

GÜMÜŞHANE İLİNDE YETİŞEN VIŞNE
(*Prunus cerasus*) TIPLERİNİN
POMOLOJİK ÖZELLİKLERİ
Halit TANIŞ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

T.C.
ORDU ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

GÜMÜŞHANE İLİNDE YETİŞEN VIŞNE (*Prunus cerasus*) TIPLERİNİN
POMOLOJİK ÖZELLİKLERİ

HALİT TANIŞ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

AKADEMİK DANIŞMAN
Prof. Dr. S. Zeki BOSTAN

ORDU – 2010

T.C.
ORDU ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Bu çalışma jürimiz tarafından 12/02/2010 tarihinde yapılan sınav ile Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. S. Zeki BOSTAN

Üye : Prof. Dr. Muharrem ÖZCAN

Üye : Doç. Dr. M. Fikret BALTA

ONAY :

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylım.

18/02/2010

Yrd. Doç. Dr. Beyhan TAŞ

Fen Bilimleri Enstitü Müdürü

GÜMÜŞHANE İLİNDE YETİŞEN VIŞNE (*Prunus cerasus* L.) TIPLERİNİN POMOLOJİK ÖZELLİKLERİ

ÖZET

Bu çalışma 2008- 2009 yıllarında, Gümüşhane ili Merkez, Torul ve Kürtün ilçelerinde yetiştirilen vişne (*Prunus cerasus* L.) tiplerinin pomolojik özelliklerini belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Çalışmada 31 vişne tipinden üstün özelliklere sahip olan 4 tip seçilmiştir.

Tiplerin seçiminde tartılı derecelendirme metodu kullanılmıştır. Tartılı derecelendirmede ağırlık, meyve suyu miktarı, meyve eti oranı, tat, SÇKM/TEA, gibi kriterler kullanılmıştır. Yıllar arasında küçük farklılıklar olmasına rağmen genel olarak benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Yapılan değerlendirme sonucunda 29 V 02, 29 V 08, 29 V 22 ve 29 V 29 vişne tiplerinin diğerlerinden daha üstün olduğu belirlenmiştir.

Çalışmada ümitvar olarak belirlenen 4 tipin, her iki deneme yılında (2008–2009) elde edilen sonuçlarının ortalamasına göre meyve ağırlığının 1,9g- 5,3g; meyve suyu miktarının 329,7–772,7 ml/kg; meyve eti oranının % 86,4–93,7; SÇKM/TEA % 8,6–12,0 arasında bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: Vişne, *Prunus cerasus* L., Pomoloji, Tip, Gümüşhane

**POMOLOGICAL CHARACTERISTICS OF LOCAL SOUR CHEERY
(*Prunus cerasus* L.) TYPES GÜMÜŞHANE PROVINCE**

ABSTRACT

This study was carry out to determine the pomological traits of sour cherry (*Prunus cerasus* L.) types which are grown in Center of Gümüşhane, Torul and Kürtün provinces in 2008 and 2009 years. In this study, 4 promising sour cherry types from 31 sour cherry types were selected from populations.

Weighted Ranging Method was used to evaluate the types. Weighted Ranging Method was done according to criteria regarding, fruit flesh/ratio, amount of fruit juice, taste, total soluble solids/TA, weight. Generally, similar results were obtained despite little differences between years.

As a result of thise study 29 V 02, 29 V 08, 29 V 22 and 29 V 29 types were determined as promising types.

In the selected 4 types fruit flesh/ratio was changed from 86,4 % to 93,7 %; amount of fruit juice from 329,7 to 772,7 ml/k; total soluble solids/TA from 8,6 % to 12,0 %; weight from 1,9g to 5,3g .

Key Words: Sour Cherry, *Prunus cerasus* L., Pomology, Type, Gümüşhane

TEŞEKKÜR

Bu tezimin hazırlanmasında, yürütülmesinde, yazılmasında yardımlarını esirgemeyen ve her konuda bana yardımcı olan danışmanım ve değerli hocam **Prof. Dr. Saim Zeki BOSTAN**'a teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca bu çalışmamın her aşamasında beni yalnız bırakmayan değerli arkadaşım ve meslektaşım sayın **Bülent TURAN**'a, okul arkadaşım ve can dostlarım **Selma KURU**, **Hüseyin DELİGÖZ** ve **Tufan UZUNİSMAİL**'e ve aileme sonsuz şükranlarımı sunarım.

Halit TANIŞ

İÇİNDEKİLER

	SAYFA
	NO
ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
SİMGE VE KISALTMALAR	viii
ŞEKİLLER	ix
ÇİZELGELER	x
1.GİRİŞ	1
2.GENEL BİLGİLER	4
3. MATERYAL VE YÖNTEM	8
3.1. Materyal	8
3.1.1. Deneme Alanının Genel Özellikleri	11
3.1.1.1. Coğrafi ve Tarımsal Özellikleri	11
3.1.1.2. İklim Özellikleri	12
3.1.1.2.1. Genel İklim Verileri	12
3.1.1.2.2. 2008–2009 Yılları İklim Verileri	12
3.1.1.3. Toprak Özellikleri	13
3.1.1.3.1. Toprağın Agro-Ekolojik Özellikleri	13
3.1.1.4. Kültürel ve Teknik Uygulamalar	14
3.2. Yöntem	14
3.2.1. Pomolojik Analizler	15
3.2.1.1. Meyve Ağırlığı	15
3.2.1.2. Meyve Hacmi	15
3.2.1.3. Meyve Boyutları	15
3.2.1.4. Meyve iriliği	15
3.2.1.5. Meyve Eti Oranı	15
3.2.1.6. Meyve Suyu Miktarı	16
3.2.1.7. Meyve Suyu Rengi	16
3.2.1.8. Meyve Sapı Boyu	16
3.2.1.9. Meyve Sapı Kalınlığı	16

	SAYFA
	NO
3.2.1.10. Meyve Kabuk ve Et Rengi	16
3.2.1.11. Meyve Tadı	16
3.2.1.12. Aroma	17
3.2.1.13. Sululuk Durumu	17
3.2.1.14. Suda Çözülebilir Kuru Madde Miktarı	17
3.2.1.15. Titre Edilebilir Asit Miktarı (TEA)	17
3.2.1.16. pH	18
3.2.1.17. Çekirdek Boyutları	18
3.2.1.18. Çekirdek Ağırlığı	18
3.2.1.19. Çekirdek Hacmi	18
3.2.1.20. Yaprak Boyutları	18
3.2.1.21. Yaprak Sapı Uzunluğu	18
3.2.1.22. Yaprak Sapı Kalınlığı	19
3.2.2. Morfolojik Özellikler	19
3.2.2.1. Yaş	19
3.2.2.2. Taç Yüksekliği ve Taç Genişliği	19
3.2.2.3. Verim	19
3.2.2.4. Hasat Tarihi	19
3.3. Tartılı Derecelendirme	19
4. BULGULAR	21
4.1. Meyve Özellikleri	21
4.2. Renk, Duyusal ve Kimyasal Özellikler	23
4.3. Çekirdek Özellikleri	24
4.4. Yaprak Özellikleri	26
4.5. Morfolojik Özellikler	27
4.6. Tartılı Derecelendirme Sonuçları	29
4.6.1. Ağırlık	31
4.6.2. Meyve Suyu Miktarı	31
4.6.3. Meyve Eti Oranı	31
4.6.4. Tat	32
4.6.5. SÇKM/TEA	32

	SAYFA NO
4.6.6. Genel Kalite	32
5. TARTIŞMA	33
5.1. Meyve Ağırlığı	33
5.2. Meyve Hacmi	34
5.3. Meyve Boyu	35
5.4. Meyve Eni	36
5.5. Suda Çözünebilir Kuru Madde Miktarı (SÇKM %)	36
5.6. Titre Edilebilir Asitlik	37
5.7. Meyve Eti Oranı	37
5.8. Tat	37
5.9. SÇKM/TEA	38
5.10. İrilik	39
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	40
7.KAYNAKLAR	42
8. EKLER	44
8.1. Vişne Tiplerine Ait Değerlendirme Kriterleri	44
8.2. Tartılı Derecelendirme Sonucunda Ümitvar Tip Olarak Tespit Edilen Vişne Tipleri	68
9. ÖZGEÇMİŞ	70

SİMGE VE KISALTMALAR LİSTESİ**Simge ve Kısaltma**

SÇKM	Suda Çözünebilir Kuru Madde
L	Aydınlık değeri olup, 0 siyah, 100 ise beyazı gösterir
a	Kırmız renk değeri olup, +kırmızı, - yeşili gösterir
b	Sarı renk değeri olup, +sarı, - mavi gösterir
TEA	Titre Edilebilir Asitlik
°C	Santigrat Derece
mm	Milimetre
cm	Santimetre
ml	Mililitre
g	Gram
kg	Kilogram
l	Litre

ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Sekil No</u>		<u>Sayfa No</u>
1.	Gümüşhane ilinde çalışmanın yürütüldüğü ilçeler	8
2.	Gümüşhane İlinde Çalışmanın Yürütüldüğü Saha.....	9
3.	Gümüşhane İlinde Vişne Tiplerinin Bulunduğu Bölge	9
4.	Ümitvar Tip Olarak Tespit Edilen, 29 V 02 nolu Tip	68
5.	Ümitvar Tip Olarak Tespit Edilen, 29 V 08 nolu Tip	68
6.	Ümitvar Tip Olarak Tespit Edilen, 29 V 22 nolu Tip	69
7.	Ümitvar Tip Olarak Tespit Edilen, 29 V 29 nolu Tip	69

ÇİZELGELER LİSTESİ

<u>Cizelge No</u>		<u>Sayfa No</u>
3.1.	İncelenen Vişne Tiplerinin Bulunduğu Yerlerin Koordinatları....	10
3.2.	2008 Yılı İklim Verileri	13
3.3.	2009 Yılı İklim Verileri	13
3.4.	Tartılı Derecelendirme Cetveli	20
4.1.	Seçilen Tiplerde Meyve Özelliklerine Ait Ortalama Değerler.....	22
4.2.	Seçilen Tiplerde Duyusal ve Kimyasal Özellikler.....	23
4.3.	Seçilen Tiplerde Çekirdek Özelliklerine Ait Ortalama Değerler...	25
4.4.	Seçilen Tiplerde Yaprak Özelliklerine Ait Ortalama Özellikler...	26
4.5.	Seçilen Tiplere Ait Morfolojik Özellikler.....	28
4.6.	Tiplerin Tartılı Derecelendirme Sonucunda Almış Olduğu Puanlar.....	30
8.1.	Vişne Tiplerine Ait Değerlendirme Kriterleri.....	45

1.GİRİŞ

Vişnenin (*Prunus cerasus* L.) anavatanı, muhtemelen Hazar Denizi ile Kuzey Anadolu dağları arasında uzanan bir bölgedir. Vişnenin botanikteki latince adı olan *P. cerasus* L. bugünkü Giresun'un eski adı olan Kerasus'tan gelmektedir. Ayrıca Makedonya'da Olimpos Dağı'nda, İtalya'nın dağlık kısımlarında ve Orta Fransa'da yabani vişne bulunduğu belirtilmektedir (Özçağırın, 1977; Öz, 1988).

Vişnenin ilk olarak ne zaman kültür bitkisi olarak yetiştirilmeye başlandığı kesin olarak bilinmemekle birlikte kültürü ile ilgili en eski kayıtlar Yunanistan'da bulunmuştur. 16.yüzyıldan sonra İngiltere ve Almanya'da bu meyvenin kültürü ile ilgili gelişmeler başlamıştır. Vişne yetiştiriciliği bugün dünyanın ılıman iklim kuşağında yer alan birçok ülkesine yayılmış durumdadır (Özçağırın, 1977).

Kiraz ve vişne esasen ılıman iklim kuşağının meyveleridir. Her iki tür, yazları nispeten serin geçen ve oransal nemi yüksek olan yerlerde en kaliteli meyveleri vermektedir. Vişne, kiraza göre soğuğa karşı daha dayanıklıdır. Vişne değişik iklim ve toprak koşullarına kiraza göre daha iyi uyum sağlar. Kiraz hava ve toprak nemini vişneye göre daha çok sever. Kiraz ve vişnenin ülkemizde bazı bölgelerde birlikte, bazı bölgelerde de birbirinden ayrılarak farklı yerlerde yetiştirildikleri görülmektedir. Vişne daha çok Anadolu'nun iç ve geçit bölgelerinde; kiraz ise kıyılarda ve geçit bölgelerine yer alan illerde yetiştirilir. Çünkü vişne Anadolu'nun iç bölgelerinde hüküm süren kara iklimine, sıcak ve kurak yazına; soğuk kışına pek zarar görmeden dayanmakta ve olumlu sonuç vermektedir. Kiraz ve vişne geçirgen, derin ve kolay işlenen kumlu tınlı topraklarda iyi yetişir. Nehir ve çay kenarlarındaki alüviyal topraklarda da uygundur. Kumlu topraklar besin maddelerince fakir olduğundan ve su tutamadığından; ağır topraklarda geçirgen olmadığından ve havaca fakir olduğundan iyi değildir. Tınlı topraklarda toprak derinliği bir metreden fazla olmalıdır. Geçirgenliği iyi olmayan topraklarda ağaçların ömrü kısa olur. Geçirgenliği iyi olan topraklarda kökler, toprağın yüzeyinden itibaren 120 cm'lik kısımda iyi gelişme gösterirler (Özçağırın ve ark.,2005).

Türkiye' deki vişne üretimi, kiraza göre daha azdır. Bunda, geçmiş yıllarda vişnenin değerlendirme şeklinin kiraza göre daha sınırlı olması ve sofralık olarak az tüketilmesi etkili olmuştur. Ancak, son yıllarda meyve suyu sanayinin gelişmesi ve vişne meyve suyunun zevkle tüketilmesi, vişne üretimimizin artmasını sağlamıştır (Özçağırın ve ark., 2005).

2007 yılı verilerine göre vişne üreten başlıca ülkeler; Ukrayna, Polonya, Rusya, ABD ve Türkiye'dir. Üretim bakımından ilk sırada 250.000 ton ile Rusya yer almakta olup, bu ülkeyi 180.917 ton ile Türkiye, 134.600 ton ile Ukrayna, 126.600 ton ile A.B.D ve 107.651 ton ile de Polonya izlemektedir. Ülkemiz üretim oranları her yıl değişiklik göstermesine rağmen üretim payı ile dünyada 2. sırada yer almaktadır. Yine 2007 yılı verilerine göre, Macaristan 10.340 ton ile en fazla ihracat yapan ülke olurken ülkemiz 37 ton vişne ihracatı gerçekleştirmiştir (Anonim, 2009a).

Türkiye'nin her bölgesinde yetiriciliği yapılmakta olan vişne, il bazında 42.221 ton ile en fazla Afyon ilinde yetiştirilmektedir. Afyon ilini sırasıyla Ankara (28.613 ton), Kütahya (25.471 ton) ve Konya (20.183 ton) izlemektedir. Gümüşhane ilinde ise bu rakam 680 ton civarındadır (Anonim, 2008a).

Rosaceae familyasının prunus cinsi içinde yer alan ve özellikle mineral madde açısından oldukça zengin olan vişne meyveleri, meyve suyu randımanının (% 70-75) ve toplam asitliğin yüksek (% 3) olması nedeniyle, meyve suyu olarak işlenmeye çok uygundur (Eriş ve Barut, 2000).

Kirazla göre daha geç olgunlaşan vişne meyvelerinin sofralık olarak tüketimi daha azdır. Vişne meyveleri daha çok, konserve ürünlerinin ve meyve suyunun elde edilmesinde kullanılır. Ayrıca pasta, kek, dondurma yapımında da vişne meyveleri kullanılır. Vişne suyu, gerek güzel rengi ve gerekse kendine özgü tadı nedeniyle sevilerek içilir. Meyve suyu sanayinde özel bir yeri vardır (Özçağırın ve ark., 2005).

Vişne meyveleri ve meyve sapının insan sağlığında önemli rolü olduğu bilinmektedir. Taze olarak tüketilen meyvelerin ishal kesici, ateş düşürücü, idrar söktürücü ve vücuda rahatlık verici özellikleri bulunmaktadır. Kütahya vişnesi iri tanelidir, sofralık ve kurutmalık olarak değerlendirilebilir. Vişne, pastalarda, meyve suyu yapımında, meyve salatalarında ve likör yapımında kullanılmaktadır. Vişneden yapılan viski de oldukça popülerdir. Kirazla benzer özellikler gösteren vişne meyvesi de yaş meyveler içinde meyve ve meyve sapının büyük bir kısmının sudan oluşmasına bağlı olarak hassas meyveler içinde yer almaktadır (Sarı ve Türk, 2002). Meyveler oldukça hassas olduğu için kısa süreyle buzdolabında saklanabilir; büyük oranda konserve, dondurulmuş ve güneşte kurutma şeklinde muhafaza edilmektedir (Koyuncu ve ark.,2005).

Gümüşhane ili tarımsal açıdan iki vadiden oluşmaktadır. Bu vadiler Kelkit Vadisi ve Harşit Vadisidir. Kelkit Vadisinde genel olarak tarla bitkileri yetiştiriciliği ve

bunun paralelinde hayvancılık daha çok önem kazanmıştır. Harşit Vadisinde ise, bahçe bitkileri yetiştiriciliği daha fazla öneme sahiptir. Gümüşhane ilinde ağırlıklı olarak elma, armut gibi yumuşak çekirdekli meyveler ile kiraz, vişne, kayısı gibi sert çekirdekli meyvelerin yetiştiriciliği yapılmaktadır. Son yıllarda ise il ekonomisi için en önemli sektör konumuna gelen pestil, köme üretiminin hammaddelerinden olan ceviz ve dut yetiştiriciliği yaygınlaştırılarak önemli bir konuma gelmiştir. 2007 yılı Gümüşhane İl Tarım Müdürlüğü Çalışma Raporuna göre 2007 yılında il genelinde 305.731 adet elma ağacı bulunmakta olup 5.177 ton elma üretimi gerçekleştirilmiştir. 41.600 adet ceviz ağacı bulunan ilde 1.844 ton ceviz üretimi gerçekleştirilmiştir. 73.755 adet armut ağacından 1.516 ton üretim gerçekleştirilmiştir. 20.268 adet dut ağacından 732 ton dut üretimi gerçekleştirilmiştir. Gümüşhane’de 2003 yılı verilerine göre 780 dekar alandan 717 ton vişne üretimi sağlanmıştır. Bu değer 2008 yılına gelindiğinde ise 724 dekar alanda 680 ton civarlarına kadar inmiştir (Anonim, 2008a).

Ülkemizin birçok köşesinde olduğu gibi Gümüşhane ve çevresinde de meyvecilik bakımından zengin bir popülasyon mevcuttur. Bu durum yetiştiriciliğin kaliteli olmayan çeşitlerle yapılması yönünden olumsuzluk oluşturmaya karşın meyvecilik ıslahı yönünden bir zenginlik oluşturmaktadır. Zaman içinde üretici seleksiyonları ile mahalli çeşitler korunmuş ancak standart özellik kazanamamıştır.

Bu çalışma yörede ve tabiatta kendiliğinden yetişmekte olan kaliteli vişne tip ve çeşitlerinin seleksiyonla ortaya çıkarılması ve yetiştiriciliğin belirlenen bu çeşitlerle yapılmasına katkı sağlanması amacıyla yürütülmüştür.

2. GENEL BİLGİLER

Vişne meyvesinin, hasat zamanında alınan olgun meyvelerinin taşıdığı özelliklerinin ve çeşitli faktörlere göre değişimlerin belirlenmesine yönelik çalışmalar yapılmıştır.

Ayrıca hasat sonrası yapılan fiziksel ve kimyasal analizlerle meyve özelliklerindeki değişimlerin belirlenmesine yönelik çalışmalar da bulunmaktadır.

Tekintaş ve ark. (1991), Van ili ve çevresinde 5 mahalli vişne çeşidinin morfolojik, pomolojik ve fenolojik özelliklerini incelemişlerdir. Hasat tarihleri 18 Temmuz ile 21 Temmuz arasında değişiklik gösteren çeşitlerde, ortalama meyve ağırlıklarının 1,90 g ile 3,63 g arasında, pH'larının 2,90 ile 3,16, suda çözünebilir kuru madde miktarlarının ise % 15 ile % 20 arasında değişiklik gösterdiğini belirlemişlerdir.

Karaca ve ark. (1995), Gaziantep bölgesinde ümitvar görülen Kütahya vişne çeşitlerinden 6 adedinin ve 3 yabancı vişne çeşidinin Güneydoğu Anadolu Bölgesindeki adaptasyonu konusunda çalışmışlardır. Çalışmada çeşitlerin, fenolojik, pomolojik ve teknolojik özellikleri incelenerek 'Tartılı derecelendirme' metoduna göre puanlamaya tabi tutmuşlardır. Çeşitlerin ortalama irilikleri, 2,54–4,41 g arasında değişmiştir. En yüksek değeri 1335 çeşidi gösterirken, en düşük değeri Montmorency çeşidi göstermiştir. Çeşitlerin ortalama kuru madde/asit oranları 6,63 ile 8,43 arasında değişmiştir. En yüksek değeri Early Richmond çeşidi gösterirken, en düşük oranı Montmorency çeşidi göstermiştir. Sonuç olarak, bölge için 1317 ve 1360 nolu çeşitlerin uygun olduklarını belirlemişlerdir.

Önal, (2002), Ege Bölgesi'nde yaygın olarak üretimi yapılan ve çoğunluğu Kütahya çeşidi tipi olan vişne materyalini toplamak, muhafaza altına almak ve değerlendirmek amacıyla yapılan sürveyler sonucu değişik yörelerden 43 tip belirlemiştir. Deneme bahçesinde değerlendirme çalışmaları yapılmış; tiplerin fenolojik, pomolojik ve teknolojik özellikleri belirlenmiş, verim değerleri incelenmiştir. Yapılan incelemelerde örneklerin yarısı % 48 aromasız bulunurken, iyi aromalı ve az aromalı tipler % 19, orta aromalı tipler % 5 oranına sahip olmuş ve bir tip (1310) de çok iyi aromalı olarak saptanmıştır. Yapılan çalışmada ortalama meyve ağırlığının 3,3–5,9 g arasında değiştiği ve örneklerin büyük çoğunlunun 4,0–5,0 g arasında meyve ağırlığına sahip olduğu belirlenmiştir. 1338 nolu tip 3,6 g meyve ağırlığı ile en küçük meyveli, 1314 nolu tip ise 5,9 g meyve ağırlığı ile en iri meyveli tip olarak belirlenmiştir. İncelenen tipler suda çözünür kuru madde(SÇKM)/asit oranı bakımından önemli

farklılıklar göstermiştir. En yüksek oran 1325 nolu tipte 13,9 en düşük oran ise 1338 nolu tipte 7,5 olarak belirlenmiştir. Örneklerin meyve sularında yapılan pH ölçümlerinde ise önemli bir farklılığın olmadığını belirlemişlerdir.

Poll ve ark. (2003)'nın bildirdiğine göre vişnede başlıca kalite faktörleri şeker içeriği asit ve antosiyanin olmasına karşın, Wang ve Vestrheim 2002'de yaptığı çalışmaya göre de, suda çözünebilir kuru madde içeriği, titre edilebilir asitlik, meyve suyu rengi ve meyve sertliğinin işleme ve taze tüketim için önemli meyve kalite özelliği olduğu belirtmişlerdir. Petersen ve Poll'un 1999 yılında yaptığı çalışmaya göre ise, vişne ürünlerinin kalitesinin onların görünümü ve duyu özellikleriyle tanımlandığını bildirmişlerdir.

Burak ve ark. (2005), Marmara Bölgesi için ümitvar görülen 22 Kütahya vişnesinin fenolojik, pomolojik ve teknolojik özelliklerini incelemişlerdir. Ümitvar çeşitlerden 1353 nolu tipin SÇKM'nı % 15,15, pH'sını 2,4, toplam asitliğini % 2,3 ve kuru madde/asit oranını ise 6,9 olarak bulmuşlardır. 1408 nolu tipin SÇKM'nı % 15,7, pH' sını 2,4, toplam asitliğini % 2,3 ve kuru madde/asit oranını ise 6,7 olarak bulmuşlardır. 1350 nolu tipin SÇKM'nı % 15,9, pH' sını 2,4, toplam asitliği % 2,4 ve kuru madde/asit oranını ise 7,2 olduğunu belirlemişlerdir.

Özçağırın ve ark., (2005) nin bildirdiğine göre, kiraz-vişne meyveleri hasat zamanının saptanmasında, genellikle üst renk teşekkülü ve meyve eti sertliği kullanılmakta, hasat edilen kiraz-vişne meyvelerinin hasattan sonra bekletilmeden satılmaları, tüketilmeleri veya işlenmeleri gerekmektedir. Kiraz-vişne meyveleri soğuk hava depolarında uzun süre saklanamamakta, vişne meyveleri -1-0 °C sıcaklıkta, % 90 nispi nemde 1 hafta muhafaza edilebilmektedir. Uzun süreli depolamalarda renkte matlaşma, meyve etinde yumuşama ve tat da bozulma olmaktadır.

Apostol, (2005), 1976' dan beri Macaristan'da, Macar Vişne üretim programının amaçları arasında olan olgunlaşma tarihini uzatmak, verimi ve karşılıklı tozlanma oranını artırmak, iyi kalitede meyve elde etmek, yaprak delen hastalığına (*Blumeriella*) karşı direnci artırmak gibi kriterler çerçevesinde yaptığı melezleme çalışmaları sonucunda Du-1 tipinde meyve iriliğini 22-25 mm, ağırlığını ise 6-7 g, IV 3/48 nolu tipte meyve iriliğini 20-21 mm, ağırlığını 5 g, Piramis tipinde meyve iriliğini 24-27 mm, ağırlığını 8-9 g, Erdi nagygyümölcsü tipinde meyve iriliğini 23-25 mm, ağırlığını 7-9 g, Debreceni bötermő tipinde meyve iriliğini 22-24 mm, ağırlığını 5 g ve Kántorjánosi 3 tipinde meyve iriliğini 22-24 mm, ağırlığını 5 g olarak belirlemiştir.

Schuster ve Wolfram (2005), Berlin yakınlarındaki Müncheberg de 1965 yılında başlatılan vişne üretim programı sonucunda en popüler çeşit olarak Morina ve Safir'in belirlendiğini, 2000 yılında 4 yeni vişne çeşidi önerildiğini, bu çeşitlerin hepsinin verimli ve dayanıklı olduğunu ifade etmektedirler. Köröser ve Schattenmorelle'nin melezi olan Rubelillit tipi Schattenmorelle kadar veya ondan daha iyi bir meyve kalitesine sahiptir. Koyu kırmızı meyveleri Temmuz sonunda olgunlaşır ve ortalama 6,8 g dır. Achat (Pi-Sa 5.55) tipi Köröser ve B7 tipi (Pi-Sa 2.40, 'Fanal' × 'Kelleris 16) melezidir. Kaliteli, sağlıklı meyve verir ve iyi bir büyüme gösterir. Tomurcuklar bütün dallara yayılır. Meyveleri koyu kırmızı ve ortalama 6,6 g dır. Olgunlaşma zamanı Temmuzun ortalarıdır. Jade tipi Köröser ve Röhrigs Weichsel in melezidir. Schattenmorelle'ye benzer kalite ve tattadır. Meyvesi koyu kırmızı ve ortalama 6,1 g'dır. Olgunlaşma süresi Temmuz ortaları ve sonudur. 'Spinell' (Pi-Sa 16.72) tipi 'Köröser' ve B7 klonunun melezidir (Pi-Sa 2,40, 'Fanal' × 'Kelleris 16). Büyük meyveli (7,8 g) ve taze tüketime uygun ve tatlıdır. Verimi 'Schattenmorelle'kadar iyi değildir. Meyvesi koyu kırmızıdır ve Temmuz ortalarında olgunlaşmaktadır.

1983 yılında, Michigan Devlet Üniversitesinde başlatılan vişne üretim programında hastalık direncini artırmak, verimli bitki türlerini geliştirmek ve Montmorency'den daha üstün meyve kalitesine sahip çeşitleri geliştirmek amacıyla yapılan melezleme çalışmaları sonucunda elde edilen iki tipin (25 2 (29) ve 25 14 (20)) Montmorency tipi vişneden daha küçük meyvelere sahip olduğu ve bu küçük meyvelerin en az 3,5 g olduğu belirlenmiştir (**Lezzoni ve ark.,2005**).

TS, (2008)'e göre vişneler, botanik yapılarına göre çeşitlere, kalite özelliklerine göre sınıflara ayrılır. Başlıca vişne çeşitleri; Kütahya, Montmorency'dir. Diğer çeşitler kendi adları ve orijinleri belirtilerek piyasaya arz edilir. Vişneler kalite özelliklerine göre; Ekstra, Sınıf I, Sınıf II olmak üzere üç sınıfa ayrılır. Kütahya çeşidinin meyvesi yuvarlak, çok iri, meyve kütlesi ortalama 6,80 g, koyu morumsu-şarabi renkte, çok sert, çok sulu, az lifli bir çeşittir. Montmorency çeşidinin meyvesi yuvarlakça, orta irilikte, meyve kütlesi ortalama 4,60 g, kırmızı renkli, orta sert, sulu bir çeşittir. Sınıf özellikleri bakımından ise vişne 3' e ayrılır. Ekstra sınıfına üstün nitelikteki vişneler girer. Bunlar iyi gelişmiş olmalı ve çeşide özgü özelliklere ve renge sahip bulunmalıdır. Nitelik bakımından ürünün genel görünüşünü ve ambalaj içindeki sunumunu etkilemeyecek çok hafif yüzeysel kabuk kusurları bulunabilir. Sınıf I'e iyi nitelikteki vişneler girer. Bunlar

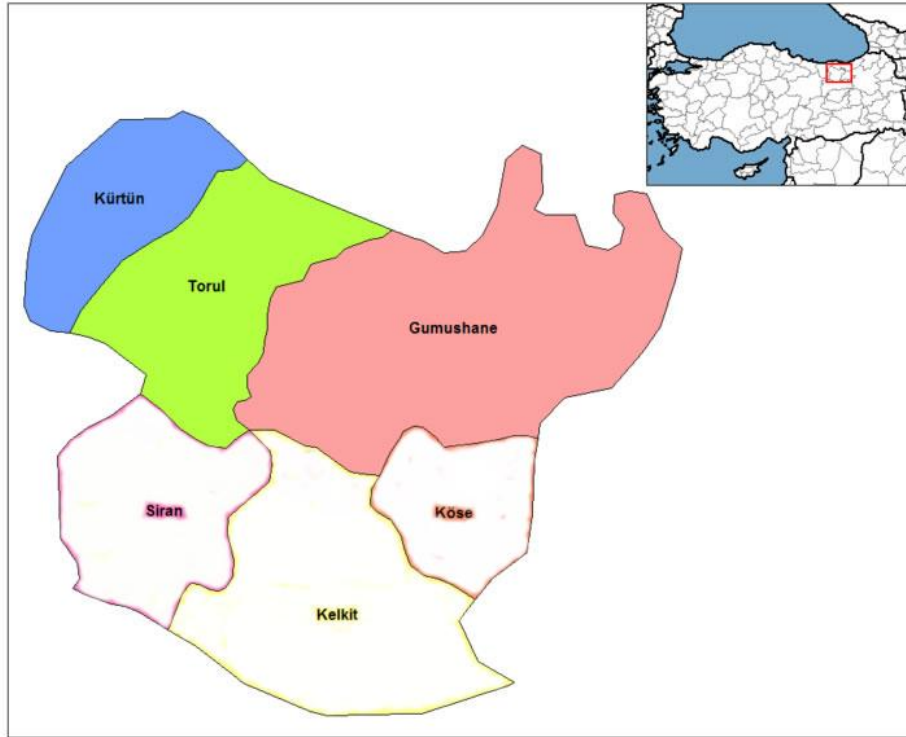
çeşidin ve ticari tipin tipik özelliklerini göstermelidir. Bunlarda ürünün genel görünüm, kalite ve ambalaj içinde sunumunu etkilememek şartıyla; hafif şekil, hafif renk kusurları bulunabilir. Kusurlar meyve etini etkilememelidir. Bu sınıfa giren vişnelerde; yanık, yarık-çatlak, çürük-ezik, dolu hasarı bulunmamalıdır. Sınıf II'ye daha üst sınıflara girmeyen fakat genel özellikleri taşıyan vişneler girer. Bunlar şekil, gelişme, renk ve kabuk bakımından kalite ve ambalaj içinde sunumunu etkilememek şartıyla; şekil ve renk (çeşide özgü özellikleri korumak şartıyla), küçük, iyileşmiş yara izleri (ürünün genel görünüşünü ve kalitesini etkilemeyecek) kusurları bulunabilir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Bu araştırma, 2008–2009 yıllarında Gümüşhane ilinde vişne üretiminin % 87,94'ünün gerçekleştirildiği Merkez, Torul ve Kürtün İlçelerinde yürütülmüştür (Anonim, 2008a). Çalışmanın yürütüldüğü ilçeler Şekil 1'de görülmektedir. Araştırma yörede en çok bilinen vişne tipleri üzerinde yapılmıştır. Yöre halkı tarafından bir kısmı Bursa vişnesi olarak isimlendirilmesine karşın bu çeşidin Kütahya vişnesine ait farklı özellikler gösteren tipler olduğu tespit edilmiştir. Tiplere verilen numaralar ve koordinatları Çizelge 3.1.'de gösterilmiştir.

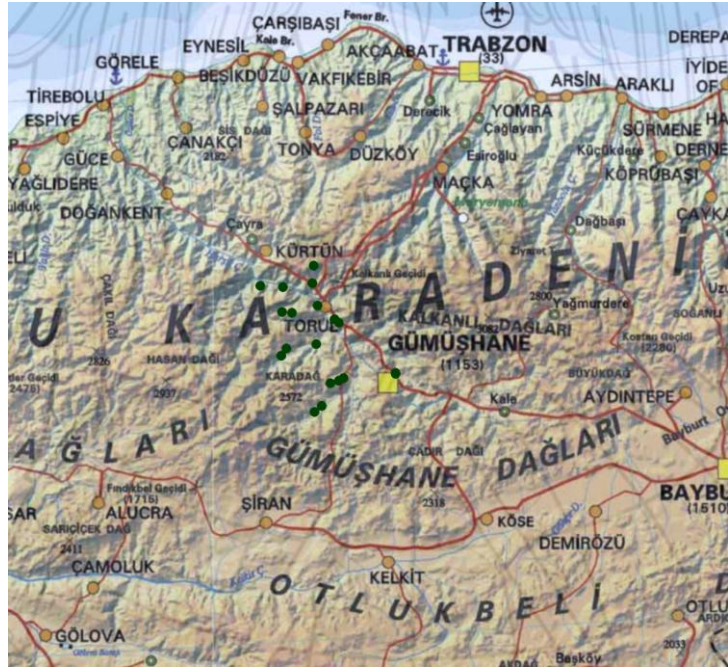
Araştırmada kullanılan örnekler 800–1910 m rakım arasındaki yüksekliğe sahip bahçelerdeki vişne ağaçlarından alınmıştır. Materyaller, 10 yaşından büyük ağaçların her tarafından olmak üzere yapraklı kısa meyve dalları kopararak toplanmıştır. Her ağacı temsil amacıyla toplanan 50 adet yaprak ve 100 adet saplı meyve harmanlanarak, bunlardan tesadüfi olarak 5 adet yaprak ve 10 adet saplı meyve pomolojik ölçümlerde kullanılmak üzere alınmıştır.



Şekil 1. Gümüşhane İlinde çalışmanın yürütüldüğü ilçeler



Şekil 2. Gümüşhane İlinde Çalışmanın Yürütüldüğü Saha



Şekil 3. Gümüşhane İlinde Vişne Tiplerinin Bulunduğu Bölge

Çizelge 3.1. İncelenen Vişne Tiplerinin Bulunduğu Yerlerin Koordinatları

VİŞNE TİPLERİ	Y	X	RAKIM
29 V 01	524282,68	4490599,35	1010
29 V 02	529495,00	4480668,00	974
29 V 03	524382,75	4490698,00	1005
29 V 04	528324,00	4487259,00	979
29 V 05	510733,82	4493558,47	1265
26 V 06	518978,56	4485685,25	1325
29 V 07	518864,00	4485533,00	1335
29 V 08	529578,89	4470759,83	1162
29 V 09	515500,00	4480504,00	1200
29 V 10	526415,00	4476274,23	1342
29 V 11	526931,00	4474797,00	1075
29 V 12	516100,00	4476274,23	1203
29 V 13	518777,00	4485578,00	1321
29 V 14	510733,82	4493558,47	1263
29 V 15	516628,56	4477359,83	1330
29 V 16	526267,60	4480799,15	935
29 V 17	530925,00	4490480,00	965
29 V 18	530975,00	4490180,00	1134
29 V 19	516928,00	4484843,00	1134
29 V 20	513241,00	4484870,89	1393
29 V 21	530142,47	4492337,50	1101
29 V 22	526415,19	4476274,23	1110
29 V 23	512876,00	4492987,00	1066
29 V 24	540910,83	4422880,50	1476
29 V 25	519271,41	4482837,50	1910
29 V 26	534211,77	4489374,04	1270
29 V 27	517289,54	4494557,48	1387
29 V 28	543058,11	4476592,62	1150
29 V 29	520790,70	4494813,09	1350
29 V 30	512603,00	4499360,00	800
29 V 31	519120,00	4497467,00	1133

3.1.1. Deneme Alanının Genel Özellikleri

3.1.1.1. Coğrafi ve Tarımsal Özellikleri

Gümüşhane İli Doğu Karadeniz Bölgesinin iç kısımlarında yer alır. Kuzeyinde Trabzon, Güneyi'nde Erzincan, Doğu'sunda Erzurum, Batısında Giresun illeri bulunur. Merkez, Kelkit, Şiran, Torul, Köse ve Kürtün olmak üzere 5 ilçesi bulunmaktadır. İlin yüzölçümü 657.500 hektardır. Toplam nüfusu 2008 yılı adrese dayalı kayıt sistemine göre 131.367'dir.

Doğu Karadeniz Bölgesinde yer alan Gümüşhane 38° 45' - 40° 12' doğu boylamları ile 39' 45' - 40' 50' kuzey enlemleri arasında olup, deniz seviyesinden yüksekliği ortalama 1210 metredir. Yeryüzü şekilleri bakımından Köse, Kelkit ve Şiran ilçelerinin yer aldığı güney kesimi yüksek bir plato özelliği gösterirken, Merkez, Torul ve Kürtün ilçelerini kapsayan kuzey kesimi oldukça engebelerlidir. İlin en yüksek noktası 3.331 metre ile Abdal Musa Tepesidir.

Gümüşhane'nin içinden geçen Harşit Çayı ile Kelkit vadisini boydan boya kat eden Kelkit Çayı ilin başlıca akarsularıdır. Arazinin % 60'ını dağlar,% 29'unu platolar, % 11'ini ovalar teşkil etmektedir.

Gümüşhane ili yüzölçümünün yaklaşık olarak %33'ünü meralar, %25'ini ise ormanlık alanlar teşkil eder. Gümüşhane'nin 2100 metre rakıma kadar olan kısımlarında; çam, köknar, ladin, mazı, meşe, titrek kavak ve Özbek kavağı, büyük yapraklı ıhlamur, dağ akça ağacı, ak söğüt, adı ceviz, sakallı kızılağaç, kiraz, yabani elma, mahlep, sarıçam, kadran ardıcı, bodur ardıç, boyacı sumacı, erik ılgın, yabani fındık, kuşburnu, alıç ve tespiti yapılamayan yüzlerce odunsu bitki bulunmaktadır. (Anonim, 2009a)

İlin tarımsal ürün desenine bakıldığında tarımsal alanının 44.551,00 ha % 39'unu tarla bitkileri, % 15,7' sini diğer yem bitkileri, 1.397,70 % 1,22' ünü mısır, % 7'sini arpa-buğday, % 3'ünü patates, % 0,7'sini yem bitkileri ve % 2,5'ini de diğer ürünler oluşturmaktadır (Anonim, 2008c).

3.1.1.2. İklim Özellikleri

3.1.1.2.1. Genel İklim Verileri

Gümüşhane ili her yönüyle olduğu gibi iklim özellikleri bakımından da Doğu Anadolu ile Karadeniz bölümü arasında bir geçiş teşkil etmektedir. Yüksek Zigana dağları ile Karadeniz'in bunaltıcı nemli havasına set çeken Kop engeliyle de Doğu Anadolu'nun şiddetli soğuklarının gelmesini engelleyen Gümüşhane ili dünya üzerinde yörelerde görülen bir iklime sahiptir. Karasal iklime sahip olan Gümüşhane ilinin ortalama yıllık yağış toplamı 409,2 mm, yıllık ortalama sıcaklığı 12,02 °C'dir.(Anonim, 2008c).

3.1.1.2.2. 2008–2009 Yılları İklim Verileri

2008 yılındaki iklim verilerini gösteren Çizelge 3.2. ve 2009 yılındaki iklim verilerini gösteren çizelge 3.3. incelendiğinde, 2008–2009 yılları iklim verilerinin uzun yıllar ortalamasına yakın değerlerin olduğu göze çarpmaktadır.

En düşük sıcaklık değerleri Ocak ayında -5,5 °C ölçülürken Şubat ayında bu değer -3,8 °C olarak belirlenmiştir. En yüksek sıcaklık değeri ise Ağustos ayında 21,5 °C olarak tespit edilmiştir (Anonim, 2009b).

2008 yılında ortalama nispi nem % 64,40 olurken, yıllık toplam yağış miktarı 353,70 mm olarak tespit edilmiştir. Yıl içerisinde en fazla yağış 51,4 mm ile Nisan ayında en az yağış ise 2,6 mm ile Temmuz ayında düşmüştür. 2008 yılı içerisinde Sonbahar erken donları ve İlkbahar geç donları gerçekleşmemiştir (Anonim, 2009b).

Çizelge 3.2. 2008 Yılı İklim Verileri

Aylar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
Ortalama Sıcaklık (°C)	-5,5	-3,8	9,1	13,3	13,2	16,8	20,7	21,5	18,7	12,2	6,2	-0,4	10,17
Aylık Toplam Yağış (Kg)	40,8	23,3	37,9	51,4	26,8	34,2	2,6	18,2	30,4	34,5	19,4	34,2	353,70
Ortalama Nispi Nem (%)	70,6	71,3	63,0	65,0	68,3	69,6	68,4	69,3	68,3	73,0	72,8	73,2	64,40
Ortalama Güneşlenme (Gün/Saat)	0,9	4,2	4,9	5,6	7,1	9,0	10,8	8,5	6,8	5,4	1,7	0,4	6,12

Çizelge 3.3. 2009 Yılı İklim Verileri

Aylar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
Ortalama Sıcaklık (°C)	0,5	3,9	4,9	9,4	15,4	20,7	21,8	20,6	16,5	13,8	4,7		12,02
Aylık Toplam Yağış (Kg)	20,3	42,5	55,8	95,7	62,1	22,1	36,2	70,8	71,0	35,1	127,2		638,71
Ortalama Nispi Nem (%)	71,2	68,6	67,9	63,5	65,5	66,4	67,6	65,8	72,8	67,7	77,2		68,56
Ortalama Güneşlenme (Gün/Saat)	0,7	2,2	4,5	7,4	8,2	7,8	8,8	9,6	5,9	5,3	1,0		5,58

3.1.1.3. Toprak Özellikleri

3.1.1.3.1. Toprağın Agro-Ekolojik Özellikleri

Gümüşhane ilinde iklim, topoğrafya ve ana madde farklılıkları nedeniyle çeşitli büyük toprak grupları olmuştur. Bunların yanı sıra toprak örtüsünden yoksun bazı arazi

tipleri de görülmektedir. Gümüşhane ilinde alüviyal topraklara daha çok Harşit ve Kelkit Çayları boyunca rastlanır. Pek çok yönden geçiş bölgesi özelliği gösteren Torul yöresinde toprak çeşitliliği oldukça fazladır. Orman örtüsü altında kahverengi ve nadiren podzolleşmiş orman toprakları, vadi tabanlarında dar şeritler halinde alüviyal topraklar, yüksek alanlarda yüksek dağ ve çayır toprakları en önemli toprak gruplarını oluşturur.

3.1.1.4. Kültürel ve Teknik Uygulamalar

Vişne örneklerinin alındığı bahçeler Kürtün, Torul ve Merkez ilçedeki karışık meyve bahçeleridir. Örneklerin alındığı meyve ağaçlarının bulunduğu karışık meyve bahçelerinde fidanlar, yörede tarım arazisinin kısıtlı olması dolayısıyla sıra arası ve sıra üzeri dikim mesafesine fazla dikkat edilmeden dikilmiş olup, genellikle sıra arası ve sıra üzeri mesafe 3–5 metre arasında değişmektedir.

Örnek alınan vişne ağaçlarının tamamında hayvan gübresi kullanılmış olup, kimyasal gübre kullanımı uygulaması bulunmamaktadır.

Yörede vişne ağaçlarında genellikle verim ve gençleştirme budaması yapılmamakta olup, kuruyan ve kırılan dalların alındığı bakım budaması yapılmaktadır.

Vişne ağaçları genellikle meyve bağlama dönemine kadar sulanmamakta olup, genellikle yağış durumuna bağlı olarak sulama salma sulama yöntemi ile yapılmaktadır.

3.2. Yöntem

Yörede yükseltiye bağlı olarak olgunlaşma zamanı vişnede değişmektedir. Genellikle Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarında hasat gerçekleştirilmekte olup, bu aylarda olgunlaşan meyveler hasat edilmiştir.

Hasat edilen meyveler fiziksel ve kimyasal analizleri yapılmak üzere Torul İlçesinde +2' de buzdolaplarında bir gün muhafaza edilerek, Ordu Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma Laboratuvarına götürülmüştür.

İncelenen tipler irilik, albeni gibi kriterler esas olmak üzere üretici seleksiyonu da göz önüne alınarak seçilmiştir.

3.2.1. Pomolojik Analizler

Analize getirilen yaprak ve meyve numunelerinin fiziksel ölçümleri ile meyvelerin kimyasal analizleri yapılmıştır. Her tipi temsil etmek üzere tesadüfi alınan 5 adet yaprak ve 10 adet saplı vişne meyvesi üzerinde ölçümler yapılarak, ölçüm değerlerinin aritmetik ortalamaları alınmıştır.

3.2.1.1 Meyve Ağırlığı

Meyvelerin ağırlıklarının tespiti 0,01 g duyarlılıktaki dijital terazi ile yapılmıştır.

3.2.1.2.Meyve Hacmi

Hacim ölçümünde suda taşıma yöntemi uygulanmıştır. Ölçüm için meyveler ölçekli kap içerisine konulmuş ve taşıdıkları suyun hacmi meyve hacmi olarak kabul edilmiştir.

3.2.1.3. Meyve Boyutları

Meyve boyu, eni ve kalınlığının belirlenmesi için, 0,01 mm duyarlılıkta ölçüm yapan dijital kumpas kullanılmıştır.

3.2.1.4. Meyve iriliği

Meyve iriliğinin belirlenmesi için meyvelerin en, boy ve kalınlık ölçümleri, 0,01 mm duyarlılıkta ölçüm yapan dijital kumpas ile yapılmış ve ortalamaları alınmıştır.

Ölçümler sonucunda elde edilen vişne meyvelerin en, boy ve kalınlık değerleri ortalamalarının toplamının aritmetik ortalaması meyve iriliği olarak kabul edilmiştir.

3.2.1.5. Meyve Eti Oranı

Önce meyve ağırlığı, daha sonra çekirdekleri çıkarılan meyvelerde et ağırlığı belirlenerek, toplam ağırlık içindeki % meyve et oranı belirlenmiştir.

3.2.1.6. Meyve Suyu Miktarı

Meyvelerin su miktarının tespiti için 10 adet meyve tartıldıktan sonra el ile sıkılmış ve elde edilen meyve suyu miktarının ağırlığı 0,01 duyarlılıkta ölçüm yapabilen dijital terazi ile ölçülmüştür.

3.2.1.7. Meyve Suyu Rengi

Meyve suyu rengi görsel olarak değerlendirilerek, açık renkten koyu renge doğru gruplandırılmıştır.

3.2.1.8. Meyve Sapı Boyu

Meyve sapı boyu belirlenmesi için meyve saplarının boy ölçümleri, 0,01 mm duyarlılıkta ölçüm yapan dijital kumpas ile yapılmış ve ortalamaları alınmıştır.

3.2.1.9. Meyve Sapı Kalınlığı

Meyve sapı kalınlığının belirlenmesi için meyve saplarının kalınlık ölçümleri, 0,01 mm duyarlılıkta ölçüm yapan dijital kumpas ile yapılmış ve ortalamaları alınmıştır.

3.2.1.10. Meyve Kabuk ve Et Rengi

Meyve örneklerinde görsel olarak açık pembe, pembe, koyu pembe, açık kırmızı, kırmızı ve koyu kırmızı olmak üzere altı grup renk belirlenmiştir. Konica Minolta CR-700 marka renk ölçer ile L, a, b cinsinden ölçülmüştür. L aydınlık değeri olup 0 siyah, 100 ise beyazı gösterir. Buna göre, a kırmızı, -a yeşil; b sarı ve -b mavi değerini gösterir.

3.2.1.11. Meyve Tadı

Meyve tadı degutasyon(tatma) yoluyla belirlenmiş olup az, orta, iyi ve çok iyi olarak 4 grupta değerlendirilmiştir.

3.2.1.12. Aroma

Meyve aroması degutasyon (tatma) yoluyla belirlenmiş olup az, orta, iyi ve çok iyi olarak 4 grupta değerlendirilmiştir.

3.2.1.13. Sululuk Durumu

Tüm tiplerde 10 meyvenin suyu sıkılarak elde edilen değerlerden en yüksek miktardan en düşük miktar çıkarılarak elde edilen farkın 3'e bölünerek sululuk durumu aralığı az, orta, çok diye belirlenmiştir.

3.2.1.14. Suda Çözülebilir Kuru Madde Miktarı (SÇKM)

Meyvelerin suda çözülebilir kuru madde (SÇKM) miktarının ölçülmesi amacıyla elde edilen meyve sularından birkaç damla alınarak el refraktometresi yardımıyla % olarak belirlenmiştir. Yapılan ölçüm değerlerinin ortalaması ise SÇKM değeri olarak alınmıştır.

Ölçümlere başlamadan önce refraktometrenin kalibrasyonu oda sıcaklığında saf su ile yapılmıştır.

3.2.1.15. Titre Edilebilir Asit Miktarı (TEA)

Meyvelerin titre edilebilir asitliğini (TEA) saptamak amacıyla her tekerrürden alınan bir miktar meyve sıkılarak meyve suyu çıkarılmıştır. Bu şekilde elde edilen meyve suyundan 20 ml alınarak saf su ile 50 ml'ye tamamlanmıştır. Hazırlanan bu seyreltilmiş meyve suyu içerisine el pH metresinin ucu daldırılmış ve pH metre değeri 8,1 değerinde sabit kalıncaya kadar 0,1N'lik NaOH çözeltisi ile titre edilmiştir. Harcanan NaOH miktarı aşağıdaki formülde yerine konularak meyve suyunun TEA miktarı sitrik asit cinsinden tespit edilmiştir.

$$\text{Asit Değeri (\%)} = \frac{\text{NaOH faktörü} \times \text{Harcanan NaOH miktarı (ml)} \times \text{Asitin equivalent değeri} \times \text{NaOH Normalitesi} \times 100}{(\text{gsitrik asit/100mlsare}) \times \text{Örnek Miktarı (20ml)}}$$

- Sitrik asitin equivalent değeri : 0.064

3.2.1.16. pH

Meyvelerin pH değerleri, meyve suyundan el PH metresi ile ölçüm sonucunda tespit edilmiştir.

3.2.1.17. Çekirdek Boyutları

Çekirdek eni, boyu ve kalınlığının belirlenmesi için 0,01 mm duyarlılıkta ölçüm yapan dijital kumpas kullanılmıştır.

3.2.1.18. Çekirdek Ağırlığı

Çekirdek ağırlığının belirlenmesi için çekirdeklerin en ölçümleri, 0,01 g duyarlılıktaki dijital teraziden yararlanılmıştır.

3.2.1.19. Çekirdek Hacmi

Hacim ölçümünde suda taşıma yöntemi uygulanmıştır. Ölçüm için çekirdekler 0,1 ml ölçekli kap içerisine konulmuş ve taşıdıkları suyun hacmi meyve hacmi olarak kabul edilmiştir.

3.2.1.20. Yaprak Boyutları

Yaprak boyu ve eninin belirlenmesi için 0,01 mm duyarlılıkta ölçüm yapan dijital kumpas kullanılmıştır.

3.2.1.21. Yaprak Sapı Uzunluğu

Yaprak sapı boyu belirlenmesi için yaprak saplarının boy ölçümleri, 0,01 mm duyarlılıkta ölçüm yapan dijital kumpas ile yapılmış ve ortalamaları alınmıştır.

3.2.1.22. Yaprak Sapı Kalınlığı

Yaprak sapı kalınlığının belirlenmesi için yaprak sapı kalınlığı ölçümleri, 0,01 mm duyarlılıkta ölçüm yapan dijital kumpas ile yapılmış ve ortalamaları alınmıştır.

3.2.2. Morfolojik Özellikler

3.2.2.1. Yaş

Belirlenen tiplerin yaşı ağaç sahibinden öğrenilmiştir.

3.2.2.2. Taç Yüksekliği ve Genişliği

Belirlenen tiplerin taç yüksekliği ve genişliği gözleme dayalı olarak belirlenmiştir.

3.2.2.3. Verim

Üretici bilgisine dayanılarak ağaç başına kg olarak belirlenmiştir.

3.2.2.4. Hasat Tarihi

Belirlenen tiplerden gelişme durumuna göre 10 Haziran – 5 Ağustos arasında hasat edilmiştir.

3.3. Tartılı Derecelendirme

Tartılı derecelendirmede örneklerin ağırlık, meyve suyu miktarı, tat durumları, meyve eti oranı, SÇKM/TEA oranı ve irilik özellikleri kullanılmıştır.

Bu özelliklere ait önem yüzdeleri, aralık değerleri ve puanları çizelge 3.4.'de sunulmuştur.

Çizelge 3.4. Tartılı Derecelendirme Cetveli

ÖZELLİK	ÖNEM YÜZDESİ	ARALIK	PUAN
AĞIRLIK	30	1,9–2,8	1
		2,9–3,7	3
		3,8–4,6	5
		4,7–5,5	7
MEYVE SUYU MİKTARI	25	329,7–440,4	1
		440,5–551,3	3
		551,4–662,0	5
		662,1–772,8	7
MEYVE ETİ ORANI	20	86,4–88,2	1
		88,3–90,1	3
		90,2–91,9	5
		92,0–93,7	7
TAT	15	Kötü	1
		Orta	3
		İyi	5
		Çok İyi	7
SÇKM/TEA	10	6,4–8,0	1
		8,1–9,7	3
		9,8–11,3	5
		11,4–13,0	7

4. BULGULAR

Gümüşhane ili ekolojisinin de yetiştirilen vişne çeşitlerinin pomolojik özelliklerinin tespiti amacıyla yapılan fiziksel ve kimyasal analizlere ait bulgular aşağıda verilmiştir. Çalışmada değerlendirmeye 31 tip vişne alınmıştır.

31 tipte belirlenen pomolojik özelliklere ait 1. yıl ve 2. yıl sonuçları ekte sunulmuş olup, bu kısımda 2 yıllık ortalama sonuçları değerlendirilmiştir.

4.1. Meyve Özellikleri

Seçilen 31 tipe ait çekirdek özellikleri Çizelge 4.1.'de sunulmuştur.

Tiplerde meyve ağırlığı 1,9 g (29 V 31) ile 5,3 g (29 V 03, 29 V 08 ve 29 V 24) arasında; meyve eti oranı % 86,4 (29 V 20) ile % 93,5 (29 V 08) arasında; meyve hacmi 1,5 ml (29 V 26) ile 5,1 ml (29 V 24) arasında; meyve boyu 12,0 mm (29 V 06) ile 19,2 mm (29 V 02) arasında; meyve eni 13,0 mm (29 V 06) ile 18,8 mm (29 V 03) arasında; meyve kalınlığı 13,8 mm (29 V 06) ile 21,0 mm (29 V 02) arasında; meyve iriliği 13,4 mm (29 V 06) ile 19,7 mm (29 V 02, 29 V 03) arasında; meyve suyu miktarı 329,7 ml (29 V 28) ile 772,7 ml (29 V 12) arasında; meyve sapı boyu 35,7 mm (29 V 06) ile 62,5 mm (29 V 24) arasında ve meyve sapı kalınlığı 0,8 mm (29 V 26) ile 1,2 mm (29 V 02) arasında değişmektedir.

Çizelge 4.1. Seçilen Tiplerde Meyve Özelliklerine Ait Ortalama Değerler

TİP NO	MEYVE AĞIRLIĞI (g)	MEYVE ETİ ORANI (%)	MEYVE HACMİ (ml)	MEYVE BOYU (mm)	MEYVE ENİ (mm)	MEYVE KALINLIĞI (mm)	İRİLİK (mm)	MEYVE SUYU MİKTARI (ml/kg)	MEYVE SAPI BOYU (mm)	MEYVE SAPI KALINLIĞI (mm)
29 V 01	4,1	92,5	4,3	17,9	16,5	17,9	17,1	422,0	55,8	1,0
29 V 02	4,9	92,7	3,7	19,2	18,6	21,0	19,7	753,0	47,7	1,2
29 V 03	5,3	91,9	4,4	19,0	18,8	20,6	19,7	600,4	47,7	1,0
29 V 04	4,3	91,3	4,1	17,9	17,7	19,3	18,5	595,3	51,6	1,1
29 V 05	3,1	91,5	2,6	16,8	15,3	17,0	16,1	442,4	54,2	1,0
29 V 06	2,0	88,1	1,6	12,0	13,0	13,8	13,4	568,6	35,8	0,9
29 V 07	4,2	90,9	3,5	17,9	16,8	18,8	17,8	550,2	56,1	1,0
29 V 08	5,3	93,5	4,6	18,6	18,3	19,9	19,1	723,7	53,5	1,0
29 V 09	4,1	91,0	3,1	16,7	16,8	18,8	17,7	562,7	53,0	1,1
29 V 10	2,9	91,3	2,2	15,9	15,1	16,4	15,7	614,8	51,5	1,0
29 V 11	2,2	89,0	1,8	12,3	15,0	15,2	15,1	514,3	43,8	0,9
29 V 12	2,2	88,8	1,9	12,8	14,7	15,1	14,9	772,7	40,6	1,0
29 V 13	4,6	91,3	3,4	18,0	17,4	19,0	18,2	573,7	52,2	1,1
29 V 14	3,5	92,3	3,7	16,8	15,7	17,2	16,4	483,1	51,5	1,0
29 V 15	3,9	90,1	4,3	17,1	16,2	17,2	16,7	545,2	47,2	1,0
29 V 16	3,7	90,7	3,3	16,7	16,7	18,2	17,4	551,9	44,8	1,1
29 V 17	3,6	90,6	3,8	17,9	17,7	19,4	18,5	889,5	50,3	1,0
29 V 18	5,0	93,1	4,6	18,1	18,5	20,3	19,4	600,3	58,1	0,9
29 V 19	2,7	89,3	2,4	13,7	15,3	16,5	15,8	666,0	41,7	1,0
29 V 20	2,7	86,4	2,6	15,9	15,6	16,2	15,9	591,2	53,7	1,0
29 V 21	3,3	90,4	3,5	15,5	16,5	17,3	16,9	630,3	43,3	1,1
29 V 22	4,5	92,0	3,9	17,9	17,9	18,2	18,0	632,7	54,1	0,9
29 V 23	4,5	91,5	4,0	17,7	17,4	18,8	18,1	516,3	50,4	1,1
29 V 24	5,3	92,1	5,1	18,5	18,2	20,4	19,3	531,0	62,5	1,0
29 V 25	2,6	88,4	2,0	14,9	14,4	15,6	15,0	502,1	54,6	1,0
29 V 26	2,0	88,4	1,5	12,6	14,5	13,7	14,1	477,5	37,7	0,8
29 V 27	3,3	89,5	3,0	16,9	16,8	16,1	16,4	550,9	50,2	1,0
29 V 28	3,6	89,6	2,2	16,0	13,8	15,9	14,8	329,7	56,0	1,0
29 V 29	4,6	92,6	4,3	17,5	17,5	19,7	18,5	566,8	54,8	1,1
29 V 30	3,7	91,3	2,6	17,0	16,6	18,1	17,3	519,7	57,6	1,0
29 V 31	1,9	87,1	2,2	12,7	13,6	14,3	13,9	453,5	37,5	0,9

4.2. Renk, Duyusal ve Kimyasal Özellikler

Seçilen 31 tipe ait renk, duyusal ve kimyasal özellikler Çizelge 4.2.'de sunulmuştur.

Tiplerde meyve suyu rengi açık pembe ile koyu kırmızı arasında; meyve kabuk renginde L değeri 23,1 (29 V 26) ile 39,5 (29 V 05), a değeri 11,4 (29 V 26, 29 V 29) ile 41,8 (29 V 30), b değeri 1,9 (29 V 29) ile 23,6 (29 V 30) arasında; meyve et renginde L değeri 16,5 (29 V 10) ile 49,9 (29 V 05), a değeri 13,9 (29 V 11) ile 33,2 (29 V 30), b değeri 2,1 (29 V 11) ile 20,6 (29 V 05) arasında; meyve tadı az ile çok iyi arasında; meyve aroması az ile çok iyi arasında; SÇKM % 10,5 (29 V 30) ile % 17,1 (29 V 01) arasında; pH 2,9 (29 V 25) ile 3,6 (29 V 04 ve 29 V 05) arasında; TEA 1,1 (29 V 11) ile 2,2 (29 V 01) arasında değişmektedir.

Çizelge 4.2. Seçilen Tiplerde Duyusal ve Kimyasal Özellikler

Tip No	Meyve Suyu Rengi	Meyve Kabuk Rengi			Meyve Et Rengi			Meyve Tadı	Aroma	SÇKM (%)	pH	TEA
		L	a	b	L	a	b					
29 V 01	Koyu pembe	27,8	21,7	6,0	22,4	21,0	7,1	Orta	Az	17,1	3,5	2,2
29 V 02	Koyu pembe	23,6	19,2	5,1	17,1	17,2	5,2	Çok iyi	Orta	16,7	3,2	1,9
29 V 03	Koyu pembe	24,3	23,6	6,9	18,7	14,3	3,4	İyi	İyi	16,0	3,1	1,5
29 V 04	Açık kırmızı	30,1	27,5	11,4	29,7	26,2	13,9	Az	Az	13,4	3,6	1,5
29 V 05	Pembe	39,5	41,1	21,6	49,9	15,9	20,6	İyi	Orta	13,6	3,6	1,6
29 V 06	Koyu kırmızı	25,6	20,8	4,4	18,6	19,7	4,3	İyi	Az	14,0	3,0	1,3
29 V 07	Pembe	28,3	26,9	8,7	21,3	16,2	4,7	Çok iyi	Orta	14,5	3,3	1,6
29 V 08	Pembe	27,1	16,6	4,7	21,4	20,0	6,3	Çok iyi	Çok iyi	16,5	3,5	1,8
29 V 09	Açık pembe	31,8	32,2	13,2	21,5	27,0	13,1	Çok iyi	Orta	12,6	3,1	1,2
29 V 10	Pembe	27,4	21,9	5,9	16,5	15,2	5,4	Çok iyi	Çok iyi	12,4	3,3	1,3
29 V 11	Koyu kırmızı	25,5	13,4	2,9	17,1	13,9	2,1	İyi	Çok iyi	15,0	3,2	1,1
29 V 12	Pembe	27,4	23,5	6,6	23,1	23,0	6,3	Orta	Az	13,7	3,0	2,0
29 V 13	Pembe	27,8	32,1	12,5	20,0	20,4	7,7	İyi	Orta	13,0	3,5	1,6

Çizelge 4.2.(devamı) Seçilen Tiplerde Duyusal ve Kimyasal Özellikler

29 V 14	Koyu pembe	29,1	26,7	9,4	19,3	24,4	8,9	İyi	Orta	15,5	3,3	2,1
29 V 15	Pembe	31,7	32,3	13,9	29,0	24,1	11,4	Çok iyi	Orta	13,3	3,5	1,3
29 V 16	Pembe	27,2	17,6	4,7	20,1	18,1	5,6	Orta	Orta	12,7	3,2	1,6
29 V 17	Koyu pembe	26,7	20,0	5,9	20,5	16,7	9,1	İyi	Orta	11,5	3,4	1,4
29 V 18	Koyu kırmızı	31,3	27,0	11,1	21,6	14,5	8,8	İyi	Orta	11,5	3,4	1,4
29 V 19	Koyu kırmızı	24,7	16,7	4,2	23,2	22,6	7,9	Orta	Orta	16,5	3,0	2,1
29 V 20	Kırmızı	30,2	30,7	10,9	26,4	22,1	11,7	Orta	İyi	14,4	3,4	1,8
29 V 21	Koyu kırmızı	23,2	12,7	2,2	20,9	22,7	5,1	Orta	Orta	11,5	3,2	1,2
29 V 22	Koyu kırmızı	26,2	13,5	2,6	18,6	22,3	6,3	İyi	Çok iyi	15,0	3,5	1,3
29 V 23	Pembe	29,8	25,4	9,2	26,2	21,6	10,1	İyi	İyi	14,5	2,9	1,6
29 V 24	Kırmızı	27,9	23,8	8,4	22,3	20,7	8,2	Çok iyi	Orta	12,9	3,0	1,6
29 V 25	Pembe	32,9	37,4	15,5	25,1	23,0	12,1	İyi	Az	10,5	2,9	1,6
29 V 26	Koyu kırmızı	23,1	11,4	2,6	23,6	28,9	12,7	Çok iyi	Çok iyi	16,5	2,9	1,3
29 V 27	Kırmızı	32,4	34,8	16,0	26,3	17,7	7,5	Orta	Az	11,5	3,1	1,4
29 V 28	Kırmızı	30,0	23,5	8,4	36,8	32,3	17,3	Orta	Az	13,5	3,5	1,5
29 V 29	Kırmızı	23,4	11,4	1,9	24,3	15,8	5,2	İyi	Orta	15,8	3,4	1,3
29 V 30	Koyu kırmızı	38,0	41,8	23,6	37,5	33,2	20,1	Az	Orta	10,5	3,3	1,6
29 V 31	Koyu kırmızı	26,4	24,7	7,0	18,0	23,7	6,7	Orta	Az	16,5	3,3	1,6

4.3. Çekirdek Özellikleri

Seçilen 31 tipe ait çekirdek özellikleri Çizelge 4.3.'de sunulmuştur.

Tiplerde çekirdek eni 7,8 mm (29 V 06) ile 10,7 mm (29 V 23) arasında; çekirdek boyu 7,8 mm (29 V 06) ile 11,0 mm (29 V 24) arasında; çekirdek kalınlığı 6,3 mm (29 V 28) ile 9,8 mm (29 V 05) arasında; çekirdek ağırlığı 0,2 g ile 0,4 g arasında ve çekirdek hacmi 0,2 ml ile 0,4 ml arasında değişmektedir.

Çizelge 4.3. Seçilen Tiplerde Çekirdek Özelliklerine Ait Ortalama Değerler

TİP NO	ÇEKİRDEK ENİ (mm)	ÇEKİRDEK BOYU (mm)	ÇEKİRDEK KALINLIĞI (mm)	ÇEKİRDEK AĞIRLIĞI (g)	ÇEKİRDEK HACMİ (ml)
29 V 01	8,6	10,2	7,0	0,3	0,2
29 V 02	8,9	10,1	7,7	0,4	0,3
29 V 03	9,3	10,7	7,9	0,4	0,4
29 V 04	8,7	10,2	7,3	0,4	0,2
29 V 05	8,2	9,8	9,8	0,3	0,3
29 V 06	7,8	7,8	6,5	0,2	0,2
29 V 07	9,1	10,6	7,2	0,4	0,3
29 V 08	9,3	10,1	7,5	0,3	0,2
29 V 09	9,1	10,1	7,7	0,4	0,3
29 V 10	8,1	9,5	6,6	0,3	0,2
29 V 11	8,0	8,3	6,6	0,2	0,2
29 V 12	8,1	8,8	6,6	0,2	0,2
29 V 13	10,0	9,8	7,3	0,4	0,4
29 V 14	8,5	9,8	6,8	0,3	0,3
29 V 15	8,9	10,0	7,1	0,4	0,4
29 V 16	8,4	10,2	7,8	0,3	0,4
29 V 17	8,6	10,1	7,1	0,3	0,3
29 V 18	9,0	10,2	7,3	0,3	0,3
29 V 19	8,1	8,4	7,1	0,3	0,3
29 V 20	8,7	10,5	7,8	0,4	0,3
29 V 21	8,5	9,5	7,1	0,3	0,2
29 V 22	9,0	10,2	7,3	0,4	0,3
29 V 23	10,7	9,2	7,5	0,4	0,4
29 V 24	9,3	11,0	7,4	0,4	0,4
29 V 25	8,5	9,6	6,9	0,3	0,3
29 V 26	8,1	7,9	6,5	0,2	0,2
29 V 27	8,6	10,0	7,0	0,3	0,3
29 V 28	9,2	8,1	6,3	0,4	0,3
29 V 29	9,2	10,1	7,3	0,3	0,3
29 V 30	8,3	10,3	6,6	0,3	0,2
29 V 31	8,1	8,0	6,8	0,2	0,2

4.4. Yaprak Özellikleri

Seçilen 31 tipe ait yaprak özellikleri Çizelge 4.4.'de sunulmuştur.

Tiplerde yaprak boyu 73,2 mm (29 V 06) ile 109,8 mm (29 V 28) arasında; yaprak eni 29,2 mm (29 V 09) ile 64,7 mm (29 V 17) arasında; yaprak sapı uzunluğu 10,4 mm (29 V 19) ile 22,9 mm (29 V 24) arasında ve yaprak sapı kalınlığı 0,9 mm (29 V 06) ile 1,3 mm (29 V 20) arasında değişmektedir.

Çizelge 4.4. Seçilen Tiplerde Yaprak Özelliklerine Ait Ortalama Değerler

TİP NO	YAPRAK BOYU (mm)	YAPRAK ENİ (mm)	YAPRAK SAPI UZUNLUĞU (mm)	YAPRAK SAPI KALINLIĞI (mm)
29 V 01	91,5	37,6	19,8	1,1
29 V 02	93,8	42,6	16,6	1,2
29 V 03	99,8	31,5	18,7	1,2
29 V 04	87,6	38,2	15,9	1,1
29 V 05	108,7	37,4	19,9	1,1
29 V 06	73,2	33,1	10,8	0,9
29 V 07	92,8	48,8	16,0	1,1
29 V 08	92,5	33,6	18,5	1,0
29 V 09	85,7	29,2	18,7	1,2
29 V 10	93,5	36,7	15,5	1,1
29 V 11	85,3	39,2	13,8	1,0
29 V 12	81,9	35,9	10,5	1,2
29 V 13	93,8	35,8	16,3	1,2
29 V 14	101,6	36,5	19,1	1,1
29 V 15	82,5	35,5	18,3	0,9
29 V 16	90,3	40,1	18,6	1,0
29 V 17	94,0	64,7	19,2	1,0
29 V 18	96,4	42,2	18,7	1,1
29 V 19	88,0	41,3	10,4	1,2
29 V 20	90,7	40,7	20,8	1,3
29 V 21	92,2	49,9	15,1	1,2
29 V 22	97,3	40,2	19,5	1,0
29 V 23	99,9	41,0	21,1	1,2
29 V 24	106,0	40,6	22,9	1,1
29 V 25	94,3	36,2	20,8	1,0
29 V 26	83,0	42,9	12,0	1,1
29 V 27	105,3	40,8	19,3	1,1
29 V 28	109,8	39,0	18,8	0,9
29 V 29	108,2	39,3	21,9	1,1
29 V 30	92,9	33,4	17,9	1,2
29 V 31	74,9	32,0	12,2	1,2

4.5. Morfolojik Özellikler

Seçilen 31 tipe ait morfolojik özellikler Çizelge 4.5.' de sunulmuştur.

Seçilen tiplerde ağaç yaşı 10 (29 V 06, 29 V 08, 29 V 10, 29 V 18, 29 V 19, 29 V 20) ile 50 (29 V 13) yaş arasında; taç yüksekliği 2 m (29 V 11, 29 V 18, 29 V 19, 29 V 21) ile 6 m (29 V 04, 29 V 13, 29 V 23, 29 V 29) arasında; taç genişliği 2 m (29 V 06, 29 V 10, 29 V 18, 29 V 19, 29 V 20, 29 V 25, 29 V 26) ile 5 m (29 V 03, 29 V 14) arasında; verim 10 kg (29 V 21, 29 V 24) ile 35 kg (29 V 02, 29 V 06, 29 V 14, 29 V 29) arasında; hasat tarihleri ise 10 Haziran (29 V 01) ile 05 Ağustos (29 V 30, 29 V 31) arasında değişmektedir.

Çizelge 4.5. Seçilen Tiplere Ait Morfolojik Değerler

Tip No	AĞACIN			Verim (Kg)	Hasat Tarihi	
	Yaşı	Taç Yüksekliği (m)	Taç Genişliği (m)		2008 Yılı	2009 Yılı
29 V 01	15	5	4	20	10 Haziran	12 Haziran
29 V 02	15	5	3	35	14 Haziran	17 Haziran
29 V 03	40	4	5	25	11 Haziran	19 Haziran
29 V 04	20	6	4	30	13 Haziran	20 Haziran
29 V 05	20	4	3	30	15 Haziran	21 Haziran
29 V 06	10	3	2	35	17 Haziran	22 Haziran
29 V 07	15	4	3	15	23 Haziran	30 Haziran
29 V 08	10	4	3	20	01 Temmuz	07 Temmuz
29 V 09	20	3	4	20	03 Temmuz	08 Temmuz
29 V 10	10	3	2	15	07 Temmuz	15 Temmuz
29 V 11	15	2	3	25	11 Temmuz	16 Temmuz
29 V 12	20	3	3	25	10 Temmuz	18 Temmuz
29 V 13	50	6	4	30	11 Temmuz	16 Temmuz
29 V 14	25	4	5	35	10 Temmuz	17 Temmuz
29 V 15	15	4	4	25	10 Temmuz	17 Temmuz
29 V 16	20	5	3	15	12 Temmuz	16 Temmuz
29 V 17	15	4	3	20	11 Temmuz	19 Temmuz
29 V 18	10	2	2	20	10 Temmuz	15 Temmuz
29 V 19	10	2	2	25	11 Temmuz	16 Temmuz
29 V 20	10	3	2	15	11 Temmuz	16 Temmuz
29 V 21	25	2	3	10	15 Temmuz	20 Temmuz
29 V 22	20	4	3	15	16 Temmuz	23 Temmuz
29 V 23	30	6	4	20	15 Temmuz	21 Temmuz
29 V 24	15	5	3	10	17 Temmuz	27 Temmuz
29 V 25	15	3	2	20	25 Temmuz	30 Temmuz
29 V 26	15	3	2	25	23 Temmuz	30 Temmuz
29 V 27	15	4	3	20	27 Temmuz	01 Ağustos
29 V 28	15	3	3	15	25 Temmuz	02 Ağustos
29 V 29	25	6	4	35	30 Temmuz	03 Ağustos
29 V 30	15	3	3	20	01 Ağustos	05 Ağustos
29 V 31	15	3	3	15	01 Ağustos	05 Ağustos

4.6. Tartılı Derecelendirme Sonuçları

Tiplerin özellikle sanayilik değerleri yönünden dikkate alınan özellikleri değerlendirilmiş ve her bir özellik bakımından aldıkları puanlar ayrı ayrı aralıklar altında incelenmiştir. Genel değerlendirme toplam puanlar üzerinden yapılmıştır.

Çizelge 4.6. Tiplerin Tartılı Derecelendirilmesi Sonucunda Almış Olduğu Puanlar

TİP NO	AĞIRLIK	MEYVE SUYU MİKTARI	MEYVE ETİ ORANI	TAT	SÇKM/TEA	TOPLAM PUAN
29 V 01	150,00	25,00	140,00	45,00	10,00	370,00
29 V 02	210,00	175,00	140,00	105,00	30,00	660,00
29 V 03	210,00	125,00	100,00	45,00	50,00	530,00
29 V 04	150,00	125,00	100,00	15,00	30,00	420,00
29 V 05	90,00	75,00	100,00	75,00	30,00	370,00
29 V 06	30,00	125,00	20,00	75,00	50,00	300,00
29 V 07	150,00	75,00	100,00	105,00	30,00	460,00
29 V 08	210,00	175,00	140,00	105,00	30,00	660,00
29 V 09	150,00	125,00	100,00	105,00	50,00	530,00
29 V 10	90,00	125,00	100,00	105,00	30,00	450,00
29 V 11	30,00	75,00	60,00	75,00	70,00	310,00
29 V 12	30,00	175,00	100,00	45,00	10,00	360,00
29 V 13	150,00	125,00	100,00	75,00	10,00	460,00
29 V 14	150,00	75,00	140,00	75,00	10,00	450,00
29 V 15	150,00	75,00	60,00	105,00	30,00	420,00
29 V 16	150,00	125,00	100,00	45,00	10,00	430,00
29 V 17	90,00	175,00	140,00	75,00	50,00	530,00
29 V 18	210,00	125,00	140,00	45,00	30,00	550,00
29 V 19	30,00	175,00	60,00	45,00	10,00	320,00
29 V 20	30,00	125,00	20,00	45,00	10,00	230,00
29 V 21	90,00	125,00	100,00	45,00	30,00	390,00
29 V 22	150,00	125,00	140,00	75,00	70,00	560,00
29 V 23	150,00	75,00	100,00	75,00	30,00	430,00
29 V 24	210,00	75,00	140,00	105,00	10,00	540,00
29 V 25	30,00	75,00	60,00	75,00	10,00	250,00
29 V 26	30,00	75,00	60,00	105,00	70,00	340,00
29 V 27	90,00	75,00	60,00	45,00	10,00	280,00
29 V 28	90,00	25,00	60,00	45,00	30,00	250,00
29 V 29	150,00	125,00	140,00	75,00	70,00	560,00
29 V 30	90,00	75,00	100,00	15,00	10,00	290,00
29 V 31	30,00	75,00	20,00	45,00	50,00	220,00

4.6.1. Ağırlık

Tartılı derecelendirmeye göre tipler içinde ağırlık bakımından en yüksek puanı 210 puan ile 29 V 02, 29 V 03, 29 V 08, 29 V 18 ve 29 V 24 nolu tipler almıştır. 150 puan alan tipler ise tip 29 V 01, 29 V 04, 29 V 07, 29 V 09, 29 V 13, 29 V 14, 29 V 15, 29 V 16, 29 V 22, 29 V 23 ve 29 V 29 nolu tiplerdir. 90 puan alan tipler ise tip 29 V 05, 29 V 10, 29 V 17, 29 V 21, 29 V 27, 29 V 28 ve 29 V 30 nolu tiplerdir. En düşük puan olan 30 puanı alan tipler ise tip 29 V 06, 29 V 11, 29 V 12, 29 V 19, 29 V 20, 29 V 25, 29 V 26 ve 29 V 31 nolu tiplerdir (Çizelge 4.6.).

4.6.2. Meyve Suyu Miktarı

Tartılı derecelendirmeye göre tipler içinde meyve suyu miktarı bakımından en yüksek puanı 175 puan ile tip 29 V 02, 29 V 08, 29 V 12, 29 V 17 ve 29 V 19 nolu tipler almıştır. 125 puan alan tipler ise 29 V 03, 29 V 04, 29 V 06, 29 V 09, 29 V 10, 29 V 13, 29 V 16, 29 V 18, 29 V 20, 29 V 21, 29 V 22 ve 29 V 29 nolu tiplerdir. 75 puan alan tipler ise 29 V 05, 29 V 07, 29 V 11, 29 V 14, 29 V 15, 29 V 23, 29 V 24, 29 V 25, 29 V 26, 29 V 27, 29 V 30 ve 29 V 31 nolu tiplerdir. En düşük puan olan 25 puanı alan tipler ise 29 V 01 ve 29 V 28 nolu tiplerdir (Çizelge 4.6.).

4.6.3. Meyve Eti Oranı

Tartılı derecelendirmeye göre tipler içinde meyve eti oranı bakımından en yüksek puanı 140 puan ile 29 V 01, 29 V 02, 29 V 08, 29 V 14, 29 V 17, 29 V 18, 29 V 22, 29 V 24 ve 29 V 29 nolu tipler almıştır. 100 puan alan tipler ise 29 V 03, 29 V 04, 29 V 05, 29 V 07, 29 V 09, 29 V 10, 29 V 12, 29 V 13, 29 V 16, 29 V 21, 29 V 23 ve 29 V 30 nolu tiplerdir. 60 puan alan tipler ise 29 V 11, 29 V 15, 29 V 25, 29 V 26, 29 V 26, 29 V 27 ve 29 V 28 nolu tiplerdir. En düşük puanı ise 20 puan ile 29 V 06, 29 V 20 ve 29 V 31 nolu tipler almışlardır (Çizelge 4.6.).

4.6.4. Tat

Tartılı derecelendirmeye göre tipler içinde meyve tadı bakımından en yüksek puanı 105 puan ile 29 V 02, 29 V 07, 29 V 08, 29 V 09, 29 V 10, 29 V 15, 29 V 24 ve 29 V 26 nolu tipler almıştır. 75 puan alan tipler ise 29 V 05, 29 V 06, 29 V 11, 29 V 13, 29 V 14, 29 V 17, 29 V 22, 29 V 23, 29 V 25 ve 29 V 29 nolu tiplerdir. 45 puan alan tipler ise 29 V 01, 29 V 03, 29 V 12, 29 V 16, 29 V 18, 29 V 19, 29 V 20, 29 V 21, 29 V 27, 29 V 28 ve 29 V 31 nolu tiplerdir. En düşük puanı ise 15 puan ile 29 V 04 ve 29 V 30 nolu tipler almıştır (Çizelge 4.6.).

4.6.5. SÇKM/TEA

Tartılı derecelendirmeye göre tipler içinde SÇKM/TEA oranı bakımından en yüksek puanı 70 puan ile tip 29 V 11, 29 V 22, 29 V 26 ve 29 V 29 nolu tipler almıştır. 50 puan alan tipler ise tip 29 V 03, 29 V 06, 29 V 09, 29 V 17 ve 29 V 31 nolu tiplerdir. 30 puan alan tipler ise tip 29 V 02, 29 V 04, 29 V 05, 29 V 07, 29 V 08, 29 V 10, 29 V 15, 29 V 18, 29 V 21, 29 V 23 ve 29 V 28 nolu tiplerdir. En düşük SÇKM/TEA puanını ise 10 puan ile 29 V 01, 29 V 12, 29 V 13, 29 V 14, 29 V 16, 29 V 19, 29 V 20, 29 V 24, 29 V 25, 29 V 27 ve 29 V 30 nolu tipler almıştır (Çizelge 4.6.).

4.6.6. Genel Kalite

Tartılı derecelendirme göre en yüksek puanı 29 V 02 ve 29 V 08 no lu tipler 640 puan ile alırken bu tipleri 29 V 22 ve 29 V 29 no lu tipler 610 puan ile takip etmişlerdir. Bu tiplerde meyve suyu miktarı yüksek olduğundan sanayilik olarak değerlendirmede kullanılabilir tiplerdir. Ayrıca 29 V 17, 29 V 03 ve 29 V 18 no lu tiplerde yine sanayilik olarak değerlendirilebilir. Tartılı derecelendirme sonuçlarına göre en düşük puanı ise 220 puan ile 29 V 31 nolu tip almıştır. Yine diğer bir düşük değer ise 260 puan ile 29 V 20 no lu tip almıştır. Bu tiplerde meyve suyu miktarı az olduğundan bu tipler meyve kurutması şeklinde de değerlendirilebilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Tarıma dayalı sanayide ki en önemli hammaddelerden biri vişne olup, Türkiye’de en az üretilen meyvelerden biri olmasına karşın meyve suyu olarak Türk tüketicisinin şeftali suyu ile birlikte ilk tercihidir. Bu da gösteriyor ki üretilen vişnenin büyük çoğunluğu tarıma dayalı sanayide hammadde olarak kullanılmaktadır. Bu ise vişneyi tarımsal ürünler içinde katma değer oluşturan en önemli ürünlerden biri konumuna getirmektedir. Bu bağlamda gerek Gümüşhane ili açısından gerekse bölgesel olarak küçük ölçekli çiftçilerimizin gelir seviyesinin yükseltilmesinde vişne sanayi hammaddesi olması yönünden önemli bir potansiyele sahiptir.

Gümüşhane ilinde 2008 ve 2009 yıllarında yapılan bu araştırmada 31 değişik vişne tipi belirlenmiştir. Tiplere ait meyve özellikleri incelenerek tipler arasında daha kaliteli olanın tespitine çalışılmıştır.

Tiplere ait meyvelerde yapılan pomolojik analizler sonuçlarına göre yapılan tartılı derecelendirme ile ümitvar tipler belirlenmiştir. Tartılı derecelendirme sonucunda ümitvar tip olarak ilk sırada tip 29 V 02 ile tip 29 V 08 olduğu tespit edilmiş olup bu tipleri tip 29 V 22 ile tip 29 V 29 takip etmektedir. Ümitvar olarak seçilen tip 29 V 02 ve tip 29 V 08 yapılan puanlamada 660 puan almıştır. İkinci sırada belirlenen tip 29 V 22 ve tip 29 V 29 ise puanlamada 560 puan almışlardır.

Yaptığımız araştırmaya göre seçilen vişne tiplerinde meyve eti oranı % 86,4 ile % 93,7 arasında değişmiştir. Ümitvar olarak seçilen tip 29 V 02 meyve eti oranı bakımından % 92,7, tip 29 V 08 % 93,5, tip 29 V 22 % 92,0 ve diğer ümitvar tip olan tip 29 V 29 ise % 92,6 değerlerine sahip olmuşlardır..

Yapılan çalışmaya göre seçilen vişne tiplerinde meyve suyu miktarı bakımından 329,7 ml/kg ile 772,7 ml/kg arasında değişim göstermektedir. Ümitvar olarak seçilen tip 29 V 02 de meyve suyu miktarı 753,2 ml/kg, tip 29 V 08 de 723,7 ml/kg, tip 29 V 22 de 632,7 ml/kg ve son olarak ta tip 29 V 29 da ise 566,8 ml/kg olarak tespit edilmiştir.

Analizlere göre seçilen vişne tiplerinde tat bakımından ise tipler 20 ile 80 puan arasında puanlar almışlardır. Ümitvar olarak seçilen tip 29 V 02 ile tip 29 V 08, 80 tam puan alırken diğer ümitvar çeşit olan tip 29 V 22 ile tip 29 V 29, 60 puan almışlardır.

Çalışmamızda kullanılan 31 vişne tipinde SÇKM/TEA oranı bakımından % 6,4 ile % 13,0 arasında değişim olduğu saptanmıştır. Ümitvar olarak seçilen tip 29 V 02 de

SÇKM/TEA oranı % 8,6, tip 29 V 08 de % 8,9, tip 29 V 22 de % 11,3 ve son olarak tip 29 V 29 da ise % 11,97 olarak tespit edilmiştir.

Yapılan araştırmaya göre seçilen vişne tiplerinde irilik bakımından 13,4 mm ile 19,7 mm arasında bir değişim gözlenmektedir. Ümitvar olarak seçilen tip 29 V 02 de irilik 19,7 mm, tip 29 V 08 de 19,1 mm, tip 29 V 22 de 18,0 mm ve son olarak tip 29 V 29 da ise bu değer 18,5 mm olarak bulunmuştur.

Ülkemizde diğer meyvelerde olduğu kadar vişne yetiştiriciliğinde de çok büyük bir potansiyel bulunmaktadır. Ancak bugüne kadar bu potansiyelden yeterince yararlanılmamıştır. Vişne özellikle gıda sanayinde kullanılan ve ekonomik öneme sahip bir tarımsal ürün olup Gümüşhane ili ekonomisi açısından da oldukça önemlidir. Özellikle Harşit vadisinin tamamında yetişen vişne genellikle meyve bahçeleri içinde diğer meyvelerle karışık bir halde yetiştirilmektedir. Bu durum ise vişneden beklenen verimin ve ekonomik getirinin yeterli olmasını engellemektedir. Ayrıca Gümüşhane’de mevcut vişne ağaçlarının çoğunun yaşlı olması dolayısıyla verim ve üretim oldukça azalmıştır. Gümüşhane ili ekonomisi açısından önemli bir ürün olan vişne ile ilgili yaptığımız bu pomolojik çalışma ile bölgedeki ümitvar tipler belirlenerek bu tiplerin bölgede korunması ve yaygınlaştırılması hedeflenmiştir.

7.KAYNAKLAR

- Anonim, 2008a** <http://www.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul>
- Anonim, 2008b.**<http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567#ancor>
- Anonim, 2008c** Tarım İl Müdürlüğü Çalışma Raporu
- Anonim, 2009a** <http://www.gumushane.gov.tr/cografi.asp>
- Anonim, 2009b** T.C Başbakanlık Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü Araştırma ve Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı İstatistik ve Yayın Şube Müdürlüğü Kayıtları, 2009.
- Apostol, J., 2005.** New Sour Cherry Varieties and Selections in Hungary. Proc. 4th IS on Cherry Ed. G.A. Lang Acta Hort. 667.
- Burak. M., Erbil. Y., Kaynaş. K., 2005.** Clonal Selection of ‘Kutahya’ Sour Cherry, Proc. 4th IS on Cherry Ed. G.A. Lang Acta Hort. 667.
- Eriş, A. ve Barut, E., 2000.** Ilıman İklim Meyveleri-1. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Kitabı No: 6, 226 s, Bursa
- Karaca, R., Akkök, F., Atlı, H.S., 1995.** Vişne Çeşit Adaptasyon Denemesi. Türkiye 2. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt 1, s: 243-247, 3-6 Ekim, Adana.
- Koyuncu, M. A., Dilmaçünel, T., Savran, H. E. ve Çağatay, Ö.,2005.** SDÜ Ziraat Fakültesi Dergisi 2(1): 53-57
- Kütevin, Z. ve Kütevin, E., 1990.** Meyvecilik. Genel Meyve Tarımı Prensipleri ve Pratik Meyvecilik Yöntemleri. İnkılap Kitabevi. s., 203
- Lezzoni, A.F., Sebolt, A.M., Wang, D., 2005.** Sour Cherry Breeding Program at Michigan State University. Proc. 4th IS on Cherry Ed. G.A. Lang Acta Hort. 667, ISHS, 131-134.
- Önal, K., 2002.** Ege Bölgesi’nden Toplanan Vişne (*Prunus cerasus* L.) Gen Kaynakları Materyalinin Değerlendirilmesi, Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 15(2),39-44
- Öz, F., 1988.** Kiraz , Vişne. TAV Yayın No: 16 Yalova.
- Özçağırın, R., Ünal, A., Özeker, E., İsfandiyaroğlu, M., 2005** Ilıman İklim Meyve Türleri Sert Çekirdekli Meyveler Cilt-1, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 553, 229s, İzmir.
- Özçağırın, R., 1977.** Kiraz , Vişne. E.Ü. Ziraat Fak. Yayın No.328 İzmir.

- Petersen, M. B., Poll, L., 1999.** The influence of storage on aroma, soluble solids, acid and colour of sour cherries (*Prunus cerasus* L.) cv. Stevnsbaer. Eur. Food Res. Technol. 209: 251-256
- Poll, L., Petersen, M.B., Nielsen, G. S., 2003.** Influence of harvest year and harvest time on soluble solids, titrateable acid, anthocyanin content and aroma components in sour cherry (*Prunus cerasus* L. cv. ‘Stevnsbaer’) Eur. Food Res Technol. 216:212-216
- Sarı, E., Türk, R., 2002.** Taze kiraz ön soğutma ve modifiye atmosfer uygulamalarında bazı yaklaşımlar. 2. Bahçe Ürünlerinde Muhafaza ve Pazarlama Sempozyumu, 24-27 Eylül, Çanakkale. 136-142 s.
- Schuster, M., Wolfram, B., 2005.** Sour Cherry Breeding at Dresden-Pillnitz Proc. 4th IS on Cherry Ed. G.A. Lang Acta Hort. 667, ISHS, 127-130
- Tekintaş, F. E., Cangı, R. ve Koyuncu, M. A., 1991.** Van ve Çevresinde Yetiştirilen Mahalli Vişne Çeşitlerinin Morfolojik ve Pomolojik Özellikleri Üzerinde Bir Araştırma. YYÜZF Dergisi 1/1 : (71-90)s, Van
- TS, 2008,** TS 793 Kiraz ve Vişne Standardı (Ek-5)
- Yarılgaç, T., Kadan, H.,2002.** Morphological and pomological traits of ‘Kütahya’ sour cherry(*Prunus cerasus*) grafted on rootstocks of *Prunus avium* and *Prunus mahaleb* in Van conditions. Indian Journal of Agricultural Sciences 72 (6): 358-361.

8. EKLER

8.1. Vişne Tiplerine Ait Değerlendirme Kriterleri

Çizelge 8.1.1. 29 V 01 Vişne Tipinin Değerlendirme Kriterleri

Tip No :	29 V 01			
Değerlendirme Kriterleri	Birim	I. YIL	II. YIL	Ortalama
Yaprak Boyu	mm	93,8	89,2	91,5
Yaprak Eni	mm	37,4	37,8	37,6
Yaprak Sapı Uzunluğu	mm	19,6	20,0	19,8
Yaprak Sapı Kalınlığı	mm	1,1	1,1	1,1
Meyve Ağırlığı	g	4,3	4,0	4,1
Meyve Hacmi	ml	4,4	4,2	4,3
Meyve Boyu	mm	17,9	17,9	17,9
Meyve Eni	mm	16,2	16,8	16,5
Meyve Kalınlığı	mm	17,9	17,8	17,9
Meyve Suyu Miktarı	ml/kg	419,0	425,0	422,0
Meyve Suyu Rengi		Koyu Pembe	Koyu Pembe	Koyu Pembe
Meyve Sapı Boyu	mm	56,2	55,5	55,8
Meyve Sapı Kalınlığı	mm	1,0	1,0	1,0
Çekirdek Eni	mm	8,7	8,6	8,6
Çekirdek Boyu	mm	10,2	10,1	10,2
Çekirdek Kalınlığı	mm	7,0	7,1	7,0
Çekirdek Ağırlığı	g	0,3	0,3	0,3
Çekirdek Hacmi	ml	0,2	0,2	0,2
Meyve Tadı		Orta	Orta	Orta
Aroma		Az	Az	Az
SÇKM	%	17,2	16,9	17,1
pH		3,5	3,6	3,5
Titre Edilebilir Asitlik	%	2,3	2,3	2,3
Meyve Et Oranı	%	92,5	92,5	92,5

Çizelge 8.1.2. 29 V 02 Vişne Tipinin Değerlendirme Kriterleri

Tip No :	29 V 02			
Değerlendirme Kriterleri	Birim	I. YIL	II. YIL	Ortalama
Yaprak Boyu	mm	95,0	92,6	93,8
Yaprak Eni	mm	42,2	43,0	42,6
Yaprak Sapı Uzunluğu	mm	16,5	16,7	16,6
Yaprak Sapı Kalınlığı	mm	1,2	1,1	1,2
Meyve Ağırlığı	g	4,8	5,0	4,9
Meyve Hacmi	ml	3,6	3,8	3,7
Meyve Boyu	mm	19,3	19,1	19,2
Meyve Eni	mm	18,7	18,5	18,6
Meyve Kalınlığı	mm	21,0	20,9	21,0
Meyve Suyu Miktarı	ml/kg	746,9	759,1	753,0
Meyve Suyu Rengi		Koyu Pembe	Koyu Pembe	Koyu Pembe
Meyve Sapı Boyu	mm	47,1	48,2	47,7
Meyve Sapı Kalınlığı	mm	1,3	1,1	1,2
Çekirdek Eni	mm	9,0	8,9	8,9
Çekirdek Boyu	mm	10,3	10,0	10,1
Çekirdek Kalınlığı	mm	7,5	7,9	7,7
Çekirdek Ağırlığı	g	0,4	0,4	0,4
Çekirdek Hacmi	ml	0,3	0,3	0,3
Meyve Tadı		Çok İyi	Çok İyi	Çok İyi
Aroma		Orta	Orta	Orta
SÇKM	%	17,0	16,5	16,7
pH		3,3	3,2	3,3
Titre Edilebilir Asitlik	%	2,0	1,9	1,9
Meyve Et Oranı	%	92,6	92,8	92,7

Çizelge 8.1.3. 29 V 03 Vişne Tipinin Değerlendirme Kriterleri

Tip No :	29 V 03			
Değerlendirme Kriterleri	Birim	I. YIL	II.YIL	Ortalama
Yaprak Boyu	mm	100,0	99,6	99,8
Yaprak Eni	mm	37,8	38,0	37,9
Yaprak Sapı Uzunluğu	mm	18,6	18,8	18,7
Yaprak Sapı Kalınlığı	mm	1,1	1,2	1,2
Meyve Ağırlığı	g	5,5	5,1	5,3
Meyve Hacmi	ml	4,5	4,2	4,4
Meyve Boyu	mm	18,8	19,1	19,0
Meyve Eni	mm	18,7	19,0	18,8
Meyve Kalınlığı	mm	20,7	20,5	20,6
Meyve Suyu Miktarı	ml/kg	612,5	588,2	600,4
Meyve Suyu Rengi		Koyu Pembe	Koyu Pembe	Koyu Pembe
Meyve Sapı Boyu	mm	46,8	48,6	47,7
Meyve Sapı Kalınlığı	mm	1,0	1,0	1,0
Çekirdek Eni	mm	9,4	9,2	9,3
Çekirdek Boyu	mm	10,7	10,8	10,7
Çekirdek Kalınlığı	mm	7,9	8,0	7,9
Çekirdek Ağırlığı	g	0,4	0,4	0,4
Çekirdek Hacmi	ml	0,4	0,4	0,4
Meyve Tadı		Orta	Orta	Orta
Aroma		İyi	Orta	İyi
SÇKM	%	16,2	15,9	16,1
pH		3,1	3,1	3,1
Titre Edilebilir Asitlik	%	1,6	1,5	1,5
Meyve Et Oranı	%	91,9	92,0	91,9

Çizelge 8.1.4. 29 V 04 Vişne Tipinin Değerlendirme Kriterleri

Tip No :	29 V 04			
Değerlendirme Kriterleri	Birim	I. YIL	II. YIL	Ortalama
Yaprak Boyu	mm	101,2	74,0	87,6
Yaprak Eni	mm	41,8	34,6	38,2
Yaprak Sapı Uzunluğu	mm	15,9	15,8	15,9
Yaprak Sapı Kalınlığı	mm	1,3	0,9	1,1
Meyve Ağırlığı	g	4,8	3,8	4,3
Meyve Hacmi	ml	4,2	3,9	4,1
Meyve Boyu	mm	18,4	17,4	17,9
Meyve Eni	mm	18,2	17,3	17,7
Meyve Kalınlığı	mm	19,8	18,7	19,3
Meyve Suyu Miktarı	ml/kg	565,9	624,7	595,3
Meyve Suyu Rengi		Açık Kırmızı	Açık Kırmızı	Açık Kırmızı
Meyve Sapı Boyu	mm	50,3	52,9	51,6
Meyve Sapı Kalınlığı	mm	1,1	1,2	1,1
Çekirdek Eni	mm	9,0	8,4	8,7
Çekirdek Boyu	mm	10,3	10,0	10,2
Çekirdek Kalınlığı	mm	7,6	7,0	7,3
Çekirdek Ağırlığı	g	0,4	0,3	0,4
Çekirdek Hacmi	ml	0,2	0,2	0,2
Meyve Tadı		Az	Az	Az
Aroma		Az	Az	Az
SÇKM	%	13,5	13,3	13,4
pH		3,7	3,5	3,6
Titre Edilebilir Asitlik	%	1,5	1,6	1,5
Meyve Et Oranı	%	91,6	90,9	91,3

Çizelge 8.1.5. 29 V 05 Vişne Tipinin Değerlendirme Kriterleri

Tip No :	29 V 05			
Değerlendirme Kriterleri	Birim	I. YIL	II. YIL	Ortalama
Yaprak Boyu	mm	101,6	115,8	108,7
Yaprak Eni	mm	36,0	38,8	37,4
Yaprak Sapı Uzunluğu	mm	18,4	21,4	19,9
Yaprak Sapı Kalınlığı	mm	1,1	1,2	1,1
Meyve Ağırlığı	g	2,5	3,8	3,1
Meyve Hacmi	ml	2,6	2,5	2,6
Meyve Boyu	mm	15,7	17,9	16,8
Meyve Eni	mm	14,3	16,4	15,3
Meyve Kalınlığı	mm	15,5	18,5	17,0
Meyve Suyu Miktarı	ml/kg	462,4	422,4	442,4
Meyve Suyu Rengi		Pembe	Pembe	Pembe
Meyve Sapı Boyu	mm	55,8	52,5	54,2
Meyve Sapı Kalınlığı	mm	0,9	1,0	1,0
Çekirdek Eni	mm	7,9	8,5	8,2
Çekirdek Boyu	mm	9,5	10,1	9,8
Çekirdek Kalınlığı	mm	6,4	6,7	6,6
Çekirdek Ağırlığı	g	0,2	0,3	0,3
Çekirdek Hacmi	ml	2,5	2,3	2,4
Meyve Tadı		İyi	İyi	İyi
Aroma		Orta	İyi	Orta
SÇKM	%	14,9	12,3	13,6
pH		3,6	3,4	3,5
Titre Edilebilir Asitlik	%	1,7	1,6	1,6
Meyve Et Oranı	%	90,2	92,7	91,5

Çizelge 8.1.6. 29 V 06 Vişne Tipinin Değerlendirme Kriterleri

Tip No :	29 V 06			
Değerlendirme Kriterleri	Birim	I. YIL	II. YIL	Ortalama
Yaprak Boyu	mm	66,0	80,4	73,2
Yaprak Eni	mm	31,8	34,4	33,1
Yaprak Sapı Uzunluğu	mm	10,8	10,8	10,8
Yaprak Sapı Kalınlığı	mm	0,8	0,9	0,9
Meyve Ağırlığı	g	1,9	2,1	2,0
Meyve Hacmi	ml	1,6	1,7	1,6
Meyve Boyu	mm	12,1	11,9	12,0
Meyve Eni	mm	13,7	12,4	13,0
Meyve Kalınlığı	mm	14,5	13,0	13,8
Meyve Suyu Miktarı	ml/kg	518,1	619,0	568,6
Meyve Suyu Rengi		Koyu Kırmızı	Koyu Kırmızı	Koyu Kırmızı
Meyve Sapı Boyu	mm	36,7	34,9	35,8
Meyve Sapı Kalınlığı	mm	0,8	1,0	0,9
Çekirdek Eni	mm	7,6	8,0	7,8
Çekirdek Boyu	mm	7,8	7,9	7,8
Çekirdek Kalınlığı	mm	6,3	6,6	6,5
Çekirdek Ağırlığı	g	0,2	0,3	0,2
Çekirdek Hacmi	ml	0,2	0,2	0,2
Meyve Tadı		İyi	İyi	İyi
Aroma		Az	Az	Az
SÇKM	%	15,0	13,0	14,0
pH		3,1	3,0	3,1
Titre Edilebilir Asitlik	%	1,3	1,3	1,3
Meyve Et Oranı	%	88,1	88,1	88,1

Çizelge 8.1.7. 29 V 07 Vişne Tipinin Değerlendirme Kriterleri

Tip No :	29 V 07			
Değerlendirme Kriterleri	Birim	I. YIL	II. YIL	Ortalama
Yaprak Boyu	mm	79,0	106,6	92,8
Yaprak Eni	mm	30,8	38,6	34,7
Yaprak Sapı Uzunluğu	mm	14,4	17,7	16,0
Yaprak Sapı Kalınlığı	mm	0,9	1,2	1,1
Meyve Ağırlığı	g	3,9	4,6	4,2
Meyve Hacmi	ml	3,4	3,5	3,5
Meyve Boyu	mm	17,0	18,7	17,9
Meyve Eni	mm	15,9	17,8	16,8
Meyve Kalınlığı	mm	17,9	19,8	18,8
Meyve Suyu Miktarı	ml/kg	575,6	524,8	550,2
Meyve Suyu Rengi		Pembe	Pembe	Pembe
Meyve Sapı Boyu	mm	57,0	55,2	56,1
Meyve Sapı Kalınlığı	mm	0,9	1,1	1,0
Çekirdek Eni	mm	8,7	9,5	9,1
Çekirdek Boyu	mm	10,2	10,9	10,6
Çekirdek Kalınlığı	mm	6,7	7,6	7,2
Çekirdek Ağırlığı	g	0,3	0,5	0,4
Çekirdek Hacmi	ml	0,3	0,4	0,3
Meyve Tadı		Çok İyi	Çok İyi	Çok İyi
Aroma		Orta	Orta	Orta
SÇKM	%	14,9	14,1	14,5
pH		3,3	3,4	3,4
Titre Edilebilir Asitlik	%	1,6	1,6	1,6
Meyve Et Oranı	%	91,7	90,1	90,9

Çizelge 8.1.8. 29 V 08 Vişne Tipinin Değerlendirme Kriterleri

Tip No :	29 V 08			
Değerlendirme Kriterleri	Birim	I. YIL	II. YIL	Ortalama
Yaprak Boyu	mm	90,2	94,8	92,5
Yaprak Eni	mm	33,2	34,0	33,6
Yaprak Sapı Uzunluğu	mm	19,6	17,3	18,5
Yaprak Sapı Kalınlığı	mm	1,1	1,0	1,0
Meyve Ağırlığı	g	5,3	5,2	5,3
Meyve Hacmi	ml	4,7	4,5	4,6
Meyve Boyu	mm	18,7	18,5	18,6
Meyve Eni	mm	18,7	18,0	18,3
Meyve Kalınlığı	mm	20,8	19,0	19,9
Meyve Suyu Miktarı	ml/kg	735,8	711,5	723,7
Meyve Suyu Rengi		Pembe	Pembe	Pembe
Meyve Sapı Boyu	mm	51,9	55,1	53,5
Meyve Sapı Kalınlığı	mm	1,0	1,0	1,0
Çekirdek Eni	mm	9,0	9,5	9,3
Çekirdek Boyu	mm	10,2	10,0	10,1
Çekirdek Kalınlığı	mm	7,4	7,6	7,5
Çekirdek Ağırlığı	g	0,3	0,3	0,3
Çekirdek Hacmi	ml	0,2	0,2	0,2
Meyve Tadı		Çok İyi	Çok İyi	Çok İyi
Aroma		Çok İyi	Çok İyi	Çok İyi
SÇKM	%	17,0	16,0	16,5
pH		3,5	3,5	3,5
Titre Edilebilir Asitlik	%	1,9	1,8	1,9
Meyve Et Oranı	%	93,5	93,5	93,5

Çizelge 8.1.9. 29 V 09 Vişne Tipinin Değerlendirme Kriterleri

Tip No :	29 V 09			
Değerlendirme Kriterleri	Birim	I. YIL	II. YIL	Ortalama
Yaprak Boyu	mm	85,6	85,8	85,7
Yaprak Eni	mm	30,4	28,0	29,2
Yaprak Sapı Uzunluğu	mm	18,6	18,1	18,4
Yaprak Sapı Kalınlığı	mm	1,0	1,0	1,0
Meyve Ağırlığı	g	4,2	4,0	4,1
Meyve Hacmi	ml	3,3	3,0	3,1
Meyve Boyu	mm	16,7	16,6	16,7
Meyve Eni	mm	16,9	16,7	16,8
Meyve Kalınlığı	mm	18,9	18,6	18,8
Meyve Suyu Miktarı	ml/kg	579,5	545,9	562,7
Meyve Suyu Rengi		Açık Pembe	Açık Pembe	Açık Pembe
Meyve Sapı Boyu	mm	53,5	52,5	53,0
Meyve Sapı Kalınlığı	mm	1,2	1,1	1,1
Çekirdek Eni	mm	9,2	9,0	9,1
Çekirdek Boyu	mm	10,1	10,1	10,1
Çekirdek Kalınlığı	mm	7,8	7,6	7,7
Çekirdek Ağırlığı	g	0,4	0,4	0,4
Çekirdek Hacmi	ml	0,4	0,3	0,3
Meyve Tadı		Çok İyi	Çok İyi	Çok İyi
Aroma		Orta	Orta	Orta
SÇKM	%	14,2	11,1	12,7
pH		3,1	3,1	3,1
Titre Edilebilir Asitlik	%	1,2	1,2	1,2
Meyve Et Oranı	%	91,0	91,0	91,0

Çizelge 8.1.10. 29 V 10 Vişne Tipinin Değerlendirme Kriterleri

Tip No :	29 V 10			
Değerlendirme Kriterleri	Birim	I. YIL	II. YIL	Ortalama
Yaprak Boyu	mm	88,4	98,6	93,5
Yaprak Eni	mm	34,8	38,6	36,7
Yaprak Sapı Uzunluğu	mm	13,9	17,0	15,5
Yaprak Sapı Kalınlığı	mm	1,0	1,2	1,1
Meyve Ağırlığı	g	3,2	2,7	2,9
Meyve Hacmi	ml	2,3	2,0	2,2
Meyve Boyu	mm	15,8	16,0	15,9
Meyve Eni	mm	15,7	14,5	15,1
Meyve Kalınlığı	mm	17,0	15,8	16,4
Meyve Suyu Miktarı	ml/kg	568,5	661,0	614,8
Meyve Suyu Rengi		Pembe	Pembe	Pembe
Meyve Sapı Boyu	mm	55,5	47,5	51,5
Meyve Sapı Kalınlığı	mm	1,0	1,0	1,0
Çekirdek Eni	mm	8,2	8,1	8,1
Çekirdek Boyu	mm	9,5	9,4	9,5
Çekirdek Kalınlığı	mm	6,6	6,5	6,6
Çekirdek Ağırlığı	g	0,3	0,2	0,3
Çekirdek Hacmi	ml	0,3	0,2	0,2
Meyve Tadı		Çok İyi	Çok İyi	Çok İyi
Aroma		Çok İyi	Çok İyi	Çok İyi
SÇKM	%	14,9	10,0	12,5
pH		3,4	3,3	3,4
Titre Edilebilir Asitlik	%	1,4	1,3	1,3
Meyve Et Oranı	%	91,0	91,6	91,3

Çizelge 8.1.11. 29 V 11 Vişne Tipinin Değerlendirme Kriterleri

Tip No :	29 V 11			
Değerlendirme Kriterleri	Birim	I. YIL	II. YIL	Ortalama
Yaprak Boyu	mm	79,6	91,0	85,3
Yaprak Eni	mm	35,4	43,0	39,2
Yaprak Sapı Uzunluğu	mm	10,2	17,5	13,8
Yaprak Sapı Kalınlığı	mm	1,0	1,0	1,0
Meyve Ağırlığı	g	2,2	2,2	2,2
Meyve Hacmi	ml	1,5	2,0	1,8
Meyve Boyu	mm	12,4	12,3	12,3
Meyve Eni	mm	14,0	16,1	15,0
Meyve Kalınlığı	mm	15,2	15,2	15,2
Meyve Suyu Miktarı	ml/kg	520,1	508,6	514,3
Meyve Suyu Rengi		Koyu Kırmızı	Koyu Kırmızı	Koyu Kırmızı
Meyve Sapı Boyu	mm	34,7	53,0	43,8
Meyve Sapı Kalınlığı	mm	0,9	0,9	0,9
Çekirdek Eni	mm	7,6	8,4	8,0
Çekirdek Boyu	mm	8,1	8,5	8,3
Çekirdek Kalınlığı	mm	6,6	6,7	6,6
Çekirdek Ağırlığı	g	0,2	0,2	0,2
Çekirdek Hacmi	ml	0,2	0,2	0,2
Meyve Tadı		İyi	İyi	İyi
Aroma		Çok iyi	Çok İyi	Çok iyi
SÇKM	%	17,0	13,0	15,0
pH		3,2	3,3	3,3
Titre Edilebilir Asitlik	%	1,3	1,0	1,2
Meyve Et Oranı	%	89,2	88,7	89,0

Çizelge 8.1.12. 29 V 12 Vişne Tipinin Değerlendirme Kriterleri

Tip No :	29 V 12			
Değerlendirme Kriterleri	Birim	I. YIL	II.YIL	Ortalama
Yaprak Boyu	mm	82,2	81,6	81,9
Yaprak Eni	mm	37,4	34,4	35,9
Yaprak Sapı Uzunluğu	mm	9,6	11,4	10,5
Yaprak Sapı Kalınlığı	mm	1,2	1,2	1,2
Meyve Ağırlığı	g	2,0	2,3	2,2
Meyve Hacmi	ml	1,7	2,0	1,9
Meyve Boyu	mm	11,8	13,7	12,8
Meyve Eni	mm	13,9	15,6	14,7
Meyve Kalınlığı	mm	15,3	15,0	15,1
Meyve Suyu Miktarı	ml/kg	905,4	639,9	772,7
Meyve Suyu Rengi		Pembe	Pembe	Pembe
Meyve Sapı Boyu	mm	38,7	42,5	40,6
Meyve Sapı Kalınlığı	mm	1,0	1,0	1,0
Çekirdek Eni	mm	7,8	8,3	8,1
Çekirdek Boyu	mm	8,0	9,5	8,8
Çekirdek Kalınlığı	mm	6,8	6,5	6,6
Çekirdek Ağırlığı	g	0,3	0,2	0,2
Çekirdek Hacmi	ml	0,2	0,2	0,2
Meyve Tadı		Orta	Orta	Orta
Aroma		Az	Az	Az
SÇKM	%	14,5	13,0	13,8
pH		3,0	3,1	3,0
Titre Edilebilir Asitlik	%	2,1	2,0	2,1
Meyve Et Oranı	%	87,4	90,2	88,8

Çizelge 8.1.13. 29 V 13 Vişne Tipinin Değerlendirme Kriterleri

Tip No :	29 V 13			
Değerlendirme Kriterleri	Birim	I. YIL	II. YIL	Ortalama
Yaprak Boyu	mm	89,0	98,6	93,8
Yaprak Eni	mm	32,6	39,0	35,8
Yaprak Sapı Uzunluğu	mm	15,0	17,5	16,3
Yaprak Sapı Kalınlığı	mm	1,0	1,3	1,2
Meyve Ağırlığı	g	4,6	4,7	4,6
Meyve Hacmi	ml	3,4	3,4	3,4
Meyve Boyu	mm	17,9	18,2	18,0
Meyve Eni	mm	17,4	17,4	17,4
Meyve Kalınlığı	mm	18,5	19,4	19,0
Meyve Suyu Miktarı	ml/kg	567,4	580,0	573,7
Meyve Suyu Rengi		Pembe	Pembe	Pembe
Meyve Sapı Boyu	mm	54,5	50,0	52,2
Meyve Sapı Kalınlığı	mm	1,0	1,1	1,1
Çekirdek Eni	mm	10,7	9,3	10,0
Çekirdek Boyu	mm	9,2	10,4	9,8
Çekirdek Kalınlığı	mm	7,3	7,3	7,3
Çekirdek Ağırlığı	g	0,4	0,4	0,4
Çekirdek Hacmi	ml	0,4	0,4	0,4
Meyve Tadı		İyi	İyi	İyi
Aroma		Orta	İyi	Orta
SÇKM	%	14,0	12,0	13,0
pH		3,6	3,4	3,5
Titre Edilebilir Asitlik	%	1,7	1,6	1,7
Meyve Et Oranı	%	91,1	91,4	91,3

Çizelge 8.1.14. 29 V 14 Vişne Tipinin Değerlendirme Kriterleri

Tip No :	29 V 14			
Değerlendirme Kriterleri	Birim	I. YIL	II.YIL	Ortalama
Yaprak Boyu	mm	100,4	102,8	101,6
Yaprak Eni	mm	35,4	37,6	36,5
Yaprak Sapı Uzunluğu	mm	18,6	19,6	19,1
Yaprak Sapı Kalınlığı	mm	1,2	1,1	1,1
Meyve Ağırlığı	g	3,5	3,6	3,5
Meyve Hacmi	ml	3,8	3,6	3,7
Meyve Boyu	mm	16,3	17,3	16,8
Meyve Eni	mm	15,2	16,3	15,7
Meyve Kalınlığı	mm	17,1	17,3	17,2
Meyve Suyu Miktarı	ml/kg	474,5	491,6	483,1
Meyve Suyu Rengi		Koyu Pembe	Koyu Pembe	Koyu Pembe
Meyve Sapı Boyu	mm	52,6	50,4	51,5
Meyve Sapı Kalınlığı	mm	1,0	1,0	1,0
Çekirdek Eni	mm	8,7	8,3	8,5
Çekirdek Boyu	mm	9,8	9,7	9,8
Çekirdek Kalınlığı	mm	6,8	6,8	6,8
Çekirdek Ağırlığı	g	0,3	0,3	0,3
Çekirdek Hacmi	ml	0,3	0,3	0,3
Meyve Tadı		İyi	İyi	İyi
Aroma		Orta	İyi	Orta
SÇKM	%	14,0	17,0	15,5
pH		3,5	3,2	3,4
Titre Edilebilir Asitlik	%	2,2	2,2	2,2
Meyve Et Oranı	%	92,6	92,1	92,3

Çizelge 8.1.15. 29 V 15 Vişne Tipinin Değerlendirme Kriterleri

Tip No :	29 V 15			
Değerlendirme Kriterleri	Birim	I. YIL	II. YIL	Ortalama
Yaprak Boyu	mm	83,0	82,0	82,5
Yaprak Eni	mm	27,8	43,2	35,5
Yaprak Sapı Uzunluğu	mm	17,9	18,6	18,3
Yaprak Sapı Kalınlığı	mm	0,9	1,0	0,9
Meyve Ağırlığı	g	3,8	4,0	3,9
Meyve Hacmi	ml	4,1	4,4	4,3
Meyve Boyu	mm	16,6	17,5	17,1
Meyve Eni	mm	16,3	16,2	16,2
Meyve Kalınlığı	mm	18,0	16,3	17,2
Meyve Suyu Miktarı	ml/kg	519,8	570,7	545,2
Meyve Suyu Rengi		Pembe	Pembe	Pembe
Meyve Sapı Boyu	mm	46,9	47,5	47,2
Meyve Sapı Kalınlığı	mm	1,1	1,0	1,0
Çekirdek Eni	mm	8,9	8,8	8,9
Çekirdek Boyu	mm	10,1	9,9	10,0
Çekirdek Kalınlığı	mm	7,1	7,0	7,1
Çekirdek Ağırlığı	g	0,4	0,4	0,4
Çekirdek Hacmi	ml	0,4	0,4	0,4
Meyve Tadı		Çok İyi	Çok İyi	Çok İyi
Aroma		Orta	Orta	Orta
SÇKM	%	13,2	13,5	13,4
pH		3,6	3,5	3,5
Titre Edilebilir Asitlik	%	1,4	1,3	1,4
Meyve Et Oranı	%	89,9	90,3	90,1

Çizelge 8.1.16. 29 V 16 Vişne Tipinin Değerlendirme Kriterleri

Tip No :	29 V 16			
Değerlendirme Kriterleri	Birim	I. YIL	II.YIL	Ortalama
Yaprak Boyu	mm	90,2	90,4	90,3
Yaprak Eni	mm	39,4	40,8	40,1
Yaprak Sapı Uzunluğu	mm	18,8	18,3	18,6
Yaprak Sapı Kalınlığı	mm	1,0	1,0	1,0
Meyve Ağırlığı	g	3,8	3,6	3,7
Meyve Hacmi	ml	3,4	3,2	3,3
Meyve Boyu	mm	16,5	16,9	16,7
Meyve Eni	mm	16,3	17,2	16,7
Meyve Kalınlığı	mm	18,3	18,2	18,2
Meyve Suyu Miktarı	ml/kg	550,2	553,6	551,9
Meyve Suyu Rengi		Pembe	Pembe	Pembe
Meyve Sapı Boyu	mm	43,9	45,8	44,8
Meyve Sapı Kalınlığı	mm	1,1	1,0	1,1
Çekirdek Eni	mm	8,8	8,1	8,4
Çekirdek Boyu	mm	10,2	10,1	10,2
Çekirdek Kalınlığı	mm	7,5	8,1	7,8
Çekirdek Ağırlığı	g	0,4	0,3	0,3
Çekirdek Hacmi	ml	0,4	0,4	0,4
Meyve Tadı		Orta	Orta	Orta
Aroma		Orta	Orta	Orta
SÇKM	%	13,0	12,5	12,8
pH		3,4	3,2	3,3
Titre Edilebilir Asitlik	%	1,7	1,6	1,6
Meyve Et Oranı	%	90,8	90,6	90,7

Çizelge 8.1.17. 29 V 17 Vişne Tipinin Değerlendirme Kriterleri

Tip No :	29 V 17			
Değerlendirme Kriterleri	Birim	I. YIL	II.YIL	Ortalama
Yaprak Boyu	mm	94,0	94,0	94,0
Yaprak Eni	mm	41,0	39,6	40,3
Yaprak Sapı Uzunluğu	mm	20,6	17,9	19,2
Yaprak Sapı Kalınlığı	mm	1,0	1,0	1,0
Meyve Ağırlığı	g	3,4	3,7	3,6
Meyve Hacmi	ml	3,5	4,0	3,8
Meyve Boyu	mm	18,5	17,4	17,9
Meyve Eni	mm	18,3	17,0	17,7
Meyve Kalınlığı	mm	19,5	19,3	19,4
Meyve Suyu Miktarı	ml/kg	941,2	837,8	889,5
Meyve Suyu Rengi		Koyu Pembe	Koyu Pembe	Koyu Pembe
Meyve Sapı Boyu	mm	50,2	50,4	50,3
Meyve Sapı Kalınlığı	mm	1,0	0,9	1,0
Çekirdek Eni	mm	8,9	8,3	8,6
Çekirdek Boyu	mm	10,3	9,8	10,1
Çekirdek Kalınlığı	mm	7,3	6,8	7,1
Çekirdek Ağırlığı	g	0,3	0,3	0,3
Çekirdek Hacmi	ml	0,3	0,3	0,3
Meyve Tadı		Orta	Orta	Orta
Aroma		Orta	Orta	Orta
SÇKM	%	11,0	16,0	13,5
pH		3,3	3,3	3,3
Titre Edilebilir Asitlik	%	1,5	1,3	1,4
Meyve Et Oranı	%	89,8	91,5	90,6

Çizelge 8.1.18. 29 V 18 Vişne Tipinin Değerlendirme Kriterleri

Tip No :	29 V 18			
Değerlendirme Kriterleri	Birim	I. YIL	II. YIL	Ortalama
Yaprak Boyu	mm	96,4	96,4	96,4
Yaprak Eni	mm	40,6	43,8	42,2
Yaprak Sapı Uzunluğu	mm	20,5	16,9	18,7
Yaprak Sapı Kalınlığı	mm	1,0	1,1	1,1
Meyve Ağırlığı	g	5,2	4,8	5,0
Meyve Hacmi	ml	4,7	4,4	4,6
Meyve Boyu	mm	18,2	18,0	18,1
Meyve Eni	mm	19,5	17,5	18,5
Meyve Kalınlığı	mm	21,0	19,6	20,3
Meyve Suyu Miktarı	ml/kg	572,1	628,5	600,3
Meyve Suyu Rengi		Koyu Kırmızı	Koyu Kırmızı	Koyu Kırmızı
Meyve Sapı Boyu	mm	64,7	51,4	58,1
Meyve Sapı Kalınlığı	mm	1,1	0,8	0,9
Çekirdek Eni	mm	9,4	8,5	9,0
Çekirdek Boyu	mm	10,6	9,7	10,2
Çekirdek Kalınlığı	mm	7,6	6,9	7,3
Çekirdek Ağırlığı	g	0,4	0,3	0,3
Çekirdek Hacmi	ml	0,4	0,3	0,3
Meyve Tadı		Orta	Orta	Orta
Aroma		Orta	Orta	Orta
SÇKM	%	12,0	11,0	11,5
pH		3,5	3,4	3,5
Titre Edilebilir Asitlik	%	1,5	1,3	1,4
Meyve Et Oranı	%	92,2	93,9	93,1

Çizelge 8.1.19. 29 V 19 Vişne Tipinin Değerlendirme Kriterleri

Tip No :	29 V 19			
Değerlendirme Kriterleri	Birim	I. YIL	II. YIL	Ortalama
Yaprak Boyu	mm	86,0	90,0	88,0
Yaprak Eni	mm	41,0	41,6	41,3
Yaprak Sapı Uzunluğu	mm	10,6	10,2	10,4
Yaprak Sapı Kalınlığı	mm	1,3	1,0	1,2
Meyve Ağırlığı	g	2,7	2,7	2,7
Meyve Hacmi	ml	2,4	2,4	2,4
Meyve Boyu	mm	13,7	13,7	13,7
Meyve Eni	mm	15,6	14,9	15,3
Meyve Kalınlığı	mm	17,1	15,9	16,5
Meyve Suyu Miktarı	ml/kg	654,2	677,8	666,0
Meyve Suyu Rengi		Koyu Kırmızı	Koyu Kırmızı	Koyu Kırmızı
Meyve Sapı Boyu	mm	42,1	41,3	41,7
Meyve Sapı Kalınlığı	mm	1,0	1,0	1,0
Çekirdek Eni	mm	8,5	7,7	8,1
Çekirdek Boyu	mm	8,3	8,4	8,4
Çekirdek Kalınlığı	mm	7,0	7,2	7,1
Çekirdek Ağırlığı	g	0,3	0,3	0,3
Çekirdek Hacmi	ml	0,3	0,3	0,3
Meyve Tadı		Orta	Orta	Orta
Aroma		Orta	Orta	Orta
SÇKM	%	17,0	16,0	16,5
pH		3,0	3,0	3,0
Titre Edilebilir Asitlik	%	2,3	2,1	2,2
Meyve Et Oranı	%	89,4	89,3	89,3

Çizelge 8.1.20. 29 V 20 Vişne Tipinin Değerlendirme Kriterleri

Tip No :	29 V 20			
Değerlendirme Kriterleri	Birim	I. YIL	II. YIL	Ortalama
Yaprak Boyu	mm	88,2	93,2	90,7
Yaprak Eni	mm	41,0	40,4	40,7
Yaprak Sapı Uzunluğu	mm	20,9	20,7	20,8
Yaprak Sapı Kalınlığı	mm	1,4	1,2	1,3
Meyve Ağırlığı	g	2,8	2,6	2,7
Meyve Hacmi	ml	2,6	2,5	2,6
Meyve Boyu	mm	15,9	15,9	15,9
Meyve Eni	mm	15,6	15,6	15,6
Meyve Kalınlığı	mm	16,2	16,2	16,2
Meyve Suyu Miktarı	ml/kg	605,4	576,9	591,2
Meyve Suyu Rengi		Kırmızı	Kırmızı	Kırmızı
Meyve Sapı Boyu	mm	50,4	57,0	53,7
Meyve Sapı Kalınlığı	mm	1,0	1,0	1,0
Çekirdek Eni	mm	8,9	8,5	8,7
Çekirdek Boyu	mm	10,4	10,6	10,5
Çekirdek Kalınlığı	mm	7,5	8,0	7,8
Çekirdek Ağırlığı	g	0,4	0,3	0,4
Çekirdek Hacmi	ml	0,4	0,3	0,3
Meyve Tadı		Orta	Orta	Orta
Aroma		İyi	Orta	İyi
SÇKM	%	14,8	14,0	14,4
pH		3,5	3,4	3,4
Titre Edilebilir Asitlik	%	1,9	1,8	1,9
Meyve Et Oranı	%	86,0	86,9	86,4

Çizelge 8.1.21. 29 V 21 Vişne Tipinin Değerlendirme Kriterleri

Tip No :	29 V 21			
Değerlendirme Kriterleri	Birim	I. YIL	II. YIL	Ortalama
Yaprak Boyu	mm	79,6	104,8	92,2
Yaprak Eni	mm	40,4	33,6	37,0
Yaprak Sapı Uzunluğu	mm	13,3	16,8	15,1
Yaprak Sapı Kalınlığı	mm	1,1	1,4	1,2
Meyve Ağırlığı	g	3,1	3,5	3,3
Meyve Hacmi	ml	2,9	4,1	3,5
Meyve Boyu	mm	14,2	16,7	15,5
Meyve Eni	mm	16,7	16,4	16,5
Meyve Kalınlığı	mm	17,0	17,6	17,3
Meyve Suyu Miktarı	ml/kg	478,5	782,2	630,3
Meyve Suyu Rengi		Koyu Kırmızı	Koyu Kırmızı	Koyu Kırmızı
Meyve Sapı Boyu	mm	35,8	50,8	43,3
Meyve Sapı Kalınlığı	mm	1,1	1,1	1,1
Çekirdek Eni	mm	8,4	8,6	8,5
Çekirdek Boyu	mm	9,0	10,0	9,5
Çekirdek Kalınlığı	mm	7,2	7,0	7,1
Çekirdek Ağırlığı	g	0,3	0,3	0,3
Çekirdek Hacmi	ml	0,3	0,2	0,2
Meyve Tadı		Orta	Orta	Orta
Aroma		Orta	Orta	Orta
SÇKM	%	11,0	12,0	11,5
pH		3,2	3,3	3,3
Titre Edilebilir Asitlik	%	1,2	1,2	1,2
Meyve Et Oranı	%	90,7	90,2	90,4

Çizelge 8.1.22. 29 V 22 Vişne Tipinin Değerlendirme Kriterleri

Tip No :	29 V 22			
Değerlendirme Kriterleri	Birim	I. YIL	II. YIL	Ortalama
Yaprak Boyu	mm	95,4	99,2	97,3
Yaprak Eni	mm	38,4	42,0	40,2
Yaprak Sapı Uzunluğu	mm	20,8	18,2	19,5
Yaprak Sapı Kalınlığı	mm	1,1	0,9	1,0
Meyve Ağırlığı	g	5,0	4,1	4,5
Meyve Hacmi	ml	4,2	3,5	3,9
Meyve Boyu	mm	18,0	17,9	17,9
Meyve Eni	mm	18,2	18,3	18,2
Meyve Kalınlığı	mm	19,9	17,1	18,5
Meyve Suyu Miktarı	ml/kg	600,1	665,2	632,7
Meyve Suyu Rengi		Koyu Kırmızı	Koyu Kırmızı	Koyu Kırmızı
Meyve Sapı Boyu	mm	47,1	61,1	54,1
Meyve Sapı Kalınlığı	mm	1,0	0,8	0,9
Çekirdek Eni	mm	8,8	9,2	9,0
Çekirdek Boyu	mm	10,0	10,4	10,2
Çekirdek Kalınlığı	mm	7,3	7,3	7,3
Çekirdek Ağırlığı	g	0,3	0,4	0,4
Çekirdek Hacmi	ml	0,3	0,3	0,3
Meyve Tadı		İyi	İyi	İyi
Aroma		Çok İyi	Çok İyi	Çok İyi
SÇKM	%	17,0	13,0	15,0
pH		3,4	3,7	3,5
Titre Edilebilir Asitlik	%	1,4	1,2	1,3
Meyve Et Oranı	%	93,8	90,2	92,0

Çizelge 8.1.23. 29 V 23 Vişne Tipinin Değerlendirme Kriterleri

Tip No :	29 V 23			
Değerlendirme Kriterleri	Birim	I. YIL	II. YIL	Ortalama
Yaprak Boyu	mm	98,6	101,2	99,9
Yaprak Eni	mm	41,0	41,0	41,0
Yaprak Sapı Uzunluğu	mm	21,9	20,2	21,1
Yaprak Sapı Kalınlığı	mm	1,3	1,1	1,2
Meyve Ağırlığı	g	4,4	4,5	4,5
Meyve Hacmi	ml	3,9	4,1	4,0
Meyve Boyu	mm	17,7	17,8	17,7
Meyve Eni	mm	18,0	16,8	17,4
Meyve Kalınlığı	mm	19,5	18,2	18,8
Meyve Suyu Miktarı	ml/kg	500,5	532,2	516,3
Meyve Suyu Rengi		Pembe	Pembe	Pembe
Meyve Sapı Boyu	mm	50,3	50,5	50,4
Meyve Sapı Kalınlığı	mm	1,1	1,0	1,1
Çekirdek Eni	mm	10,7	10,8	10,7
Çekirdek Boyu	mm	9,2	9,3	9,2
Çekirdek Kalınlığı	mm	7,6	7,4	7,5
Çekirdek Ağırlığı	g	0,4	0,4	0,4
Çekirdek Hacmi	ml	0,4	0,4	0,4
Meyve Tadı		İyi	İyi	İyi
Aroma		İyi	İyi	İyi
SÇKM	%	14,0	15,0	14,5
pH		2,9	3,0	3,0
Titre Edilebilir Asitlik	%	1,7	1,6	1,6
Meyve Et Oranı	%	91,5	91,5	91,5

Çizelge 8.1.24. 29 V 24 Vişne Tipinin Değerlendirme Kriterleri

Tip No :	29 V 24			
Değerlendirme Kriterleri	Birim	I. YIL	II. YIL	Ortalama
Yaprak Boyu	mm	93,8	118,2	106,0
Yaprak Eni	mm	32,0	49,2	40,6
Yaprak Sapı Uzunluğu	mm	25,1	20,7	22,9
Yaprak Sapı Kalınlığı	mm	1,0	1,2	1,1
Meyve Ağırlığı	g	5,3	5,3	5,3
Meyve Hacmi	ml	5,4	4,7	5,1
Meyve Boyu	mm	18,7	18,4	18,5
Meyve Eni	mm	18,3	18,2	18,2
Meyve Kalınlığı	mm	20,4	20,4	20,4
Meyve Suyu Miktarı	ml/kg	462,1	599,9	531,0
Meyve Suyu Rengi		Kırmızı	Kırmızı	Kırmızı
Meyve Sapı Boyu	mm	69,3	55,6	62,5
Meyve Sapı Kalınlığı	mm	1,0	1,1	1,0
Çekirdek Eni	mm	9,4	9,3	9,3
Çekirdek Boyu	mm	11,2	10,9	11,0
Çekirdek Kalınlığı	mm	7,4	7,4	7,4
Çekirdek Ağırlığı	g	0,4	0,4	0,4
Çekirdek Hacmi	ml	0,4	0,3	0,4
Meyve Tadı		Çok İyi	Çok İyi	Çok İyi
Aroma		Orta	Orta	Orta
SÇKM	%	12,8	13,0	12,9
pH		3,1	3,0	3,1
Titre Edilebilir Asitlik	%	1,7	1,7	1,7
Meyve Et Oranı	%	92,2	92,1	92,1

Çizelge 8.1.25. 29 V 25 Vişne Tipinin Değerlendirme Kriterleri

Tip No :	29 V 25			
Değerlendirme Kriterleri	Birim	I. YIL	II. YIL	Ortalama
Yaprak Boyu	mm	93,8	94,8	94,3
Yaprak Eni	mm	36,4	36,0	36,2
Yaprak Sapı Uzunluğu	mm	20,4	21,2	20,8
Yaprak Sapı Kalınlığı	mm	1,0	1,0	1,0
Meyve Ağırlığı	g	2,5	2,7	2,6
Meyve Hacmi	ml	2,0	2,0	2,0
Meyve Boyu	mm	14,9	14,9	14,9
Meyve Eni	mm	14,4	14,4	14,4
Meyve Kalınlığı	mm	15,6	15,6	15,6
Meyve Suyu Miktarı	ml/kg	482,7	521,4	502,1
Meyve Suyu Rengi		Pembe	Pembe	Pembe
Meyve Sapı Boyu	mm	54,6	54,6	54,6
Meyve Sapı Kalınlığı	mm	1,0	1,0	1,0
Çekirdek Eni	mm	8,5	8,5	8,5
Çekirdek Boyu	mm	9,6	9,6	9,6
Çekirdek Kalınlığı	mm	6,9	6,9	6,9
Çekirdek Ağırlığı	g	0,3	0,3	0,3
Çekirdek Hacmi	ml	0,3	0,3	0,3
Meyve Tadı		İyi	İyi	İyi
Aroma		Az	Az	Az
SÇKM	%	10,0	11,0	10,5
pH		2,9	3,0	3,0
Titre Edilebilir Asitlik	%	1,6	1,7	1,6
Meyve Et Oranı	%	88,1	88,8	88,4

Çizelge 8.1.26. 29 V 26 Vişne Tipinin Değerlendirme Kriterleri

Tip No :		29 V 26		
Değerlendirme Kriterleri	Birim	I. YIL	II. YIL	Ortalama
Yaprak Boyu	mm	82,8	83,2	83,0
Yaprak Eni	mm	43,8	42,0	42,9
Yaprak Sapı Uzunluğu	mm	10,6	13,4	12,0
Yaprak Sapı Kalınlığı	mm	1,2	1,0	1,1
Meyve Ağırlığı	g	2,1	1,9	2,0
Meyve Hacmi	ml	1,7	1,3	1,5
Meyve Boyu	mm	12,4	12,7	12,6
Meyve Eni	mm	14,5	14,6	14,5
Meyve Kalınlığı	mm	15,0	12,5	13,7
Meyve Suyu Miktarı	ml/kg	429,8	525,2	477,5
Meyve Suyu Rengi		Koyu Kırmızı	Koyu Kırmızı	Koyu Kırmızı
Meyve Sapı Boyu	mm	40,0	35,5	37,7
Meyve Sapı Kalınlığı	mm	0,8	0,7	0,8
Çekirdek Eni	mm	8,1	8,0	8,1
Çekirdek Boyu	mm	7,6	8,1	7,9
Çekirdek Kalınlığı	mm	6,5	6,5	6,5
Çekirdek Ağırlığı	g	0,2	0,2	0,2
Çekirdek Hacmi	ml	0,2	0,2	0,2
Meyve Tadı		Çok İyi	Çok İyi	Çok İyi
Aroma		Çok İyi	Çok İyi	Çok İyi
SÇKM	%	18,0	15,0	16,5
pH		3,0	3,0	3,0
Titre Edilebilir Asitlik	%	1,4	1,3	1,4
Meyve Et Oranı	%	89,3	87,6	88,4

Çizelge 8.1.27. 29 V 27 Vişne Tipinin Değerlendirme Kriterleri

Tip No :	29 V 27			
Değerlendirme Kriterleri	Birim	I. YIL	II. YIL	Ortalama
Yaprak Boyu	mm	100,4	110,2	105,3
Yaprak Eni	mm	38,2	43,4	40,8
Yaprak Sapı Uzunluğu	mm	21,2	17,3	19,3
Yaprak Sapı Kalınlığı	mm	1,0	1,3	1,1
Meyve Ağırlığı	g	3,4	3,1	3,3
Meyve Hacmi	ml	2,9	3,1	3,0
Meyve Boyu	mm	16,5	17,4	16,9
Meyve Eni	mm	16,1	17,4	16,8
Meyve Kalınlığı	mm	16,9	15,3	16,1
Meyve Suyu Miktarı	ml/kg	496,2	605,7	550,9
Meyve Suyu Rengi		Kırmızı	Kırmızı	Kırmızı
Meyve Sapı Boyu	mm	48,5	52,0	50,2
Meyve Sapı Kalınlığı	mm	0,9	1,0	1,0
Çekirdek Eni	mm	9,2	8,0	8,6
Çekirdek Boyu	mm	10,5	9,6	10,0
Çekirdek Kalınlığı	mm	7,4	6,6	7,0
Çekirdek Ağırlığı	g	0,4	0,3	0,3
Çekirdek Hacmi	ml	0,4	0,2	0,3
Meyve Tadı		Orta	Orta	Orta
Aroma		Az	Az	Az
SÇKM	%	12,1	11,0	11,6
pH		3,1	3,1	3,1
Titre Edilebilir Asitlik	%	1,5	1,5	1,5
Meyve Et Oranı	%	89,6	89,3	89,5

Çizelge 8.1.28. 29 V 28 Vişne Tipinin Değerlendirme Kriterleri

Tip No :	29 V 28			
Değerlendirme Kriterleri	Birim	I. YIL	II. YIL	Ortalama
Yaprak Boyu	mm	109,8	109,8	109,8
Yaprak Eni	mm	39,0	39,0	39,0
Yaprak Sapı Uzunluğu	mm	18,8	18,8	18,8
Yaprak Sapı Kalınlığı	mm	0,9	0,9	0,9
Meyve Ağırlığı	g	3,4	3,8	3,6
Meyve Hacmi	ml	1,8	2,6	2,2
Meyve Boyu	mm	14,9	17,0	16,0
Meyve Eni	mm	12,9	14,7	13,8
Meyve Kalınlığı	mm	15,1	16,8	15,9
Meyve Suyu Miktarı	ml/kg	264,7	394,7	329,7
Meyve Suyu Rengi		Kırmızı	Kırmızı	Kırmızı
Meyve Sapı Boyu	mm	57,2	54,7	56,0
Meyve Sapı Kalınlığı	mm	1,1	1,0	1,0
Çekirdek Eni	mm	9,3	9,0	9,2
Çekirdek Boyu	mm	7,8	8,4	8,1
Çekirdek Kalınlığı	mm	6,1	6,6	6,3
Çekirdek Ağırlığı	g	0,4	0,4	0,4
Çekirdek Hacmi	ml	0,3	0,3	0,3
Meyve Tadı		Orta	Orta	Orta
Aroma		Az	Az	Az
SÇKM	%	14,8	12,2	13,5
pH		3,7	3,5	3,6
Titre Edilebilir Asitlik	%	1,6	1,5	1,6
Meyve Et Oranı	%	88,4	90,8	89,6

Çizelge 8.1.29. 29 V 29 Vişne Tipinin Değerlendirme Kriterleri

Tip No :	29 V 29			
Değerlendirme Kriterleri	Birim	I. YIL	II. YIL	Ortalama
Yaprak Boyu	mm	115,2	101,2	108,2
Yaprak Eni	mm	41,4	37,2	39,3
Yaprak Sapı Uzunluğu	mm	23,6	20,2	21,9
Yaprak Sapı Kalınlığı	mm	1,3	1,0	1,1
Meyve Ağırlığı	g	4,8	4,4	4,6
Meyve Hacmi	ml	4,3	4,2	4,3
Meyve Boyu	mm	17,9	17,0	17,5
Meyve Eni	mm	18,5	16,5	17,5
Meyve Kalınlığı	mm	20,1	19,3	19,7
Meyve Suyu Miktarı	ml/kg	586,3	547,3	566,8
Meyve Suyu Rengi		Kırmızı	Kırmızı	Kırmızı
Meyve Sapı Boyu	mm	56,1	53,6	54,8
Meyve Sapı Kalınlığı	mm	1,2	1,0	1,1
Çekirdek Eni	mm	9,2	9,2	9,2
Çekirdek Boyu	mm	10,3	10,0	10,1
Çekirdek Kalınlığı	mm	7,3	7,3	7,3
Çekirdek Ağırlığı	g	0,4	0,3	0,3
Çekirdek Hacmi	ml	0,4	0,3	0,3
Meyve Tadı		İyi	İyi	İyi
Aroma		Orta	Orta	Orta
SÇKM	%	16,6	15,0	15,8
pH		3,7	3,2	3,4
Titre Edilebilir Asitlik	%	1,3	1,3	1,3
Meyve Et Oranı	%	92,0	93,2	92,6

Çizelge 8.1.30. 29 V 30 Vişne Tipinin Değerlendirme Kriterleri

Tip No :	29 V 30			
Değerlendirme Kriterleri	Birim	I. YIL	II. YIL	Ortalama
Yaprak Boyu	mm	90,8	95,0	92,9
Yaprak Eni	mm	32,0	34,8	33,4
Yaprak Sapı Uzunluğu	mm	17,7	18,2	17,9
Yaprak Sapı Kalınlığı	mm	1,2	1,1	1,2
Meyve Ağırlığı	g	3,8	3,5	3,7
Meyve Hacmi	ml	2,6	2,5	2,6
Meyve Boyu	mm	17,0	17,0	17,0
Meyve Eni	mm	16,6	16,6	16,6
Meyve Kalınlığı	mm	18,4	17,8	18,1
Meyve Suyu Miktarı	ml/kg	529,5	509,9	519,7
Meyve Suyu Rengi		Koyu Kırmızı	Koyu Kırmızı	Koyu Kırmızı
Meyve Sapı Boyu	mm	56,9	58,3	57,6
Meyve Sapı Kalınlığı	mm	1,0	1,0	1,0
Çekirdek Eni	mm	8,4	8,1	8,3
Çekirdek Boyu	mm	10,3	10,3	10,3
Çekirdek Kalınlığı	mm	6,7	6,5	6,6
Çekirdek Ağırlığı	g	0,3	0,3	0,3
Çekirdek Hacmi	ml	0,2	0,2	0,2
Meyve Tadı		Az	Az	Az
Aroma		Orta	Az	Orta
SÇKM	%	11,0	10,0	10,5
pH		3,6	3,2	3,4
Titre Edilebilir Asitlik	%	1,7	1,6	1,6
Meyve Et Oranı	%	91,4	91,2	91,3

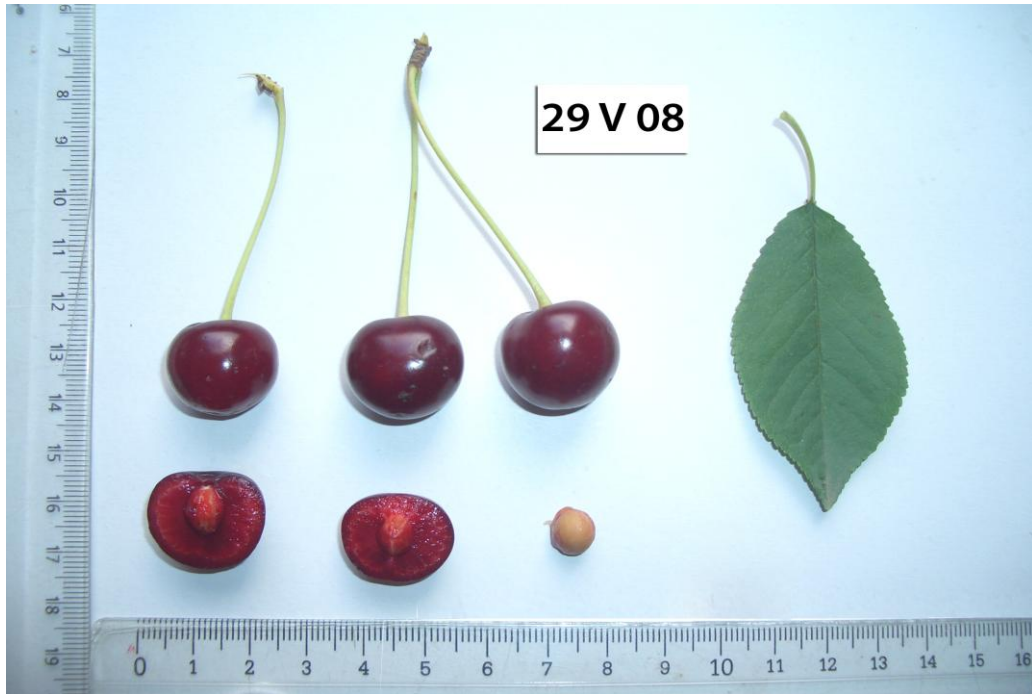
Çizelge 8.1.31. 29 V 31 Vişne Tipinin Değerlendirme Kriterleri

Tip No :	29 V 31			
Değerlendirme Kriterleri	Birim	I. YIL	II.YIL	Ortalama
Yaprak Boyu	mm	75,2	74,6	74,9
Yaprak Eni	mm	34,0	30,0	32,0
Yaprak Sapı Uzunluğu	mm	12,8	11,6	12,2
Yaprak Sapı Kalınlığı	mm	1,2	1,1	1,2
Meyve Ağırlığı	g	1,9	1,8	1,9
Meyve Hacmi	ml	2,3	2,1	2,2
Meyve Boyu	mm	12,8	12,7	12,7
Meyve Eni	mm	13,8	13,5	13,6
Meyve Kalınlığı	mm	14,7	14,0	14,3
Meyve Suyu Miktarı	ml/kg	467,5	439,6	453,5
Meyve Suyu Rengi		Koyu Kırmızı	Koyu Kırmızı	Koyu Kırmızı
Meyve Sapı Boyu	mm	36,0	39,1	37,5
Meyve Sapı Kalınlığı	mm	0,9	1,0	0,9
Çekirdek Eni	mm	8,3	8,0	8,1
Çekirdek Boyu	mm	8,2	7,8	8,0
Çekirdek Kalınlığı	mm	6,8	6,8	6,8
Çekirdek Ağırlığı	g	0,3	0,2	0,2
Çekirdek Hacmi	ml	0,2	0,2	0,2
Meyve Tadı		Orta	Orta	Orta
Aroma		Az	Az	Az
SÇKM	%	17,0	16,0	16,5
pH		3,5	3,2	3,3
Titre Edilebilir Asitlik	%	1,7	1,6	1,7
Meyve Et Oranı	%	86,9	87,4	87,1

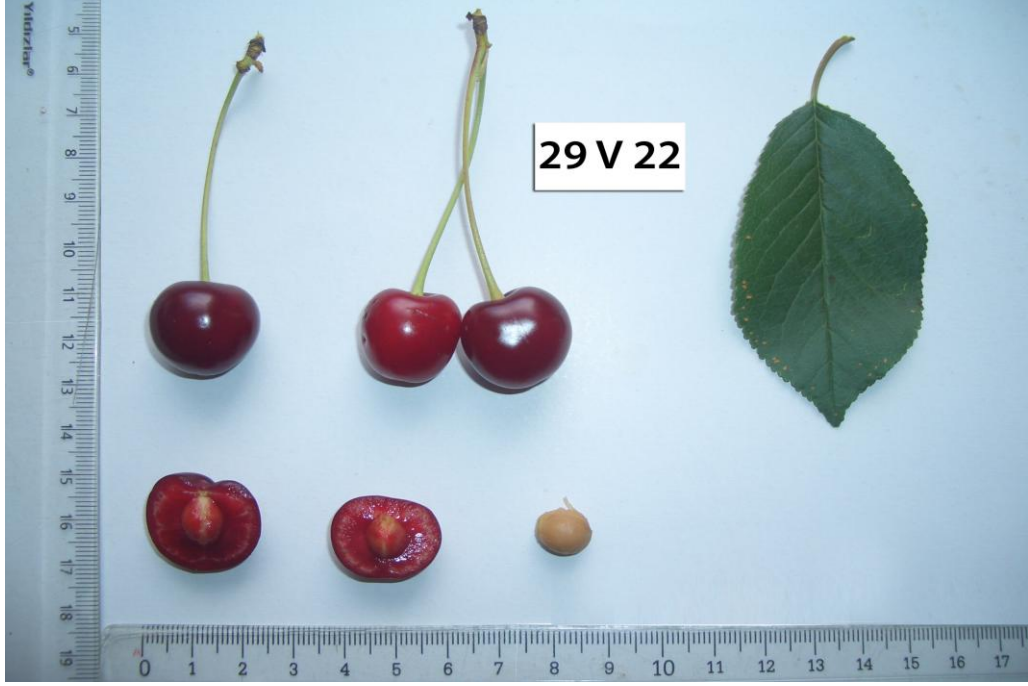
8.2. Tartılı Derecelendirme Sonucunda Ümitvar Tip Tespit Edilen Vişne Tipleri



Şekil 4. Ümitvar Tip Olarak Tespit Edilen, 29 V 02 nolu Tip



Şekil 5. Ümitvar Tip Olarak Tespit Edilen, 29 V 08 nolu Tip



Şekil 6. Ümitvar Tip Olarak Tespit Edilen, 29 V 22 nolu Tip



Şekil 7. Ümitvar Tip Olarak Tespit Edilen 29 V 29 nolu Tip

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Halit TANIŞ

Doğum Yeri : Gümüşhane

Doğum Tarihi : 29.12.1982

Medeni Hali : Bekar

Bildiği Yabancı Diller: İngilizce

Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)

Lise : A.F.K. Anadolu Lisesi Merkez / GÜMÜŞHANE, 2001

Lisans : K.T.Ü. Ordu Ziraat Fakültesi, 2006

Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl:

2008 - 2009 : Fethiye/MUĞLA, 761 Sayılı Eşen Tarım Kredi Kooperatifi

2009 - : GÜMÜŞHANE, Kürtün İlçe Tarım Müdürlüğü

İletişim Bilgileri:

Email : halittanis29@hotmail.com

Telefon : 0535 957 23 77