksiyon ve adaptasyon çalışmalarıyla verimli, üstün pomolojik ve teknolojik özelliklere sahip tiplerin belirlenmesine çalışılmaktadır. Bu çalışma, Marmara Bölgesi için ümitvar çeşit ve/veya tiplerin seçilmesi amacıyla ele alınmıştır.

MATERYAL VE METOT

Materyal

Daha önce Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü tarafından Seleksiyon -II kademesinde ümitvar görülen 1307, 1310, 1317, 1355 ve 1360 no'lu Kütahya vişnesi tipleri ile Montmorency, Early Richmond ve Heimanns Rubin Weichesel çeşitleri adaptasyon denemesinin materyalini oluşturmuştur.

Cetvel 1. Vişne çeşitlerinin seçiminde "Tartılı derecelendirme"ye esas alınan özellikleri, görece (relatif) puanları, özelliklerin sınıf değerleri ve puanları.

Table 1. Scores given to characteristics based on evaluation.

Özellikler Characteristics	Görece (Relatif) Puanları Relative scores	Özelliklerin Sınıf değerleri Classes and Puanları scores of the characteristics
Verim Yield	24	1 cm² gövde kesit alanına düşen kümülatif verim (kg) (Cumulative yield per 1 cm² of trunk cross-sectional area (kg)) 0.492 - 0.442 10 0.441 - 0.391 8 0.390 - 0.340 5 0.339 - 0.289 3 0.288 - 0.238 1
Meyve eti/ sap + çekirdek Flesh / stone + pedicel	18	Meyve eti / sap + çekirdek (Flesh / stone + pedicel) 12.38 - 11.91 10 11.90 - 11.48 8 11.47 - 11.04 5 11.03 - 10.61 3 10.60 - 10.17 1
Şıra randımanı Juice content	18	ml/kg 680.33 - 659.80 10 659.79 - 639.26 8 639.25 - 618.72 5 618.71 - 598.18 3 598.17 - 577.64 1
Şıra rengi Juice colour	12	Tintometre değerleri (kırmızı) (Tintometric values (red)) 38.43 - 32.30 10 32.39 - 26.16 8 26.15 - 20.02 5 20.01 - 13.88 3 13.87 - 7.74 1
Tat Flavor	9	Jüri puanlaması (1-10 puan) (Scored by a panel (1-10 puan)) 8.66 - 8.20 10 8.19 - 7.73 8 7.72 - 7.27 5 7.26 - 6.80 3 6.79 - 6.33 1
Suda Çözünebilir Kuru Madde / Asit Soluble solids / Asit	9	SÇKM / Asit 7.77 - 7.38 10 7.37 - 6.98 8 6.97 - 6.58 5 6.57 - 6.18 3 6.17 - 5.78 1
Albeni Attractiveness	5	Jüri planlaması (1-10 puan) (Scored by a panel (1-10 puan)) 9.00 - 8.54 10 8.53 - 8.07 8 8.06 - 7.60 5 7.59 - 7.13 3 7.12 - 6.66 1
İrilik Size	5	Bir meyvenin ort. ağırlığı (g) (Average weight of a fruit (g)) 7.27 - 6.46 10 6.45 - 5.64 8 5.63 - 4.82 5 4.81 - 4.00 3 3.99 - 3.18 1
Toplam - Total	100	

Metot

Deneme, 1985 yılında ve her çeşitten 7 ağaç olacak şekilde 6 m x 6 m aralıklarla dikilerek kurulmuştur.

Ağaçlara modifiye-lider terbiye şekli uygulanmıştır.

Deneme materyali üzerinde yapılan gözlemler ve ölçümler ile uygulanan metotlar aşağıya çıkarılmıştır.

a- Fenolojik gözlemler:

Fenolojik gözlem olarak aşağıda devrelerin tarihleri belirlenmiştir.

- Tomurcuk kabarması

- Tomurcuk patlaması: Çiçek uçlarının görüldüğü dönem.

- Çiçeklerin açılması: Ağaçlarda ilk birkaç çiçeğin açıldığı tarih.

- Tam çiçeklenme: Çiçeklerin % 70'ten fazlasının açıldığı tarih.

- Çiçeklenme sonu: Taç yaprakların % 95'ten fazlasının döküldüğü tarih.

- Hasat tarihi: İlk ve son hasat tarihleri.

- Yaprakların dökülmesi: Yaprakların % 95'ten fazlasının döküldüğü tarih (7, 12).

b- Verim

Ağaçların tek tek verimleri alınarak 4 yıllık kümülatif verim üzerinden 1 cm² gövde kesit alanına düşen verimler bulunmuştur. Gövde kesit alanının hesaplanmasına esas olan gövde çevresi ağaçların toprak seviyesinin 25 cm yukarısı ile ilk dallanmanın hemen altından alınan ölçümün ortalaması olarak hesaplanmıştır (18).

c- Pomolojik çalışmalar

- Meyve iriliği (ağırlık): Her çeşitten tesadüfi olarak alınan 100 adet meyvenin 10'arlık gruplar halinde 10 tekerürlü olarak tartılıp ortalama meyve ağırlığı

olarak belirlenmiştir.

- Meyve şekli: Gözlemle; yuvarlak ve basık yuvarlak olarak belirlenmiştir.

- Meyve kabuk rengi: Lovibond Tintometresinde kırmızı, sarı ve mavi renk değerleri olarak saptanmıştır.

- Meyve eti rengi: Lovibond Tintometresinde kırmızı, sarı ve mavi renk değerleri olarak saptanmıştır.

- Meyve eti/ çekirdek + sap: Tartımı yapılan her örneğin meyve eti kısmı iyice temizlenip gölgede kurutulduktan sonra geriye kalan çekirdekler tartılmıştır. Çekirdek ve sap ağırlıklarının toplamı, toplam meyve ağırlığından çıkarılarak meyve etinin ağırlığı saptanmıştır. Meyve etinin ağırlığı çekirdek ve sap ağırlıkları toplamına bölünmek suretiyle (meyve eti / çekirdek + sap ağırlığı) oranı elde edilmiştir.

- Meyve kalitesi (Albeni): Gözlemle meyvenin albenisini oluşturan, şekil, renk, parlaklık ve irilik gibi özelliklerine bakılarak 1-10 puanlaması yapılmıştır.

- Şıra randımanı: Laboratuvar tipi hidrolik preste 300 kg/cm²'lik basınçta saptanmıştır. Sonuçlar ml/kg olarak verilmiştir.

- Şıra rengi: Lovibond Tintometresinde kırmızı, sarı ve mavi renk değerleri olarak saptanmıştır.

- Suda çözünabilir kuru madde: Meyvelerden blender ile çıkarılan şırada refraktometre ile yüzde olarak belirlenmiştir.

- Asit: Beckman zeromatik pH metre'de Lees (13)'e göre saptanmıştır.

- Suda çözünabilir kuru madde/Asit: Suda çözünür kuru madde miktarının, titre edilebilir asit miktarına oranlanması ile elde edilmiştir.

- pH: Şıra'da pH metre ile yapılan ölçüm ile belirlenmiştir.

- Tat: Duyusal testle; ekşi, çok ekşi, aromalı v.b. olarak belirlenmiştir.

d- Verilerin değerlendirilmesi

Vişne sofralık olarak tüketimden ziyade genelde

Cetvel 2. Vişne çeşitlerinin 1988-1992 yıllarına ait 5 yıllık ortalama fenoloji kayıtları.

Table 2. Phenological data of sour chery cultivars (average of 1988-1992)

Çeşitler	Tomurcuk kabarması	Tomurcuk patlaması	Çiçeklerin açılması	Tam çiçeklenme	Taç yaprakların dökülmesi	Hasat tarihi		Yaprakların dökülmesi
						ilk	son	
Cultivars	Bud swelling	Bud burst	First bloom	Full bloom	End of bloming	Date of first	harvest last	Defoliation
1307	14/3	1/4	12/4	16/4	29/4	1/7	11/7	10/12
1310	13/3	1/4	11/4	16/4	27/4	30/6	8/7	5/12
1317	14/3	30/3	11/4	17/4	28/4	29/6	10/7	30/11
1355	13/3	29/3	6/4	16/4	26/4	26/6	5/7	30/11
1360	11/3	29/3	6/4	15/4	27/4	27/6	7/7	3/12
Montmorency	11/3	1/4	8/4	13/4	21/4	13/6	16/6	21/11
Early Richmond	10/3	31/3	9/4	12/4	21/4	18/6	20/6	25/11
H. Rubin W.	8/3	25/3	7/4	12/4	20/4	23/6	1/7	22/11

Cetvel 3. Vişne çeşitlerinin gelişme verim ilişkileri.
Table 3. Growth and cropping relations of sour cherry cultivars.

Çeşitler	Ağacın şekli ve gelişmesi (1992) ^z	Yükseklik (1992) (m)	Taç genişliği (1992) (m)	Kümülatif verim (kg) (1989-1992)	Gövde kesit alanı (cm ²)	1 cm ² gövde kesit alanına düşen kümülatif verim ² (kg/cm ²)
Cultivars	Shape and vigor of tree (1992) ^z	Height (1992) (m)	Width of head (1992) (m)	Cumulative yield (kg) (1989-1992)	Trunk cross section ² area (cm ²)	Yield per unit trunk cross section area ² (kg/cm ²)
1307	Yarıdik, orta	3.83	4.33	72.7	151.35	0.48
1310	Yarıdik-yaygın, kuvvetli	4.89	5.13	98.0	215.28	0.45
1317	Yarıdik-yaygın, orta	5.24	5.27	68.4	286.62	0.23
1355	Yarıdik-yaygın, kuvvetli	5.04	4.76	64.1	220.28	0.29
1360	Yarıdik-yaygın, kuvvetli	5.08	4.89	81.4	221.12	0.37
Montmorency	Yarıdik-yaygın, orta	4.21	5.68	111.9	265.07	0.42
Early Richmond	Yayın, orta	3.67	4.90	78.6	208.71	0.37
H. Rubin W.	Yuvarlak-yaygın, zayıf	3.57	3.87	81.1	164.82	0.49

^zYarıdik: Semi upright
Yaygın: Spreading

Kuvvetli: Vigorous
Orta: Medium

Yuvarlak: Oval
Zayıf: Weak

teknolojik olarak değerlendirilen bir meyve türüdür. Bunun için çeşit adaylarının seçiminde de bu amaca uygun özellikler ele alınmış ve bunlara 100 üzerinden Cetvel 1'de görülen rölatif (görece) puanlar verilmiştir.

Materyalin değerlendirilmesinde değiştirilmiş "Tartılı derecelendirme" yöntemi uygulanmıştır (3). Çeşitlerin özellik sınıflarının puanları (1-10 puanlaması), rölatif (görece) puanlarla çarpılarak çeşidin değer toplam puanı hesaplanmış ve bu değer puanlarına göre en yüksek puanı alanlar ümitvar olarak seçilmiştir.

SONUÇLAR

a- Fenolojik gözlemler

Üzerinde çalışılan çeşitlerin 1988-1992 yıllarına ait 5 yıllık ortalama fenolojik kayıtları tutulmuş ve cetvel 2'de verilmiştir. İlk çiçeklenme, çeşide göre 6-12 Nisan tarihleri arasında değişmektedir. Tam çiçeklenme ise 12 Nisan-17 Nisan tarihleri arasında gerçekleşmekte olup, hasat tarihi 12 Haziran ile Montmorency ilk sırada yer alırken 1 Temmuz ile 1307 No.lu tip son sırada yer almaktadır.

b- Gelişme verim ilişkileri

Vişne çeşitlerinde gelişmeye ait ölçüler; kümülatif verim, gövde kesit alanları ve 1 cm² gövde kesit alanına düşen kümülatif verimler cetvel 3'te verilmiştir. Gerek gövde kesit alanı ve gerekse yükseklik ve taç genişliği yönünden 1317 No.lu tip en kuvvetli gelişen, Ile-

imanns Rubin Weichesel ise en zayıf gelişen çeşit durumundadır. 1 cm² gövde kesit alanına düşen kümülatif çeşit verimleri bakımından en iyi sonuç, H. Rubin Weichesel, 1307 ile 1310 No.lu tiplerden elde edilmiştir. 1317 No.lu tip bu yönden en kötü sonucu vermiştir.

c- Pomolojik çalışmalar:

Denemede yer alan çeşitlere ait her ağaçtan meyve örneği alınarak laboratuvara getirilmiş ve bu meyve örneğinden 100 adedi üzerinde pomolojik ölçümler yapılmıştır. Teknolojik analizler için ise her çeşitten 3'er kg. alınarak analizler yapılmıştır.

Çeşitlere ait pomolojik ve teknolojik analiz bulguları Cetvel 4'de verilmiştir. Üzerinde çalışılan çeşitlerin meyve ağırlıkları 3.2 g ile 7.3 g arasında değişmektedir. Meyve şekli bakımından çeşitler arasında çok önemli farklılıklar saptanmamıştır. Yabancı çeşitlerde yuvarlak şekil hakim iken Kütahya tiplerinin daha çok basık yuvarlak şekilli oldukları saptanmıştır. Meyve eti ağırlığının çekirdek ve sap ağırlıkları toplamına bölünmesi ile elde edilen oran genelde, Kütahya tiplerinde yüksek (12, 38), yabancı çeşitlerde ise daha düşük (10, 21) olduğu saptanmıştır.

Çeşitlerin şıra randımanları ise 577.7 cc/kg ile 680.0 cc/kg arasında değişmektedir. Şıra rengi yönünden Kütahya tiplerinde daha koyu, yabancı çeşitlerde ise açık olarak saptanmıştır (Cetvel 4). Çeşitlerin pH değerleri 3.0-3.1 arasında değişmektedir. Genelde Kütahya tipleri taze meyve olarak tüketilebilecek ölçüde güzel tat ve aroma'ya sahipken, Early Richmond'un bu yönden

Cetvel 4. Vişne çeşitlerinin pomolojik ve teknolojik özellikleri (1988-1992 yılı ortalaması.)
Table 4. Pomological and technological characters of sour cherry cultivars (average of 1988-1992).

Çeşitler	Meyve iriliği (g)	Meyvenin enı boyu (mm) (mm)		Meyve eti sap + çekirdek	Şıra randımanı (ml/kg)	Şıra rengi ^z			Suda çözünebilir kuru madde (%)	Toplam asit (%)	pH	Suda çözünebilir kuru madde asit	Albeni ^y	Aroma ^y	Meyve ^x şekli
Cultivars	Fruit size (g)	Fruit's width (mm)	lenght (mm)	Flesh stone + pedicel	Juice content (ml/kg)	Juice color ^z			Soluble solids (%)	Titrateable acidity (%)	pH	Soluble solids Titrat. acidity	Attracti ^y - veness	Flavor ^y	Fruit ^x shape
						K	S	M							
1307	5.9	22.6	19.5	10.96	581.3	36.02	0.4	1.2	14.6	2.4	3.0	6.4	Çok iyi	İyi	Basık yuv.
1310	6.7	23.9	20.0	11.25	577.7	38.4	1.0	1.9	14.8	2.4	3.1	6.4	Çok iyi	İyi	Basık yuv.
1317	7.3	23.5	19.8	11.44	600.0	27.1	0.9	1.9	14.7	2.2	3.1	6.8	Çok iyi	İyi	Basık yuv.
1355	7.0	23.2	20.2	12.38	680.0	31.4	0.1	1.3	15.5	2.0	3.0	7.8	Çok iyi	İyi	Basık yuv.
1360	6.1	22.5	19.3	11.71	586.3	25.9	-	1.9	15.3	2.2	3.0	7.1	Çok iyi	İyi	Basık yuv.
Montmorency	3.2	17.8	15.1	11.07	586.0	9.7	3.0	0.03	13.0	2.0	3.0	6.5	İyi	İyi	Yuvarlak
Early Richmond	3.4	17.8	14.7	10.74	636.7	7.8	2.1	-	12.8	2.1	3.1	5.8	İyi	Orta	Yuvarlak
Heimans Rubin W.	6.3	21.8	20.0	10.21	594.0	22.1	0.2	1.5	13.3	2.4	3.1	4.9	İyi	İyi	Yuvarlak

^z K: Kırmızı R: Red
S: Sarı Y: Yellow
M: Mavi B: Blue
^y Orta: Medium
İyi: Good
Çok iyi: Very good
^x Yuvarlak: Round
Basık yuvarlak: Cordate

kötü durumda olduğu belirlenmiştir.

d- Verilerin değerlendirilmesi

Denemede yer alan çeşitler üzerinde yapılan ölçüm ve gözlemlerden 8 tanesi (Verim, meyve eti / sap + çekirdek oranı, Şıra randımanı, şıra rengi, tat, SÇKM/Asit, irilik ve albeni) çeşit adaylarının seçimine esas özellikler olarak kullanılmıştır. (Cetvel 3, 4 ve 5). Söz konusu bu 8 özellik bakımından elde edilen veriler değerlendirilmiş "Tartılı Derecelendirme" yöntemine göre değerlendirilmiş ve bu özelliklerin tümü itibarıyla hesaplanan toplam ağırlık puanlarına göre en yüksek puanı alan 1355 ve 1310 no'lu tipler ümitvar olarak seçilmişlerdir (Cetvel 5).

TARTIŞMA

Daha çok teknolojik özellikleri için değerlendirilen vişnelerde gerek Türkiye'de ve gerekse dış ülkelerde yapılan çalışmalarda, verimin yanı sıra, net mezokarp oranı, şıra randımanı, şıra rengi, meyve iriliği, suda çözünebilir kuru madde/Asit oranı ve albeni gibi özelliklerin önemli olduğu özellikle vurgulanmaktadır (5, 6, 8, 10, 17, 18, 25). Adaptasyon denemesinde yer alan 3 yabancı çeşit ile seleksiyon II kademesinde ümitvar görülen 5 Kütahya vişnesi tipi üzerinde de sözü edilen özellikler incelenmiştir.

Bu çalışmada ele alınan 8 vişne çeşit ve tipi üzerinde sözkonusu özellikler "Tartılı Derecelendirme" yöntemine göre değerlendirilmiş ve en yüksek toplam ağırlık puanı alan 1355 ve 1310 no'lu tipler ümitvar görülerek seçilmişlerdir (Cetvel 5).

Hasat tarihleri ile ilgili olarak elde edilen bulgular H.Rubin Weichesel çeşidi için Stancevic(22)'in bulgularıyla uyum halinde iken, Montmorency çeşidi için ise farklılık göstermiştir.

Cetvel 5. Vişne çeşitlerinin 8 özellik yönünden aldıkları toplam ağırlıklı puanlara göre sıralanışı (1990-1992 yılları ortalaması).

Table 5. Evaluating scores of sour cherry cultivars according to 8 selection characteristics (average of 1990-1992).

Çeşitler Cultivars	Verim Yield	Meyve eti / sap + çekirdek Flesh / stone + pedicel	Şıra randımanı Juice content	Şıra rengi Juice color	Tat Flavor	S.Ç. Kuru madde / asit Soluble solids / titrat. acidity	Albeni Atrattiveness	İrilik Size	Toplam puan Total score
1355	72	180	180	96	90	90	50	50	808
1310	240	90	18	120	72	27	50	50	667
1360	120	144	18	60	90	72	50	40	594
1307	240	54	18	120	45	27	40	40	584
1317	24	90	54	96	72	45	50	50	481
H. Rubin Weichesel	240	18	18	60	27	9	40	40	452
Montmorency	192	90	18	12	27	27	5	5	376
Early Richmond	120	54	90	12	9	9	5	5	304

Şu anda Amerika'da en çok üretimi yapılan ve daha önceki bir çalışmada da (19) ümitvar olarak seçilen Montmorency çeşidi meyve suyu renginin açık olmasından dolayı her ne kadar düşük puan almışsa da, cetvel 3'de de görüldüğü gibi, ağaç başına kümülatif verim bakımından en iyi durumda olup, dünyada da pasta sanayinde aranan açık renkliliği ile de önem kazanmaktadır. Dolayısıyla derin dondurmaya da uygun olması (9) da gözönünde bulundurulmak suretiyle bu çeşidin üretiminin devamında yarar vardır.

Öte yandan, yine Cetvel 3'de görüldüğü gibi H.Rubin Weichesel diğer çeşitlere göre çok daha küçük ağaç yapısına sahip olduğundan ileride bu konuda yapılacak ıslah çalışmalarında materyal olarak kullanılabilme şansına sahiptir.

SUMMARY

SOUR CHERRY (*Prunus Cerasus* L.) VARIETY TRIAL in the MARMARA REGION-I

This study was carried out in order to determine the phenological, pomological and technological characters of 3 foreign and 5 clon of Kütahya sour cherry (*Prunus cerasus* L.) cultivars and to select the best types or cultivars for Marmara Region.

On the study totally 12 characteristics were examined and 8 of them were taken into account as the selection criterias.

These criterias were; yield, flesh/stone ratio, juice content, juice color, flavor, soluble solids/titratable acidity, fruit size and attractiveness.

By using "Weighted Rankit" method based on the relative scores, two types of Kütahya sour cherry cultivar nemely 1355 and 1310 were selected as the most promissing types for processing industry.

LİTERATÜR KAYNAKLARI

1. Anonymous, 1982. Tarımsal Yapı ve Üretim (1980). Başbakanlık D.İ.E. Yayın No: 985. Ankara. 231 s.
2. Anonymous, 1992. Tarımsal Yapı ve Üretim (1989). Başbakanlık D.İ.E. Yayın No: 1505. Ankara. 415 s.
3. Ayfer, M. ve M. Çelik, 1977. Akça, Ankara ve Williams çeşitleri ile S.Ö. Ayva Anaçlarının Uyumları Üzerinde Araştırmalar. *TÜBİTAK VI. Bilim Kong. TOAG Tebliğleri. Bahçe Bitkileri Seleksiyonu: 111-112.*
4. Bernhard, R. 1972. Observation Sur la Pollinisation de Plusieurs Espèces Fruitières. *101. Congress de la Societe Pomologique de France. Strasbourg. 4-5-6 Mai. 1972. PP: 131-144.*
5. Christensen, J.V. 1988. Evaluation of 14 sour cherry cultivars. *Danish Journal of Plant and Soil Science 92:345-349.*
6. ———, 1990. A review of an evaluation of 95 cultivars of sour cherry. *Danish Journal of Plant and Soil Science 94: 51-64.*
7. Elizabeth, M.G. 1956. Blossoming. Periods of Some Tree Fruits at East Malling. *Ann. Rep. E. Malling Res. stn. Maidstone Kent England.*
8. Fidan, F. 1978. Bazı Vişne Çeşitlerinde Meyve Olgunluğunun, Şıra Kalitesine Etki Üzerine Bir Araştırma. (Uzmanlık Tezi). *Atatürk Bahçe Kült. Merkez. Araşt. Enst. Yalova.*
9. Fidan, F. ve H. Çetin, 1982. Bazı vişne çeşitlerinin derin dondurulmaya elverişliliği üzerinde araştırmalar. *BAHÇE 11 (2): 25-32.*
10. Fogle, H.W. 1975. Cherries. In *Advances in Fruit Breeding*, (Eds. J. Janick and J.N. Moore) *Purdue University Press. USA. pp: 343-366.*
11. Gourley, J.H. ve F.S. Howlett. 1960. Modern Fruit Production. *The Macmillan Co., New York, U.S.A. pp: 512-513.*
12. Kaşka, N. 1967. Kışın Yaprakların Döken Bazı Meyve Türlerinde Çiçek ve Yaprak Tomurcuklarının Yaz, Kış ve İlkbahar Dinlenmeleri Üzerinde Araştırmalar. *Tarım Bakanlığı, Teknik kitap, D.-416.*
13. Lees, R. 1968. The laboratory handbook of methods of food analysis. *Leonard Hill. Books, London.*
14. Lezzoni, A., H.Schmidt ve A.Albertini. 1991. Genetic Resources of Temperate Fruit and Nut Crops. Cherries. *Acta Horticulturae, 290-III. 111-173.*
15. Marro, M. ve A. Albertini. 1982. Fruiting Characteristics of some sour cherry cultivars. *Annali Dell'istituto sperimentale per la Frutticoltura, vol. XIII, Roma.*
16. Olden, E.J. ve N.Nybm. 1968. On the origin of *Prunus cerasus* L. *Separat ur Hereditas, 59: 327-345.*
17. Önal, K. ve N. Gönülşen. 1992. Vişne Çeşit Seçimi. Türkiye 1. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt 1 (Meyve). *E.Ü. Ziraat Fak. İzmir. S.:491-494.*
18. Öz, F. 1977. Marmara Bölgesi İçin Ümitvar Kiraz ve Vişne Çeşitleri. *BAHÇE 8 (1): 1-23.*
19. ——— 1981. Kışın Yaprakını Döken Meyve Türlerinin Budanmaları. *Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü Yayın No. 51. Yalova.*
20. ——— 1988. Kiraz, Vişne. *TAV (Tarımsal Araştırmaları Destekleme ve Geliştirme Vakfı) Yayın No. 16, Yalova. 80 s.*
21. Özçağırın, R. 1977. Kiraz-Vişne. *E.Ü. Zir. Fak. Yayın No: 328. İzmir.*
22. Stancevic, A.S. 1969. The Investigation of Blooming Period, Time of Maturity and Productivity of sour cherry cultivars. *Institute for fruit Research, Cacak, Yugoslavia. 15 P.*
23. Watkins, R. 1979. Cherry, Plum, peach, apricot and almond. In *Evolution of Crop Plants*. (Ed. N. W. Simmonds). *Longman, London. pp: 242-247.*
24. Westwood, M.N. 1978. Temperate Zone Pomology. *W.H. Freeman and Company. San Fransisco. 428 p.*
25. Zwintzsch, M. 1968. Rangordnungen in einem sauerkirschensortiment, das als Ausgangs-material für die Züchtung dient. *Symposium on Cherries and Cherry Growing. 25-28 Juni 1968. PP: 99-104.*