

**ANKARA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

DOKTORA TEZİ

**TUNCELİ İLİNDE YETİŞTİRİLEN ÜZÜM ÇEŞİTLERİNİN AMPELOGRAFİK
ÖZELLİKLERİNİN KLASİK YÖNTEMLE VE SSR MARKÖRLERLE
BELİRLENMESİ**

Nesrin KARACA SANYÜREK

BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

**ANKARA
2014**

Her hakkı saklıdır

ETİK

Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez içindeki bütün bilgilerin doğru ve tam olduğunu, bilgilerin üretilmesi aşamasında bilimsel etiğe uygun davrandığımı, yararlandığım bütün kaynakları atıf yaparak belirttiğimi beyan ederim.

29/04/2014

Nesrin KARACA SANYÜREK

ÖZET

Doktora Tezi

TUNCELİ İLİNDE YETİŞTİRİLEN ÜZÜM ÇEŞİTLERİNİN AMPELOGRAFİK ÖZELLİKLERİNİN KLASİK YÖNTEMLE VE SSR MARKÖRLERLE BELİRLENMESİ

Nesrin KARACA SANYÜREK

Ankara Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Gökhan SÖYLEMEZOĞLU

Bu çalışma, bugüne kadar hiç incelenmemiş ve Ülkesel Koleksiyon Bağında hiç bir örneği olmayan Tunceli ili bağcılığının geniş kapsamlı olarak incelenmesi ve tespit edilecek üzüm çeşitlerinin uluslararası normlara uygun şekilde ampelografik özelliklerinin belirlenmesi ve moleküler yöntemlerden SSR markörleri kullanılarak tanımlanması amacıyla 2010-2012 yılları arasında yürütülmüştür.

Araştırmada Tunceli ilinin farklı bölgelerinde tespit edilen 52 üzüm çeşidi ampelografik özellikler bakımından yaprak, sürgün, çiçek, salkım, tane, çekirdek özelliklerini içeren 77 karakter bakımından değerlendirilmiştir. Çeşitler arasında incelenen özellikler bakımından önemli varyasyonlar ortaya çıkmıştır.

Çeşitler arasındaki farklılıkların moleküler genetik tanımlamaları yapılmıştır. Bu amaçla yüksek ayırım gücüne sahip olan ve tüm dünya tarafından minimum standart set olarak kabul edilen toplam 6 SSR primeri (VVS2, VVMD5, VVMD7, VVMD27, VrZAG62 ve VrZAG79) kullanılmıştır.

Ampelografik analizleri tamamlanan 52 üzüm çeşidi ile 2 referans çeşidin 6 SSR lokusu ile genetik analizleri sonucu toplam 61 allel elde edilirken, en yüksek allel sayısı 12 adet ile VVMD5 lokusunda tespit edilmiş ve ortalama allel sayısı 10,16 olarak tespit edilmiştir.

SSR markörleri kullanılarak yapılan moleküler karakterizasyon çalışması sonucunda, 1 aynı genotip, 1 sinonim ve 4 homonim durum tespit edilmiştir. Çeşitlerdeki %100 benzerlik gösteren bir sinonim çeşit dışındaki genotiplerde benzerlik oranları % 0 ile % 91,7 arasında değişim göstermiştir.

Nisan 2014, 285 sayfa

Anahtar Kelimeler: Tunceli İli, Ampelografi, IBPGR, Üzüm Tanımlayıcıları Metodu, SSR

ABSTRACT

Ph. D. Thesis

DETERMİNATION OF THE AMPELOGRAPHİC CHARACTERS BY CLASİCCAL METHODS AND SSR MARKERS OF GRAPE VARIETİES GROWN İN TUNCELİ PROVINCE

Nesrin KARACA SANYÜREK

Ankara University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Horticulture

Supervisor: Prof. Dr. Gökhan SÖYLEMEZOGLU

This study was conducted between 2010-2012 for the purpose of investigating in detail the viticulture in the province of Tunceli, which had never been studied before and no sample of which exists in National Collection Vineyard and identifying the grape varieties in accordance with international standards by using SSR markers, one of the molecular methods.

In the study, 52 grape varieties identified in various regions in the province of Tunceli were assessed in terms of ampelographic characters and 77 characters such as properties of leaves, shoots, flowers, clusters, grapes and seeds and significant variations were found between the varieties in terms of the investigated properties.

The differences between variations were determined in molecular analyses, too as in ampelographic analyses. A total number of 6 SSR primaries, a standard set for grapes, (VVS2, VVMD5, VVMD7, VVMD27, VrZAG62 ve VrZAG79) were used.

61 alleles were obtained from the genetical analyses with 6 SSR locuses of the 52 grape varieties whose ampelographic analyses were completed and the 2 reference varieties and the highest number of alleles was found to be 12 in VVMD5 locus and the average allele number was found to be 10,16.

The results of the study revealed that 1 same genotype, 1 synonym and 4 homonyms were determined. Apart from the synonyms that show 100% similarity in varieties, the similarity in genotypes ranged from 0% to 91,7%.

April 2014, 285 pages

Key Words: Tunceli province, Ampelography, IBPGR, Descriptors for Grape, SSR

TEŞEKKÜR

Çalışmamda bana omuz veren, beni destekleyen herkese ve çok sayıda insanın emeğine teşekkür borçluyum.

İlk olarak hayatımı şekillendirdiğim dönemlere şahitlik eden ve artık ailemle birlikte hayatımın bir parçası olan danışman hocam Prof. Dr. Gökhan SÖYLEMEZOĞLU'na (Ankara Üniversitesi Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı) sonsuz teşekkür ederim. Sayın hocam, hayatıma açtığınız kapıdan içeri girmenin şansını yaşıyorum ve eminim ki birçok araştırmacı bu kapıdan girmenin şansını yaşamaya devam edecektir.

Tez izleme komitesinin değerli üyeleri, çalışmanın yürütülmesi ve sonuçlandırılmasında bilgi ve desteğini esirgemeyen hocalarım Prof. Dr. Birhan KUNTER (Ankara Üniversitesi Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı) ve Yrd. Doç. Dr. Adem YAĞCI' ya (Gaziosmanpaşa Üniversitesi Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı) teşekkürlerimi sunarım.

Tez değerlendirme aşamasında emeği ve desteğini esirgemeyen hocam Doç. Dr. Murat AKKURT' a (Ankara Üniversitesi Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı) çok teşekkür ederim.

Moleküler çalışmalar esnasında yardım ve desteğini esirgemeyerek Biyoteknoloji Laboratuvarından faydalanmamı sağlayan hocam Prof. Dr. Ali ERGÜL'e teşekkür ederim.

Kimi zaman fikir vererek kimi zaman eleştirerek, hem emeği hem sabırla hep yanımda olan ve tez değerlendirme aşamasında bulunan hocam, arkadaşım Yrd. Doç. Dr. Atilla ÇAKIR'a (Bingöl Üniversitesi Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı) sonsuz teşekkürlerimi sunmayı bir borç bilirim.

Moleküler çalışmaları yürüttüğümüz, yardım ve desteğini esirgemeyen Uzm. Bio. Canan YÜKSEL'e ve Ankara Üniversitesi Biyoteknoloji Enstitüsü Merkez Laboratuvarı Bitki Biyoteknoloji ekibine teşekkür ederim.

Tunceli Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü'ne başta Şahin OĞUZ, Hasan GÜNGÖR olmak üzere Ayhan KAHRAMAN ve çalışmama yardımcı olan tüm çalışanlara teşekkür ederim.

Tunceli İlinde tüm zor şartlara rağmen asma çeşit/tipleri yetiştirerek kaybolmasını önleyen ve arazi çalışması süresince yardımlarını esirgemeyen başta Mehmet ULAŞ, Fahrettin ULAŞ, Cehti ÇETİNTAŞ, Latif KIRMIZITOPRAK, Mustafa YILDIZ ve Hıdır TUNÇ olmak üzere tüm bağcı üreticilerimize sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Arazi çalışmalarım süresince beni yalnız bırakmayarak yanımda olan ve emek veren arkadaşım Hevidar ALP ve Menekşe TAYFUR, Metin ÇİÇEK, Sevil DEMİRTAŞ ve Hüseyin TEZ'e çok teşekkür ederim.

Labaratuvar çalışmalarımındaki yardımlarından dolayı Mehmet TÜRKOĞLU'na ve bana yardımcı olan tüm Ankara Üniversitesi Bahçe Bitkileri Bölümü çalışanlarına teşekkür ederim.

Tezimin her aşamasında yanımda olan ve yardımlarını esirgemeyen canım arkadaşım Çağrı BARAL'a teşekkür ederek sarılıyorum.

Yürekli ve güzel annem, kıymetli babam, ilham kaynağım yeğenim Doruk, ablam Yeliz ve çalışmalarım süresince bana yardım eden kardeşim Duygu'ya, yardım ve teşvikleriyle bana güç veren eşim Bora SANYÜREK'e sonsuz teşekkür ederim.

Nesrin KARACA SANYÜREK

Ankara, Nisan 2014

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI	
ETİK	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
TEŞEKKÜR	iv
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
ÇİZELGELER DİZİNİ	xiii
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ	7
2.1 Ampelografik Çalışmalar	7
2.2 Moleküler Çalışmalar.....	29
3. ARAŞTIRMA BÖLGESİNİN ÖZELLİKLERİ	53
3.1 Tunceli İlinin Genel Tanıtımı	54
3.2 İl agroekolojik Alt Bölgeleri.....	56
3.3 Topografya.....	57
3.4 İklim ve Bitki Örtüsü.....	58
3.5 Bitkisel Üretim ve Problemleri.....	61
3.6 Tunceli İli Bağcılığı.....	65
4. MATERYAL VE YÖNTEM	71
4.1 Materyal.....	71
4.1.1 Üzüm çeşitlerinin buldukları yerlerin rakım ve koordinatları.....	72
4.2 Yöntem.....	74
4.2.1 Üzüm çeşitlerinin belirlenmesinde uygulanan yöntem.....	74
4.2.2 Ampelografik özelliklerin belirlenmesinde kullanılan yöntem.....	74
4.2.2.1 Kimlik (pasaport) bilgileri.....	85
4.2.2.2 Ampelografik özellikler.....	86
4.2.2.2.1 Sürgün özellikleri.....	86
4.2.2.2.2 Genç yaprak özellikleri.....	86
4.2.2.2.3 Olgun yaprak özellikleri.....	87
4.2.2.2.4 Dal (bir yaşlı dal) özellikleri.....	87
4.2.2.2.5 Çiçek salkım özellikleri.....	88
4.2.2.2.6 Üzüm salkımı özellikleri.....	88
4.2.2.2.7 Tane özellikleri.....	89
4.2.2.2.8 Çekirdek özellikleri.....	89
4.2.2.2.9 Fenolojik özellikler.....	90
4.2.2.2.10 Verim ve kaliteye ilişkin özellikler.....	90
4.2.3 Moleküler analizler (SSR analizleri).....	90
4.2.3.1 DNA izolasyonu.....	91
4.2.3.2 PCR reaksiyonlarının hazırlanması.....	94
4.2.3.3 Çalışmada kullanılan SSR primerleri.....	94
4.2.3.4 PCR ürünlerinin kapillar elektroforezi ve allel verilerinin görüntülenmesi.....	95
4.2.4 Sonuçların değerlendirilmesi.....	96
5. ARAŞTIRMA BULGULARI	97

5.1 Ampelografik Bulgular.....	97
5.2 Moleküler Bulgular.....	202
5.2.1 DNA izolasyonu ve ölçümleri.....	202
5.2.2 SSR lokuslarının PCR reaksiyonu, allel görüntülerinin alınması ve büyüklüklerinin belirlenmesi.....	206
5.2.3 Genetik analizler.....	209
5.2.4 Benzerlik oranı indeksi.....	216
5.2.5 Genetik ilişki dendogramı.....	217
6.TARTIŞMA VE SONUÇ.....	226
KAYNAKLAR.....	247
EKLER.....	265
EK 1 Çeşitlere ait sürgün özelliklerinin karşılaştırılması.....	266
EK 2 Çeşitlere ait sürgün özelliklerinin karşılaştırılması.....	268
EK 3 Çeşitlere ait olgun yaprak özelliklerinin karşılaştırılması.....	270
EK 4 Çeşitlere ait olgun yaprak özelliklerinin karşılaştırılması.....	272
EK 5 Çeşitlere ait genç yaprak ve çekirdek özelliklerinin karşılaştırılması.....	274
EK 6 Çeşitlere ait bir yaşlı dal, çiçek cinsiyeti ve sakım özelliklerinin karşılaştırılması.....	278
EK 7 Çeşitlere ait tane ve kalite özelliklerinin karşılaştırılması.....	282
ÖZGEÇMİŞ.....	284

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AFLP	Amplified Fragment Length Polymorphism (Çoğaltılan Parça Uzunluğu Farklılığı)
bç	Baz Çifti
C	Replikle Olmamış Haploid Kromozoma Ait DNA Kapsamı
da	Dekar
DNA	Deoksiribonükleik Asit
dNTP	Deoksi-Nükleotit Trifosfat
EDTA	Etilen Diamin Tetra Asetik Asit
ha	Hektar
He	Expected Heterozygosity (Beklenen Heterozigotluk)
Ho	Observed Heterozygosity (Gözlenen Heterozigotluk)
IBPGR	International Board for Plant Genetic Resources (Uluslararası Bitki Gen Kaynakları Merkezi)
kg	Kilogram
l	Litre
M	Molar
m	Metre
mg	Miligram
MgCl ²	Magnezyum Klorür
ml	Mililitre
mM	Milimolar
mm	Milimetre
n	The Number of Alleles (Allel Sayısı)
OIV	Office International de la Vigne et du Vin (Bağcılık ve Şarapçılık Ofisi)
PCR	Polymerase Chain Reaction (Polimeraz Zincir Reaksiyonu)
PI	Probability of Identity (Tanımlama Olasılığı)
PVP	Polyvinylpyrrolidone
r	The Estimated Frequency of Null Allele (Tahmin Edilen Sessiz Allel Frekansı)
RAPD	Random Amplified Polymorphism DNA (Rastgele Çoğaltılmış DNA Farklılığı)
RFLP	Restriction Fragment Length Polymorphism (Kesilmiş Parça Uzunluğu Farklılığı)
RNase	Ribonükleaz
rpm	Dakikadaki Dönüş Sayısı
SSR	Simple Sequence Repeats (Basit Dizi Tekrarları)
TBE	Tris-Borik Asit -EDTA Çözeltisi
TE	Tris-EDTA Çözeltisi
Tm	Primerin DNA'ya Bağlanma Sıcaklığı
UPOV	International Union for the Protection of New Varieties of Plants (Uluslararası Yeni Bitki Çeşitlerinin Korunması Birliği)
µl	Mikrolitre

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1 Tunceli ili merkez ve ilçe görüntüleri.....	55
Şekil 3.2 Tunceli Agro-ekolojik il haritası.....	56
Şekil 3.3 Tunceli bağlarında yaşanan sorunlardan görünüm.....	69
Şekil 3.4 Mazgirt ilçesi bağlarından görünüm.....	70
Şekil 3.5 Akpazar ilçesi bağlarından görünüm.....	70
Şekil 3.6 Pertek ilçesi bağlarından görünüm.....	70
Şekil 3.7 Merkez-Burmageçit bağlarından görünüm.....	70
Şekil 4.1 Genç yaprak ve sürgün uçlarının sıvı azot yardımıyla havanda ezilmesi...	92
Şekil 4.2 Genç yaprak ve sürgün uçlarının sıvı azot yardımıyla ezilmiş hali.....	92
Şekil 4.3 Ezilen yaprak örneklerinin 2 µl ependorf tüplere aktarılması.....	92
Şekil 4.4 Tüplere DNA ekstraksiyon solüsyonu eklenerek su banyosunda çalkalanması.....	93
Şekil 4.5 Örneklere, 0,7 ml kloroform/isoamil alkol (24:1) karışımı eklenmesi.....	93
Şekil 4.6 Tüplerin 14.000 rpm’de 5 dk santrifüj edilmesi ve oluşan üst sıvının tekrar yeni bir ependorf tüpe aktarılması.....	93
Şekil 4.7 DNA’nın, 50-100 µl H ₂ O’da çözülmesi.....	94
Şekil 5.1 Akpazar Kırmızı üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	99
Şekil 5.2 Akpazar Beyaz 1 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	101
Şekil 5.3 Akpazar Beyaz 2 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	103
Şekil 5.4 Akpazar Pembe üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	105
Şekil 5.5 Böğürtlen Pembe üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	107
Şekil 5.6 Böğürtlen Beyaz üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	109
Şekil 5.7 Böğürtlen Siyah üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	111
Şekil 5.8 Dinar 1 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	113
Şekil 5.9 Dinar 2 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	115

Şekil 5.10 Dinar 3 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	117
Şekil 5.11 Dinar 4 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	119
Şekil 5.12 Dinar 5 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	121
Şekil 5.13 Pertek Ağın üzümü üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	123
Şekil 5.14 Pertek Besni üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	125
Şekil 5.15 Pertek Beyaz üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	127
Şekil 5.16 Pertek Boğazkere üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	129
Şekil 5.17 Pertek Çiğsiz 1 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek görüntüleri.....	131
Şekil 5.18 Pertek Çiğsiz 2 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek görüntüleri.....	133
Şekil 5.19 Pertek Çüngüş üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	135
Şekil 5.20 Pertek Hasani 1 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	137
Şekil 5.21 Pertek Hasani 2 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	139
Şekil 5.22 Keçi Memesi üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	141
Şekil 5.23 Pertek Keşpir üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	143
Şekil 5.24 Pertek Kırmızı 1 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	145
Şekil 5.25 Pertek Kırmızı 2 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	147

Şekil 5.26 Pertek Kırmızı 3 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	149
Şekil 5.27 Pertek Köhnü üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	151
Şekil 5.28 Pertek Mazlumani üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	153
Şekil 5.29 Pertek Öküzgözü üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	155
Şekil 5.30 Pertek Papaz Karası üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	157
Şekil 5.31 Pertek Şeker üzümü üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	159
Şekil 5.32 Şilfoni 1 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	161
Şekil 5.33 Şilfoni 2 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	163
Şekil 5.34 Şilfoni 3 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	165
Şekil 5.35 Şilfoni 4 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	167
Şekil 5.36 Şilfoni 5 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	169
Şekil 5.37 Şilfoni 6 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	171
Şekil 5.38 Pertek Tek Çiğit üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	173
Şekil 5.39 Pertek Ternebi üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	175
Şekil 5.40 Pertek Tilki Kuyruğu üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	177
Şekil 5.41 Pertek Zehni üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	179

Şekil 5.42 Ulaş Beyaz üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	181
Şekil 5.43 Ulaş Pembe üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	183
Şekil 5.44 Ulaş Siyah üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	185
Şekil 5.45 Ulaş Yabani üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	187
Şekil 5.46 Yusuf ağa 1 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	189
Şekil 5.47 Yusuf ağa 2 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	191
Şekil 5.48 Yusuf ağa 3 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	193
Şekil 5.49 Yusuf ağa 4 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	195
Şekil 5.50 Yusuf ağa 5 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	197
Şekil 5.51 Yusuf ağa 6 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	199
Şekil 5.52 Yusuf ağa 7 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri.....	201
Şekil 5.53 Araştırmada kullanılan çeşitlere ait DNA'ların agaroz jel görüntüleri.....	202
Şekil 5.54 VVMD27 lokusuna ait allellerin PCR sonrası jel görüntüsü.....	206
Şekil 5.55 Lokus-allel profillerinin kapileri elektroforezdeki farklı görünüşleri (Farklı boylarla işaretlenmiş homozigot allel görünüşleri).....	207
Şekil 5.56 Lokus-allel profillerinin kapileri elektroforezdeki farklı görünüşleri (Farklı boylarla işaretlenmiş heterozigot allel görünüşleri).....	208
Şekil 5.57 Lokus-allel profillerinin kapileri elektroforezdeki farklı görünüşleri (Farklı boylarla işaretlenmiş 1 heterozigot 2 homozigot allel görünüşleri).....	208
Şekil 5.58 Çeşitlere ait genetik ilişki dendogramı.....	217
Şekil 5.55 Tunceli çeşitleri ile Milli Koleksiyon Bağ genotiplerine ait genetik ilişki dendogramı.....	225

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 3.1 Tunceli İli 1960-2012 yılları arasına ait meteorolojik değerleri.....	60
Çizelge 3.2 Tunceli ili 2013 yılı itibariyle bitkisel üretim miktarları.....	63
Çizelge 3.3 Türkiye 2013 yılı bağ alanı, üretim miktarı ve verim değerleri.....	66
Çizelge 3.4 Tunceli ili son beş yılın bağ alanı, üretim miktarı ve verim değerleri.....	66
Çizelge 3.5 Tunceli ili 2013 yılı ilçelere ait bağ alanı, üretim miktarı ve verim değerleri.....	67
Çizelge 4.1 Üzüm çeşitlerinin buldukları yerlerin rakım ve koordinatları.....	72
Çizelge 4.2 Kimlik bilgileri.....	75
Çizelge 4.3 Sürgün özellikleri.....	76
Çizelge 4.4 Genç yaprak özellikleri.....	78
Çizelge 4.5 Olgun yaprak özellikleri.....	78
Çizelge 4.6 Dal özellikleri.....	81
Çizelge 4.7 Çiçek salkımı özellikleri.....	81
Çizelge 4.8 Üzüm salkımı özellikleri.....	81
Çizelge 4.9 Tane özellikleri.....	82
Çizelge 4.10 Çekirdek özellikleri.....	84
Çizelge 4.11 Fenolojik özellikler.....	84
Çizelge 4.12 Verim ve kaliteye ilişkin özellikler.....	85
Çizelge 4.13 SSR lokuslarına ait primerlerin baz dizileri, işaretleme boyası ve PCR Tm değerleri	95
Çizelge 5.1 Akpazar Kırmızı çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	98
Çizelge 5.2 Akpazar Beyaz 1 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular....	100
Çizelge 5.3 Akpazar Beyaz 2 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular....	102
Çizelge 5.4 Akpazar Pembe çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	104
Çizelge 5.5 Böğürtlen Pembe çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular....	106
Çizelge 5.6 Böğürtlen Beyaz çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	108
Çizelge 5.7 Böğürtlen Siyah çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	110
Çizelge 5.8 Dinar 1 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	112
Çizelge 5.9 Dinar 2 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	114
Çizelge 5.10 Dinar 3 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	116
Çizelge 5.11 Dinar 4 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	118
Çizelge 5.12 Dinar 5 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	120
Çizelge 5.13 Pertek Ağın Üzümü çeşidinde organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	122
Çizelge 5.14 Pertek Besni çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	124
Çizelge 5.15 Pertek Beyaz çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	126
Çizelge 5.16 Pertek Boğazkere çeşidinde organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	128
Çizelge 5.17 Pertek Çiğsiz 1 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	130
Çizelge 5.18 Pertek Çiğsiz 2 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	132
Çizelge 5.19 Pertek Çüngüş çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	134
Çizelge 5.20 Pertek Hasani 1 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular....	136
Çizelge 5.21 Pertek Hasani 2 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular....	138
Çizelge 5.22 Pertek Keçi Memesi çeşidinde organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	140
Çizelge 5.23 Pertek Keşpir çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	142
Çizelge 5.24 Pertek Kırmızı 1 çeşidinde organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	144
Çizelge 5.25 Pertek Kırmızı 2 çeşidinde organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	146
Çizelge 5.26 Pertek Kırmızı 3 çeşidinde organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	148
Çizelge 5.27 Pertek Köhnü çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	150
Çizelge 5.28 Pertek Mazlumani çeşidinde organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	152
Çizelge 5.29 Pertek Öküzgözü çeşidinde organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	154
Çizelge 5.30 Pertek Papaz Karası çeşidinde organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	156

Çizelge 5.31 Pertek Şeker üzümü çeşidinde organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	158
Çizelge 5.32 Pertek Şilfoni 1 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	160
Çizelge 5.33 Pertek Şilfoni 2 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	162
Çizelge 5.34 Pertek Şilfoni 3 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	164
Çizelge 5.35 Pertek Şilfoni 4 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	166
Çizelge 5.36 Pertek Şilfoni 5 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	168
Çizelge 5.37 Pertek Şilfoni 6 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	170
Çizelge 5.38 Pertek Tek Çiğit çeşidinde organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	172
Çizelge 5.39 Pertek Ternebi çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	174
Çizelge 5.40 Pertek Tilki Kuyruğu çeşidinde organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	176
Çizelge 5.41 Pertek Zehni çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	178
Çizelge 5.42 Ulaş Beyaz çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	180
Çizelge 5.43 Ulaş Pembe çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	182
Çizelge 5.44 Ulaş Siyah çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	184
Çizelge 5.45 Ulaş Yabani çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	186
Çizelge 5.46 Yusuf ağa 1 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	188
Çizelge 5.47 Yusuf ağa 2 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	190
Çizelge 5.48 Yusuf ağa 3 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	192
Çizelge 5.49 Yusuf ağa 4 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	194
Çizelge 5.50 Yusuf ağa 5 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	196
Çizelge 5.51 Yusuf ağa 6 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	198
Çizelge 5.52 Yusuf ağa 7 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular.....	200
Çizelge 5.53 Çeşitlere ait DNA'ların spektrofotometrik değerleri	202
Çizelge 5.54 Üzüm çeşitlerinin 6 lokustaki allel büyüklükleri (baz çifti-bç).....	209
Çizelge 5.55 Çalışılan lokuslardaki allel sayıları (n), beklenen heterozigotluk (He), gözle- nen heterozigotluk (Ho), tanımlama olasılığı (PI) değeri ve sessiz (null) allel frekansları.....	212
Çizelge 5.56 Allel frekansları	213
Çizelge 5.57 Araştırma sonucunda tespit edilen benzer, sinonim ve homonim genotipler.....	215
Çizelge 5.58 Genotiplere ve referans çeşitlere ait benzerlik oranı.....	217
Çizelge 5.59 TÜBİTAK-KAMAG Kurum Projesi dahilindeki çeşitlerin listesi.....	220
Çizelge 5.60 TÜBİTAK-KAMAG Kurum Projesi dahilindeki çeşitlerin 6 SSR lokustaki allel büyüklükleri.....	221
Çizelge 5.61 Tunceli çeşitleri ile Milli Koleksiyon Bağı benzerlik oranı indeks değerleri.....	224

1. GİRİŞ

Eski bir masal bitkisi olan asma, Anadolu'nun birçok orman ve vadilerinde, dağların eteklerinde, çalılıklar içerisinde, nehir kenarlarında kendi kendine yetişmektedir. *Rhamnales* takımı içerisinde yer alır ve *Vitis* cinsinin de içinde olduğu *Vitaceae* familyasına mensuptur. Galet (1988) *Vitaceae* familyasına ait asmada 14 cins ve 1000'in üzerinde tür bulunduğunu ifade etmiştir. *Vitis* cinsi içerisinde yer alan *Vitis vinifera* L. türü ticari öneme sahip çeşitleri bünyesinde barındırmaktadır.

Vitis cinsinin farklılaşmasının Mezozoik çağda kıtaların ayrılmasından önce meydana geldiği kabul edilmektedir. Bu hipoteze göre *Vitis*, *Ampelopsis* ve *Parthenocissus* cinsleri Kuzey Amerika, Avrupa ve Asya kıtalarında gelişirken; *Cissus* ve *Ampelocissus* cinsleri Afrika, Güney Amerika ve Avustralya'da gelişmişlerdir. *Vitis vinifera* L. ssp. *silvestris* (Yabani asma) ve *Vitis vinifera* L ssp. *sativa* (Kültür asması) olmak üzere iki alt türe ayrılır.

Dünyada halen yetiştiriciliği yapılan üzüm çeşitlerinin %90'ını *V.vinifera* L. türüne ait çeşitler veya bunlar arasındaki melezler ve az sayıda olmakla beraber bu tür ile bazı Amerikan tür ve çeşitleri arasındaki melezler oluşturmaktadır (Weaver 1976).

Sitotaksonomik metodlar *Vitaceae* familyası üzerindeki araştırmalarda başarıyla kullanıldıkları halde, türlerin ve çeşitlerin tanımlanmasında yetersiz kalmaktadır. Kemotaksonomi'den yararlanılması *Vitis* cinsi içinde çok daha etkili kullanıma sahiptir.

V.vinifera türünde antosiyaninlerin monoglikosid, Kuzey Amerika türlerinin çoğunda ise diglikosid yapıda olduğunu gösterilmiştir. Olmo (1980), taksonomik çalışmalarında, hermofrodit çiçek yapısı ve iri taneleriyle *V.vinifera*'ya son derece benzeyen *V.californica*'nın doğal melezlerini, antosiyaninlerin diglikozit olması ile tanımlamıştır.

İzoenzim analizleri ve polen proteinlerinin serolojik incelenmesi *Vitis* sistematğinde önemli araştırma alanları oluşturmuştur. Günümüzde moleküler tekniklerin sistematik ve tanımlama amaçlı kullanımı büyük bir çalışma alanı oluşturmaktadır.

Anadolu, iklim ve toprak özellikleri açısından bağcılık için son derece uygun ekolojik özelliklere sahip olup, arkeolojik bulgulara göre bağcılık kültürünün beşiği ve anavatanı arasında kabul edilmektedir. Binlerce yıldır yapılan yetiştiricilik asma form zenginliğini ortaya çıkartmış, uygun ekoloji ve bağcılık geçmişi, uzun tarihsel süreç içerisinde Anadolu topraklarının çok geniş bir çeşit/tip zenginliğine, dolayısıyla büyük bir asma gen potansiyeline sahip olmasına neden olmuştur.

Vavilov tarafından dünya üzerinde sekiz bitki gen merkezi belirlenmiştir. Ülkemiz hem Yakın Doğu hem de Akdeniz Havzası içerisinde yer alması nedeniyle gen merkezi olarak ayrı bir öneme sahiptir (Ağaoğlu vd. 1995). Diğer yandan Anadolu yarım adasının kuzeydoğu bölümünü de içine alan Karadeniz ve Hazar denizi arasındaki bölge, *Vitis vinifera* L.'nin gen merkezi ve kültüre alındığı yöre olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle, ülkemiz hem yabani asma (*Vitis vinifera ssp. sylvestris*), hem de kültür asmasına (*Vitis vinifera ssp. sativa*) ait çok zengin bir asma gen potansiyeline sahiptir (Çelik vd. 1998).

Bu popülasyonlar içinde meydana gelen doğal melezlemeler sonucunda daha da zenginleşen asma gen potansiyelimizi oluşturan çeşit ve tiplerden pek çoğu, doğal olarak ya da biyotik ve/veya abiyotik stres etmenleri nedeni ile elden çıksa da kendi içinde sürekli yenilenme sonucu yeni çeşit ve tipler ortaya çıkmaktadır.

Ülkemiz asma gen potansiyelinin belirlenmesi amacı ile değişik bölgelerimizde yetiştiriciliği yapılan üzüm çeşitlerinin tanımlanmasına yönelik bilimsel çalışmalar, 1933-1937 yılları arasında başlamış ve sonraki yıllarda önemli çalışmalar gerçekleştirilmiştir.

Üzüm tanımlama olarak ifade edilen ampelografi, dünyada yüzlerce tür, çeşit ve klon tanımlanmasında başvurulan bir bilimdir. Yunancada ampelos (asma) ve graphe (nitelendirme, tanımlama) sözcüklerinin bileşiminden meydana gelen ampelografi çalışmaları 17. yüzyılın ikinci yarısında başlamış olup, Asma'nın tanımlanması anlamındaki ampelografi terimi ilk olarak 1661'de Sachs tarafından 'ampelographia' adlı eserinde kullanılmıştır. Detaylı olarak ilk önemli çalışma ise Viala ve Vermorel

tarafından 7 ciltlik eser şeklinde ‘Traite General de Viticulture Ampelographia’ adıyla yayınlanmıştır (Perold 1927, Oraman 1959).

Bağcılık yapılan bütün ülkelerde, yapılan çeşit tanımlanması ve sınıflandırılmasında, değişik araştırmacılarca farklı yöntemlerin kullanılmasından dolayı bir çeşidin farklı şekillerde tanımlanabilmesi, yanlış isimlendirilmelere sebep olmuştur. Bu nedenle; üzüm çeşitlerinin tam ve tüm dünya için geçerli bir şekilde tanımlanması ve ampelografik özelliklerinin belirlenmesinde uluslararası yöntem birliği sağlamak amacıyla ‘Uluslararası Bitki Gen Merkezi’ (IBPGR-International Board for Plant Genetic Resources) adına oluşturulan ve bağcılık alanında tanınmış bilim adamlarının görev aldığı bir çalışma grubu tarafından, ‘Uluslararası Bağcılık ve Şarapçılık Ofisi’ (OIV-Office International de la Vigne et du Vin) ve Uluslararası Yeni Bitki Çeşitlerinin Korunması Birliği’ (UPOV-International Union for the Protection of New Varieties of Plants) ile ortaklaşa kabul edilen ve 1983 yılında ‘Üzüm Tanımlayıcılar’ (Descriptors for Grape) adı ile yayınlanan tanımlama kriterleri oluşturulmuştur (Anonymous 1997). Daha sonra bu tanımlama listeleri yeniden gözden geçirilerek bazı değişiklikler yapılmış ve üzüm genotiplerinin karakterizasyonu ve akrabalık ilişkilerinin saptanması amacıyla yürütülecek olan çalışmalar için yüksek oranda ayırıcı özellik taşıyan maddeler belirlenmiştir. Böylece günümüzde genotip tanımlama çalışmalarında kullanılan ‘Descriptors for Grapevine (*Vitis* spp.)’ (Anonymous 1997) listeleri oluşturulmuştur.

Tarih boyunca bir bölgedeki mevcut potansiyelin tanımlanması belli morfolojik özelliklere göre yapılmaya çalışılmıştır. Ancak bu özelliklerde kişiye ve çevre koşullarına göre değişebilen tanımlamalardan dolayı araştırmacılar arasında zaman zaman görüş ayrılığının doğmasına neden olmuştur.

Yöresel çeşitlerin isimlendirilmesinde düzensizlikler ve benzer çeşitlere verilen farklı isimler bağcılıkta karışıklıklara sebep olmaktadır. Son yıllarda geliştirilen moleküler markör teknikleri yardımıyla ampelografik çalışmalara göre daha kesin sonuç verdikleri için bağcılıkta yaygın bir kullanım alanı bulmuştur. Yürütülen ampelografi

çalışmalarına ek olarak genetik düzeydeki çalışmalar, izoenzim düzeyinde tanımlama çalışmaları ile başlamıştır (Ağaoğlu vd. 1995, 1998).

Morfolojik düzeyde yapılan tanımlamalara kıyasla izoenzimler farklılığı yakalamada daha iyi sonuç vermesine karşılık, çevresel faktörlerden etkilenmeleri ve sayı azlığı gibi nedenlerden dolayı bazı dezavantajları da mevcuttur. Bu dezavantajlarından dolayı doğrudan karakterlerin orijini olan DNA'yı esas alan markörler geliştirilmiş ve bunlar kullanılmaya başlanmıştır.

Son yıllarda bağcılıkta kullanılan DNA markörler (RFLP, RAPD, AFLP, SSR ve ISSR vb.) değişik amaçlara yönelik yoğun kullanımları ile birlikte gerek bağcılıkta gerek diğer alanlardaki ıslah çalışmalarında bir çığır açmıştır. Bağcılıkta F1 tanısı başta olmak üzere farklı amaçlara (çeşit tanımlama, klonların sınıflandırılması, türler arası melezleme, gen aktarma, cinsiyet belirlenmesi, erken seleksiyon, genom haritalama, hastalıklara dayanım, hastalık ve zararlıların teşhisi vb.) yönelik olarak DNA markörler tek başına ve kombine bir şekilde araştırmalarda kullanılmaktadır (Ergül 2000).

Bu teknikler içerisinde genetik ilişkiden daha çok kimlik tanısını baz alan ve sonuçları uluslararası veri tabanı standardizasyonuna sahip SSR (veya mikrosatellit) markörler ön plana çıkmaktadır. Değişik araştırmacılar tarafından geliştirilen SSR markörler kullanılarak ülkelere ait çeşit ve anaç veri tabanları oluşturmaktadır. Bu markörlerden ise; veri tabanlarının karşılaştırılmasında dünyaca standart kabul edilen 6 lokusun (VVS2, VVMD5, VVMD7, VVMD27, ZAG62, ZAG79) kullanımı zorunlu kılınmıştır (This vd. 2004).

Asma gen potansiyelinin zenginliğine dayanan hipotezler, moleküler genetik çalışmalarla da kanıtlanmıştır. Yaklaşık 10 ülkeden 1200 kültür çeşidi ve yabani asma üzerinde yürütülen SSR analizleri sonucunda Anadolu'nun bağcılık kültürünün merkezlerinden biri olduğu, yabani asma popülasyonu çeşitliliğinin de en fazla bu bölgede bulunduğu belirlenmiştir (Arroyo-Garcia vd. 2006, Ergül vd. 2006).

Ülkemizin değişik bölgelerindeki yabani asma popülasyonlarını oluşturan genotiplerin belirlenmesi, koruma altına alınması, hem morfolojik olarak, hem de moleküler tekniklerden yararlanarak tanımlanmasına yönelik çalışmalar son yıllarda ivme kazanmıştır (Ağaoğlu vd. 1998, Söylemezoğlu vd. 1998).

Son yıllarda çeşitli nedenlerle Türkiye bağ alanlarında sürekli bir azalma olduğu gözlenmektedir. Bu durum, henüz tanımlanması bile yapılmamış üzüm genetik kaynaklarının yok olma tehlikesini gündeme getirmektedir.

Ayrıca bağcılık ve şarap yapımı binlerce yıldan beri insan kültürünün ve bazı dinlerin bir parçası olmuştur. İslam dininden önce Türklerin geleneksel içkileri olan kımızın yanı sıra şarap üretip tükettikleri de bilinmektedir. 11. yüzyılda Anadolu'ya gelen Türkler, İslam dininin yasaklamış olması nedeniyle şarap üretimini daha çok Müslüman olmayan Rum ve Ermenilere bırakmışlardır. Geçmişte Ermeni nüfusunun da yoğun olarak yaşadığı Tunceli ilinde, Ermeni varlığının yüzyıllar öncesine dayandığı bilinmektedir. Bu dönemlerden kalan bağlar bölgede varlığını sürdürmekte fakat bakımsızlık, terör, göç gibi daha birçok sorun nedeniyle kaybolma tehlikesiyle karşı karşıya kalmaktadır. Daha çok şaraplık üzüm çeşitlerinin bulunduğu bölgede üzüm çeşit zenginliği olmasına rağmen bağcılık yeteri kadar gelişmemiştir. Tunceli ilinde mevcut olan bu çeşit ve tiplerin tespit edilmesi, muhafazası, tanımlanması, korunması ve gelecek kuşaklara aktararak sürdürülebilirliğinin sağlanması büyük öneme sahiptir.

Bağcılık için son derece uygun bir iklime sahip olan ülkemizde, bağcılığın geliştirilerek milli ekonomiye olan katkısının daha yüksek bir seviyeye çıkartılması, öncelikle sahip olduğumuz asma gen potansiyelinin belirlenerek korunması ve değerlendirilmesine yönelik olarak yapılacak çalışmalara gereken önemin verilmesi ile mümkündür.

Bu çalışma ile bugüne dek hiç incelenmemiş olan Tunceli ilimizdeki üzüm çeşitlerinin hem klasik ampelografi ve hem de moleküler yöntemlerle tanımlanmaları ve tespit edilecek olan çeşitlerin milli koleksiyon bağına aktararak koruma altına alınması, il ve ülke bağcılığı açısından çok büyük önem arz etmektedir.

Bu çalışmada, günümüze kadar incelenmemiş ve lkesel Kolleksiyon Bağında bulunmayan Tunceli ili bağcılığının geniş kapsamlı olarak incelenmesi ve tespit edilecek üzüm çeşitlerinin 78 ampelografik özellik bakımından analizi ile bu özelliklerin uluslararası normlarla, moleküler yöntemlerden SSR markörleri kullanılarak tanımlanması amaçlanmıştır.

Tespit edilecek olan muhtemel yeni gen kaynaklarının hem bölgede kurulacak olan koleksiyon bağına aktarılması hem de Milli Kolleksiyon Bağına aktarılarak korunmalarının sağlanması ve ileride yapılacak çalışmalarda kullanılması çalışmanın en önemli amacını teşkil etmektedir.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

2.1 Ampelografik Çalışmalar

Ülkemizdeki ilk Ampelografik çalışmaların Cumhuriyet döneminde başladığı ve ilk yayınında Ahmet Hamdi'nin 1926 yılında basılan 'Mufassal Ameli Nazari Bağcılık' kitabı olduğu söylenir. Bu eser 1938'de genişletilerek ikinci defa ve yeni harflerle basılmıştır.

Daha sonra Prof. Dr. Nail Oraman 1937 yılında Doktora tezi olarak Ankara Vilayeti Bağcılığı ve bu yörede yetiştirilen üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerini Moog'a (1930) göre, omcaların gelişme kuvvetini, verimliliğini, yaprakların sonbaharda aldıkları renkleri, yaprak dökümü ve gözleri de Dümmler'e göre incelediği çalışmasında 65 üzüm çeşidinden 35'inin ayrıntılı olarak tanımlamasını yapmış ve teşhis anahtarı vermiştir.

Oraman (1941a), önemli bir sofralık üzüm çeşidimiz olan Çavuş'un anavatanı ve ampelografisini incelemiştir. Çavuş üzümünün sürgün ucu, genç ve olgun yaprakları, sürgünler ve sülükleri, çiçek, salkım ve taneleri, çekirdekleri, omcanın büyümesi, verimliliği, yaprakların sonbahar rengi, yaprak dökümü zamanı, bir yıllık dallar ile gözlerin ampelografik özelliklerinin yanında, afinitesi ve mantari hastalıklara dayanımı ile fonksiyonel dişi çiçek yapısına sahip çeşidin dölleme biyolojisi de incelemiştir.

Oraman (1941b), Orta Anadolu bağ alanlarının genel karakterini ve yörede yetiştirilen 73 üzüm çeşidinin çiçek biyolojisi, çekirdek sayısı, kabuk kalınlıkları, çiçek ve meyve özellikleri ve olgunlaşma zamanları gibi özelliklerini incelemiştir.

Oraman ve Aksoy (1946), Yüksek Ziraat Enstitüsü Bağ-Bahçe Kürsüsü koleksiyon bağında toplanmış olan üzüm çeşitlerinden 24'ünün morfolojik ve fizyolojik özellikleri ile çiçek biyolojilerini incelemişlerdir.

Kısakürek (1950), Gaziantep yöresinde yetiştirilen üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerini incelemiş ayrıca İzmir ve Manisa yörelerinde yetiştirilen erkenci çeşitlerden Siyah Çekirdeksiz ve Pembe Çekirdeksiz, orta mevsim çeşitlerinden İrikara, Yuvarlak Çekirdeksiz, Sultani Çekirdeksiz, Şam, Razakı, Hamburg Misketi, Alphonse L., Topan, Razakı, Kırmızı Razakı, Dimrit, geç olgunlaşan çeşitlerden Kırmızı Şam, Kıbrıs Razakısı, Pembe Gemre, Siyah Gemre, Pek, Kozak Beyazı ve Kozak Siyahı'nın ampelografik özelliklerini belirlemiştir .

Galet (1956-1964), Fransa'da yetiştirilen üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerini incelemiş ve bu çeşitlere ait teşhis anahtarlarını vermiştir.

Pamir (1956), Marmara Bölgesi'nde yetiştirilen 22 üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini inceleyerek çeşitleri olum zamanlarına ve değerlendirme şekillerine göre sınıflandırmış, illerin bağcılık potansiyelini ve ekonomik önemini araştırarak diğer tarım ürünleriyle bir karşılaştırmasını yapmıştır.

İştar (1959), Akdeniz bölgesinde yetiştirilen sofralık, kurutmalık ve pekmezlik üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri belirleyerek, İçel'de yetişen 9'u erken, 7'si orta mevsim ve 3'ü de geç olgunlaşan toplam 19 üzüm çeşidinin ayrıntılı, Antalya, Hatay ve Seyhan'da yetiştirilen 17 üzüm çeşidinin ise kısa ampelografilerini yapmıştır.

Oraman (1959), ampelografinin temel prensiplerini verdiği 'Ampelografi' adlı kitabında ampelografinin tarihçesini ve Amerikan asma anaçlarının kullanım koşullarını irdelemiştir. Asma çeşit bilimi olarak tanımlanan, Yunanca ampelos (asma) ve graphe (tanımlama) kelimelerinden oluşan Ampelografi teriminin ilk defa Sachs tarafından 1661 yılında Leipzig'te yayınlanan 'Ampelographia' adlı eserde kullanıldığını bildirmiştir. Bunun yanında Amerikan asma anaçlarıyla birlikte yerli ve yabancı toplam 135 kültür asmasının bazı özelliklerini araştırmış, ayrıntılı olarak ampelografik özelliklerine değinmiştir.

Dağlı (1962), Ege Bölgesinde genellikle orta mevsimde olgunlaşan üzüm çeşitlerine alternatif olarak melezleme yapmak suretiyle elde edilen erkenci sofralık üzüm çeşitlerinin fenolojik ve ampelografik özelliklerini irdelemiştir.

Anameriç (1964), ‘Çanakkale ve zmleri’ adlı kitabında bu ilde yetiştirilen 31 üzüm çeşidinin teknolojik ve ayrıntılı olarak ampelografik özelliklerini yayınlamıştır.

İştar (1968), Erzincan İlinin bağcılık açısından ekstrem bir bölge içerisinde yer aldığını belirterek, bu ilde yetiştirilen 20 kadar üzüm çeşidinden 10’unun kısa tanımlamasını ve uygun değerlendirme şeklini belirlemede büyük önem taşıyan kuru madde-asit analizlerini yapmıştır.

zkaban ve zkaban (1968), yaptıkları çalışmada Marmara Bölgesi’nin sofralık standart üzüm çeşitlerinden Müşküle, Razakı ve Değermendere Siyahı’nın ampelografik özelliklerini incelemişlerdir.

Oraman ve Ağaoğlu (1969), Türkiye bağcılığını geniş olarak inceledikleri çalışmalarında ülkemizde sofralık, kurutmalık ve şaraplık olmak üzere toplam 273 üzüm çeşidinin kısa ampelografilerini vermişlerdir.

Chapurin (1972), Rusya’da yetiştirilmekte olan 183 üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini incelemiştir. İncelediği çeşitlerin sinonimleri, orijinleri, olgunlaşma zamanları, hastalık ve zararlılara dayanımları konularında da bilgiler vermiştir.

Fidan vd. (1972), Ankara’nın Gdl ilçesi bağcılığının gelişme imkanları, yörede yetişen ve ampelografik özellikleri verilen 14 sofralık üzüm çeşidinden 5 tanesi (İnek Memesi, Tokat, Aloğlu, Kadın Parmağı, Hoca Asması) salkım, tane, renk, tat, kabuk kalınlığı, çekirdek durumu ve yola dayanıklılık bakımından mkemmел olduğunu belirtmişlerdir.

Fidan (1973), Nazilli İlçesi’nde yaygın olarak yetiştiriciliği yapılan ve iyi bir sofralık çeşit olan Kayırcık zm çeşidinin ampelografik özelliklerini belirlemiş, bu çeşidin

standartlara girmesi halinde yaş üzüm ihracatında son turfanda olarak önem kazanacağını belirtmiştir.

Fidan ve Tamer (1975), Ankara Üniversitesi Araştırma Bağında bulunan Anadolu Yapıncağı ve Emir üzüm çeşitlerinin morfolojik özelliklerini Oraman (1937)'in yöntemlerine göre belirlemişlerdir.

Fidan (1976), Ülkemizde yetiştirilen üzüm çeşitlerini ve bunların kullanım amaçlarını belirlemeye yönelik olarak yaptığı çalışmasında Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bağ-Bahçe Kürsüsü Araştırma Bağındaki 16 yerli ve yabancı standart sofralık üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini incelemiştir.

Fidan ve Fidan (1976), Mersin'in Gülnar ilçesinde yetiştirilen üzüm çeşitlerinden 21'inin ampelografik özelliklerini ve şaraplık değerlerini incelemiştir.

Morton (1979), Fransa, Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada'da yetiştirilen başlıca üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerini incelemiştir. Araştırmacı, tanımlamalarda sürgün ucu, genç ve olgun yaprak, bir yıllık dal, bitkinin habitusu ve salkım özelliklerini kullanmıştır.

Çelik vd. (1982), ampelografik özelliklerden biri olan yaprak alanını hesaplamak için yaprak alan katsayılarını, planimetre ile fotometrik ve hava akımlı ölçerleri karşılaştırmışlardır. Çalışma sonunda planimetre kullanımının zaman kaybına, fotometrik ve hava akımlı ölçerler elde etmenin zor olduğuna, alan katsayısını kullanarak yaprak alanı bulmanın ise daha kullanışlı ve doğru olacağı sonucuna varmışlardır.

Odabaş (1984), Iğdır Ovasında yetiştiriciliği yapılan 23 üzüm çeşidinin salkım ve tane şekli, kabuk ve et rengi, çekirdek adedi gibi özelliklerini inceleyerek çoğunun standartlara girebilecek nitelikte olduğunu bildirmiştir.

Geda (1985), bazı asma klonlarının yaprak ve diğerk bazı çeşit özelliklerini karşılaştırmalı olarak inceleyerek, klonlar arasındaki önemli farklılıkların sadece yaprak boyutlarında olduğunu görmüş, bununla birlikte klonların genel taksonomik özellikler bakımından tek sınıfa konulabileceği sonucunu çıkarmıştır.

Fidan (1985), ‘Özel Bağcılık’ adlı eserinde ülkemiz bağ bölgelerini ve söz konusu bölgelerde yetiştirilen üzüm çeşitlerini belirlemiş, 20 önemli üzüm çeşidinin ayrıntılı olarak tanımlamasını yapmış ve bu çeşitlerin sürgün, olgun yaprak, çiçek, salkım, tane ve çekirdeklerinin fotoğraflarını vermiştir.

Basso (1985), Elba Adası’nda yetiştiriciliği yapılan ve şarap yapımında kullanılan 14 üzüm çeşidinin tarihi hakkında bilgi vererek, bazı çeşit özelliklerini incelemiş ve önemli gördüğü 7 çeşidi resimlemiştir.

Çelik ve Ağaoğlu (1986), Ülkemizin üzerinde klon seleksiyonu çalışmaları yürütülen 23 sofralık, 16 şaraplık ve 3 kurutmalık üzüm çeşidinin kısa ampelografilerini vermişlerdir.

Uzun (1986), Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bağında bulunan 47 üzüm çeşidinin özelliklerini IBPGR’nin (Uluslararası Bitki Gen Kaynakları Merkezi) üzüm tanımlayıcıları metoduna göre ve ‘Kateşol Oksidaz (Catechol oxidase) İzoenzim Bantları’ndan yararlanarak belirlemeye çalışmıştır. Buna ek olarak fenolojik dönemler arasındaki gün sayısını ve sıcaklık toplamlarını da vermiş, derim tarihinin, sıcaklık toplamı isteği ile ilişkisini ortaya koymuştur.

Marasalı (1986), Ankara koşullarında yetiştirilen yerli standart üzüm çeşitlerimizden Gülüzümü, Hafızali, Müşküle, Razakı (Sofralık); Sultani Çekirdeksiz (Sofralık-Kurutmalık), Ada Karası, Boğazkere, Emir, Hasandede, Kalecik Karası, Karasakız, Narince, Öküzgözü ve Papaz Karası’nın (Şaraplık) ampelografik özelliklerini incelemiştir. Üzerinde çalışılan çeşitlerin ampelografik özellikleri IBPGR (Uluslararası Bitki Genetik Kaynakları Merkezi) tarafından hazırlanan Üzüm Tanımlama (Descriptors for Grape) normlarına göre belirlenmiştir. Araştırmacı, yaprakların ampelografik ölçülerini ise Morton’dan (1979) alınan Galet yöntemine göre belirlemiştir.

Demir (1987), Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ürünleri Teknolojisi Bölümü Koleksiyon Bağı ve Bahçe Bitkileri Bölümü Araştırma ve Uygulama Bağların da yetiştirilen 5'i sofralık (Alphonse Lavalle, Cardinal, Hamburg Misketi, Muscat Reine Des Vignes, Perlette) 9'u şaraplık (Alicante Bouschet, Axis, Grenache, Malvasia, Pinot Blanc, Pinot Noir, Portugieser, Riesling ve Semillon) olmak üzere yabancı kökenli 14 üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri belirlemiştir. Üzerinde çalışılan üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerinin belirlenmesinde, 'Descriptors for Grape' kapsamındaki 'Tanımlama ve Ön Değerlendirme Verileri' esas alınmıştır. Yaprakların ampelografik ölçülerini ise Morton'dan (1979) alınan Galet yöntemine göre belirlemiştir.

Gürsöz ve Ergenoğlu (1988), Adana koşullarında yetiştiriciliği yapılan 16 üzüm çeşidinin bazı fenolojik, kimyasal ve morfolojik özelliklerini belirleyerek çeşitleri resimlemiştir.

Çelik ve Odabaş (1989), Amasya Merkez ilçeye bağlı Uygur ve Çiğdemlik köylerinde yaptıkları çalışmada deneme materyali olarak Uygur köyünde Çavuş, Sarı Devek, Kazova, Şam üzüm çeşitleri ile Çiğdemlik'de Abalıkoca (Yuvarlak ve Söbü) üzüm çeşitleri incelemiştir. Çalışma sonucunda, Çavuş ve Şam üzüm çeşitlerinin morfolojik erdişi fizyolojik dişi çiçek olduklarını belirlemiştir. Diğer üzüm çeşitleri ise, erselik çiçek yapısına sahiptir. Abalıkoca üzüm çeşidinin yuvarlak ve söbü taneli olan iki tipinin bulunduğu tespit etmişlerdir. Ampelografileri yapılan üzüm çeşitlerinin genel olarak iyi kalitede oldukları, Çavuş üzümünün orta mevsim, Sarı Devek, Kazova, Şam ve Abalıkoca (Yuvarlak ve söbü) üzümlerinin son turfanda çeşitler olduklarını belirlemiştir.

Ağaoğlu vd. (1989), üzerinde klon seleksiyon çalışmaları yaptıkları 44 yerli üzüm çeşidi içinden 13 çeşide ait 127 adet klon adayı seçerek bu klonların kısa ampelografik özelliklerinin yanı sıra çeşitlerin ayrıntılı ampelografik özelliklerini de belirlemiştir.

Kara (1990), Tokat ilinde yetiştirilen üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerini IBPGR'nin 'Üzüm Tanımlayıcıları' metoduna göre belirlemiştir. Araştırma sonucunda

bölgede 44 farklı üzüm çeşitinin yetiştirildiği ve 30 adet üzüm çeşidinin Yeşil-Sarı taneli, 3 adet üzüm çeşidinin Kırmızı taneli, 9 adet üzüm çeşidinin Mavi-Siyah taneli ve 2 adet üzüm çeşidinin ise diğer renkli (Bulut ve Fenerit) olduğunu bildirmiştir. Ayrıca çalışmada *V. labrusca* türüne giren İzabel çeşidi dışındaki tüm çeşitlerin *V. vinifera* türüne ait olduğu belirlemiştir.

Calo vd. (1990), İtalya'da bazı üzüm çeşitleri üzerinde yaptıkları üç yıllık bir çalışma sonunda elde ettikleri verim, ampelografik ve biyokimyasal özelliklere ait verileri karşılaştırmışlardır. Farklı isimlerle anılan bazı çeşitlerin aslında aynı çeşit olduğu, küçük farklılıkların ise tamamen çevre koşullarından kaynaklandığı kanısına varmışlardır.

Çelik (1990), Kastamonu ili Tosya ilçe merkezi ve Çifter Köyündeki üretici bağlarında yaptığı çalışmada, Kahta, Kadın Parmağı, Terkabuk, Tilki Kuyruğu, Kara Üzüm, Sam ve Amat Üzüm ampelografik özelliklerini saptanmıştır. Çeşitlerin tanınmasında salkım, tane, çiçek, yaprak ve çekirdek özelliklerinin büyük önem taşıdığı bulunmuştur. 7 üzüm çeşidinden 3'ü siyah, 4'u beyaz renkli olup, bütün çeşitlerin erselik olduğu tespit edilmiştir. Bölgede yetiştirilen üzüm çeşitleri genelde sofralık olarak, az bir kısmı da şıralık, pekmezlik ve sirkelik olarak değerlendirildiğini, olgunlaşma durumlarına göre Kahta, Kadın Parmağı, Terkabuk ve Tilki Kuyruğu üzümünün vakitli (orta mevsim), Kara Üzüm, Sam ve Arnat üzüm çeşitlerinin ise son turfanda çeşit olduğunu tespit etmiştir.

Blazina (1991), Zelen üzüm çeşidinin botanik, agronomik ve kalite özelliklerini OIV tarafından geliştirilen yöntemle göre inceleyerek yüksek kaliteli şarap veren bu çeşidin yeniden yaygınlaşmasını sağlamıştır.

Kelen ve Tekintaş (1991a), Van ili Gevaş ilçesinde yetiştirilen Kalın Kabuk, Tüylü, İnce Kabuk, Beyaz Topak, Erciş ilçesinde yetiştirilen Şilfoni, Kırmızı ve Erciş üzüm çeşitlerinin fenolojik ve ampelografik özelliklerini inceleyerek bu çeşitlerin sofralığa uygun olduğunu belirlemiştir.

Alleweldt ve Dettweiller (1992), bağıcılığın tarihçesi, dünyadaki durumu, ıslah çalışmaları, çeşitler ve ampelografileri ile ülkeler bazında üzüm çeşitlerinin coğrafi yayılımlarını, orijinlerini, çeşit isim ve sinonimlerini verdikleri 'Asma Gen Kaynakları' adlı eserlerinde, üzüm yetiştiriciliği yapılan 40 ülkenin üzüm çeşit koleksiyonunu da yayınlamışlardır.

Antonacci ve Placco (1993), İtalya'da yetiştirilen Magliocco Canino üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri, kültürel özellikleri, kullanım şekli, ekonomik önemi ve coğrafik dağılımı hakkında bilgiler vermişlerdir.

Gürsöz (1993), Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) kapsamına giren illerde yetiştirilen üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerini belirlemiştir. Bu illerden Şanlıurfa ili üzüm çeşitlerinin özellikleri, IBPGR'nin 'Üzüm Tanımlayıcıları' yöntemine göre belirlenmiş, Adıyaman, Diyarbakır, Gaziantep, Mardin ve Siirt illeri üzüm çeşitlerinde ise meyve özellikleri ile ilgili kısa ampelografileri verilmiştir. Ayrıca çeşitlerin sinonimleri de belirlenmeye çalışılmıştır.

Samancı ve Uslu (1993), OIV ve IBPGR'nin yöntemini kullanarak Türkiye'de yetiştirilen Razakı grubu üzüm çeşit ve tiplerinin 47 ampelografik özelliğini belirleyerek, Razakı'nın dünyanın birçok yöresinde yetiştirilen bir grup olduğunu sonucuna ulaşmışlardır.

Taşcı (1993), *Vitis vinifera* L. üzüm çeşidinde yaprağın şekil yönünden çeşitler arasında göstermiş olduğu farklılıkları rakamsal olarak belirlemek ve her çeşide ait bir ampelometrik formül elde edilmesi amacıyla, Çanakkale Meyvecilik Üretim İstasyonu Müdürlüğü üretim tesislerinde yürüttüğü çalışmada, yerli üzüm çeşitlerimizden (sofralık-şaraplık) 10 çeşidi esas almış ve bunların her birinde yaprağın şekil ilişkilerini kullanarak her çeşidin yaprağına ait bir ampelometrik formül bulmuştur. Ampelometrik formül, yaprakta ana damar uzunluklarının ve birbirleriyle yaptıkları açı değerlerinin, yaprağın eni boyu arasındaki orantıyı gösteren bir formüldür. Araştırmanın asıl amacı olan her çeşide ait ampelometrik formülün bulunması yanında ampelografide önemli bir yer tutan yaprağın dişlilik ve dilimlilik durumu da ölçümler sonucu bulunmuştur. Sonuç

olarak, çeşitlere ait ampelometrik formül bulunmuş ve çeşit ayırımında kullanılabilir bir metot olduğu bildirilmiştir.

Aktepe (1994), Kalecik ilçesi bağcılığını incelemiş yörede bağcılığın yeniden yaygınlaştırılması için yapılması gereken işlemleri sıralamış, belirlediği 15'i beyaz, 13'ü renkli toplam 28 üzüm çeşidinin fenolojik ve ampelografik özelliklerini incelemiş ve yörede en fazla yetiştirilen çeşitlerin Sungurlu, Kalecik Karası ve Kara Üzüm olduğunu belirlemiştir.

Gemalmaz (1994), Beypazarı ve Güdül ilçeleri merkez ve köylerinde yetiştirilen üzüm çeşitlerinin Ampelografik özelliklerinin incelendiği çalışmada; tespit edilen 11 renkli çeşidin ve 14 Beyaz çeşidin ampelografik tanımlamalarını gerçekleştirmiştir.

Kaplan (1994), Diyarbakır ve Mardin yöresinde 53 üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini incelemiş ve tamamının *V.vinifera* türüne ait olduğu belirlenmiştir. Tanımlanan çeşitlerden 26 tanesi Yeşil-Sarı renkli, 7 tanesi Mavi-Siyah renkli, 10 tanesi Koyu Kırmızı-Mor renkli ve 3 tanesi Kırmızı-Gri renkli olduğunu bildirmiştir.

Cravero vd. (1994), Ampelografik gözlemleri çeşitlerin morfolojik özelliklerine göre gruplandırarak, renkli ve muscat kokulu 22 üzüm çeşidinin tanımlanmasında ampelometrik ve kimyasal yöntemleri kullanmıştır. Biyokimyasal tanımlamada tartarik asitle birlikte tane kabuğundaki antosiyaninleri belirleyerek, çeşitlerin tane kabuk rengine göre gruplandırılmasını sağlamış ve bunu bazı tane polifenolleriyile ilişkilendirmiştir.

Dursun (1994), Delice İlçesi bağcılığını ve yöre bağcılığının geliştirilmesi için alınması gereken tedbirleri belirlemiş ve ilçede yetiştirilen üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerini incelemiştir. Araştırmaya konu olan üzüm çeşitlerinin tamamı ıslah edilmemiş yerel çeşitler niteliğinde olup, *V. vinifera* L'nin genel karakteri olan 'Açık' sürgün ucu tipine uymaktadır. Sülüklerin sürgün üzerinde dizilişi bütün çeşitlerde kesikli olarak bulunmuş ve bu durumda *V. Vinifera*'ya dahil olduğunu göstermiştir.

Ateş (1995), Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsünde kurulan koleksiyon bağında ve laboratuvarlarında yaptığı çalışmada yerli çeşit olarak Silken Sarı, Hacıfe üzümü, Saçalan, Sık Sarı, Pembe Salma, Sika'yı, yeni melez çeşit olarak ise Yalova Çekirdeksizi, Ata Sarısı, Uslu ve Yalova İncisi çeşitlerini ele alınarak bunların ampelografik ve biyolojik özellikleri tespit etmiştir.

Gider (1995), 'Kalecik Karası Üzüm Çeşidinde Seleksiyon' projesi kapsamında bulunan ve Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü Araştırma Bağında yer alan 20 adet klon üzerinde ampelografik özelliklerinin saptanması amacıyla yaptığı çalışmada, klonların özellikleri, IBPGR'nin 'Üzüm Tanımlayıcıları' metoduna göre belirlemiştir. Araştırma sonucuna göre Kalecik Karası üzüm çeşidine ait klonlar arasında incelenen karakterler açısından farklılıklar bulunmuştur. Bu farklılıklar fenotipik özellikler bakımından çok geniş aralıklarda dağılma göstermemiş, bu açıdan klonların birbirine yakın iki ya da üç sınıfta toplandıkları tespit edilmiştir. Klonlar arasındaki bariz farklılık fenolojik gözlemler ile verim değerlerinden elde edilmiştir. 10, 13 ve 16 No'lu klonlar en erkenci, 7, 8, 9, 11, 13 ve 21 No'lu klonlar ise en verimli klonlar olarak tespit edilmiştir. Araştırmacı, fenotipik özellikler yönünden geniş bir aralıkta yer almayan klonların verim değerlerinin oldukça farklı ve kalıcı olmasını epigenetik etkiye bağlamıştır.

Atlı ve Arpacı (1995), Gaziantep, Şanlıurfa, Adıyaman ve Kahramanmaraş illerinin standart üzüm çeşitlerini, sinomimleri ve yayılım alanlarıyla birlikte vermişlerdir. Yine bu çeşitlerle bir koleksiyon bağı kurarak ampelografik ve fenolojik özellikleri incelemişlerdir.

Akın (1995), Konya ili Akören, Güneysınır ve Hadim yörelerinde yetiştirilen üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri ile göz verimliliklerinin belirlenmesi amacıyla yapmış olduğu çalışmada tespit edilen çeşitlerin tümü *Vitis vinifera* L'nin kültür formları olduğunu belirlemiştir. Çeşitlerden 5 adeti Yeşil-Sarı tane renkli (Ak Üzüm, Beyaz Dökülgen, Göğüzüm, Hesap Ali ve İlk Dadıyan) 2 adet Pembe tane renkli (Kadın Parmağı ve Kızıl Üzüm) 4 adet Mavi-Siyah tane renkli (Ekşi Kara, Ermenek Üzümü,

Karaman Üzümü ve Siyah Parmak)'dir. Çeşitlerin yaprak ampelometrik ölçülerini de Galet (1976)'e göre tespit etmiştir.

Bassi vd. (1995), Üzüm çeşitlerini tanımlamak için morfolojik ve fenolojik özelliklerle beraber klasik ampelografik özellikleri incelemiş, moleküler bir teknik olan 'Fingerprinting' yönteminin güvenilirliğine rağmen, geleneksel ampelografiye gereksinim olacağını ifade etmiştir.

Beyoğlu (1995) Konya ili Beyşehir yöresi üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri belirlemiştir. Tanımlanan çeşitlerin 6 adeti Yeşil-Sarı taneli (Ak üzüm, Antep üzümü, Çanakkale üzümü, Ereğli üzümü, Gelin Parmağı ve Yuvarlak Çekirdeksiz), 1 adeti Pembe tane renkli (Razakı) ve 3 adeti Mavi-Siyah tane renkli (Büzgülü, Gemre ve Siyah Dimrit) çeşitlerdir. İncelenen bütün çeşitlerin *Vitis vinifera* L'nin kültür çeşitleri olduğu saptanmıştır. Ayrıca tanımlanan çeşitlerin, gözlerin pozisyonlarına göre potansiyel ve gerçek verimlilikleri ilk 10 boğumda serada sürdürme ve omca üzerinde tetkikle belirlemiştir. Maksimum verimlilik değerlerinin Gelin Parmağı ve Yuvarlak Çekirdeksiz çeşitinde olduğunu tespit etmiştir.

Boz (1995) tarafından Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğünce yapılan ıslah çalışmaları sonucunda elde edilen 7 asma melezi ve bunların ebeveyn üzüm çeşitleri üzerinde bir araştırma yürütülmüştür. Denemede kullanılan melezler; Elhamra x Sultani 240, Elhamra x Perlette 46, Elhamra x Perlette 56, Alphonse x Perlette 54, Alphonse x Perlette 254 (Trakya İlkeren), Muscat A. x Sultani 61, Cardinal x B.Seedless 20 (Barış) ve ebeveyn çeşitler; Sultani çekirdeksiz, Beauty Seedless, Perlette, Elhamra, Alphonse Lavalley, Muscat of Alexandria ve Cardinal üzüm çeşitleridir. Üzerinde çalışılan melezlerden 3 tanesi çeşit özelliğini kazanmış; Trakya İlkeren, Barış ve Elhamra Perlette-56 ismini almışlardır. Asma melezleri ve ebeveyn üzüm çeşitlerinin OIV metoduna göre ampelografik özelliklerini belirlemiştir.

Schneider (1995), yaptığı bir çalışmada biyokimyasal ve moleküler metotlardaki son gelişmelere rağmen klon, çeşit ve türlerin tanımlanmasında morfolojik parametrelerin incelenmesinin en önemli ve en kolay metot olduğunu ifade etmiştir.

Diri (1996), Sungurlu ilçesi merkez ve köylerinde yetiştirilen 10 beyaz çeşidin ve 7 renkli çeşidin ampelografik özelliklerini incelemiştir. Ayrıca Sungurlu ilçesinin ekolojik özellikleri ile uygulanan bağcılık tekniğinin de ele almıştır.

Fidan vd. (1996), Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü Araştırma ve Uygulama Bağı'nda 41 B.M.G. asma anacı üzerine aşılı olarak yetiştirilen Othello üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini belirlemiştir. Gözlerin patlamasından yaprak dökümüne kadar geçen süre içinde incelenen ampelografik özelliklerin belirlenmesinde, 'Uluslararası Bitki Gen Kaynakları Merkezi' (IBPRG) adına oluşturulan bir bilim komitesi tarafından hazırlanan 'Üzüm Tanımlayıcıları' (Descriptors for Grape)'nın 'Tanımlama ve Ön Değerlendirme Verileri'ne ait özellikler esas alınmıştır. Yaprakların ampelografik ölçülerinin belirlenmesinde Morton (1979)'dan alınan Galet yöntemi kullanılırken, araştırmada ayrıca ben düşmeden başlayarak 10'ar gün aralıklarla suda çözünebilir kuru madde miktarı (SÇKM) ile titre edilebilir asit (TA) miktarlarını saptamışlardır.

Haj-Amiri ve Sanei-Shariatpanahi (1996), Kermanshah bölgesinde yetiştirilen 37 yerli üzüm çeşidini IBPGR'nin yöntemini kullanarak tanımlamışlardır. Araştırmacılar, salkımlarına göre çeşitleri beş guruba ayırmışlardır. Meyve ve yaprak şekillerine bakarak yerli çeşitlerin tanımlanması için bir anahtar oluşturmuşlardır.

Küçükhascul (1996), Safranbolu'da yetiştirilen kaliteli sofralık üzüm çeşitlerimizden Safranbolu (Çoban) Çavuşu, Misket Çavuşu, Pembe Çavuş, Bozcaada Çavuşu, Çiftlik, Kömüş Memesi, Hamburg Misketi, Cardinal, Alphonse Lavallee, Amasya Beyazı, Balbal, Italia, Razakı, Hanzali, Yalova İncisi, Uslu, Ata Şansı, Aküzüm, Meşe üzümü, Danagöz (Öküzgözü)'ün ampelografik özelliklerini incelemiştir.

Türkkan (1996), İncesu ilçesi bağcılığının mevcut durumunu incelemiş ve yörede yetiştirilmekte olan 17'si beyaz, 12'si renkli toplam 29 çeşit tespit ederek bu çeşitlere ait ampelografik özellikleri ayrıntılı olarak vermiştir. Araştırmada yörede en fazla

yetiştirilen çeşitlerin, Dimrit, Parmak, Ildeş, Beyazbuludu, Gökbuludu ve Siyahbuludu üzüm çeşitleri olduğunu gözlemlemiştir.

Yalınkılıç (1996), Kahramanmaraş'ta yetiştiriciliği yapılan 23 adet Yeşil-Sarı ve 10 renkli üzüm çeşidinin fenolojik gelişimlerini belirlemiş ve ümitvar olarak belirlenen çeşitlerin göz verimlilik seviyelerini saptamıştır. En yüksek salkım/göz oranları Yalova İncisi, Mahrabaşı, Ata Sarısı ve Ağ Mahrabaşı çeşitlerinde kaydedilmiştir. Ayrıca çalışmada, bağ alanı ve üzüm üretimi açısından son derece yetersiz olan Kahramanmaraş ilinde bağcılığın yeniden canlandırılması ve geliştirilmesine yönelik çözüm önerileri getirilmiştir.

Dilli (1997), GAP (Güneydoğu Anadolu Projesi)'in uygulamaya girmesiyle suya kavuşan Harran Ovası'nda sulu koşullarda yetiştirilen, bölge için çoğu yeni bazı sofralık ve şaraplık 14 üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerinin yanı sıra verim ve kalite özellikleri ile fenolojik özellikleri belirlenmiştir. İncelenen çeşitler arasında Horoz Karası en verimli, Perle de Csaba ise en verimsiz çeşit özelliğini göstermiştir.

Akkurt (1997), Meram ilçesi bağcılığını incelemiş ve ilçede karşılaşılan sorunları belirterek çözüm önerilerine yer vermiştir. Ayrıca ilçede yetiştirilmekte olan 8'i beyaz, 5'i renkli toplam 13 üzüm çeşidi belirleyerek, bu çeşitlere ait ampelografik özellikleri ayrıntılı olarak vermiştir. İlçede en fazla yetiştirilen çeşitlerin Siyah Dimrit, Büzgülü ve Nazlı olduğu belirlenen araştırmada, çeşitlere ait ampelografik özelliklerin belirlenmesinde 'Uluslararası Bitki Gen Kaynakları Merkezi' (IBPGR) tarafından hazırlanan normlar kullanılmıştır. Çalışmada 'Üzüm Tanımlayıcıları' adı altında toplanan bu normların ilk kısmını oluşturan 'Tanımlama ve Ön Değerlendirme Verileri' ne ait kriterler esas alınmıştır. Yaprakların ampelografik özelliklerinin belirlenmesinde ise, Morton'dan (1979) alınan Galet yöntemi kullanılmıştır.

Çelik ve Karanis (1998), Amasya ilinde yetiştiriciliği yapılan, Aşılı asma, Bursa Üzüümü, Aküzüm-1, Aküzüm-2, Kızılsirke, Tilki Kuyruğu, Amasya Çavuşu, Antep Üzüümü, ve Horozyüreği üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri IBPGR'nin 'Üzüm Tanımlayıcıları' metoduna göre belirlemişlerdir.

Kara vd. (1998), Aladağ vadisi bağlarında yetiştiriciliği yapılan beyaz çeşitlerden Alanya, Antep, Bardas (Karaman), İşbitiren, Köle Doyuran ve Kız Üzümlü, siyah çeşitlerden Büzgülü, Kaba Dimrit, Siyah pekmezlik, Yerli Kara, Parmak çeşitlerinin ampelografik özellikleri ile olgun yaprak ampelometrik ölçülerini belirlemiştir.

Cangi (1999), Ordu yöresinde yetiştirilen sekiz üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini IBPGR'nin 'Üzüm Tanımlayıcıları' metoduna göre belirlemiştir. İncelenen çeşitlerden İzabella'nın *Vitis labrusca* L.'nin bir varyetesi olduğunu, diğer çeşitlerin ise *Vitis vinifera* L.'nin kültür çeşitleri olduğunu tespit etmiştir. Yörede yaygın olarak bulunan çeşitlerin İzabella ve Katı Kara çeşitleri olduğunu Kokulu Beyaz üzüm çeşidinin ise tamamen yok olduğunu bildirmiştir. Üzerinde çalışılan üzüm çeşitlerinden Karga Yüreği ve Hırtaniç çeşitlerinin ümitvar özelliklere sahip olduklarını belirtmiştir.

Ecevit ve Kelen (1999), Isparta (Atabey)'da yetiştirilen 13 üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini belirlemiştir. Üzüm çeşitlerinin sürgün, genç yaprak, olgun yaprak, çiçek, salkım, tane, çekirdek ve fenolojik özellikler bakımından önemli farklılıklar gösterdiklerini saptamışlardır.

Regner vd. (1999), Blauer Portugieser üzüm çeşidinin orijinini araştırmak için morfolojik karakterler ve moleküler markörlerden faydalanmışlardır. Morfolojik karakterlerin belirlenmesinde OIV listesindeki 32 karakteri kullanmışlardır. Moreto (Alentejo) ve Moreto (Dao) çeşitlerinin yaprak sapı kenarlarında bir diş bulunması, sürgün ucu, genç ve olgun yapraklarında daha yoğun yatık tüylere sahip olmaları nedeniyle Blauer Portugieser çeşidinden ayrıldıklarını tespit etmişlerdir. Araştırmacılar, morfolojik ve moleküler tanımlayıcıları kullanarak Blauer Portugieser çeşidiyle Portugues Azul çeşitlerinin benzer olduklarını tespit etmişlerdir.

Ünal (2000), Malatya'da yetiştirilen 20 adet üzüm çeşidini incelemiş ve Elazığ'da yetiştirilen üzüm çeşitlerinin sinonimleriyle birlikte bazı tane özellikleri, olum zamanı ve kullanım amaçlarını belirlemiştir. İllerde yetiştirilen üzüm çeşitlerinden Siyah kurutmalık dışında çoğu sofralık olarak kullanılırken birkaç çeşidin şıralık (pekmez

yapımı) olarak kullanıldığını ve bunlardan Kureyş, Siyah kurutmalık, Tahannebi, Köhnü ve Amasya üzüm çeşitlerinin ekonomik bir değer taşıdığını ortaya koymuştur.

Martinez ve Perez (2000), Avrupa'nın eski bir bağcılık bölgesindeki çeşitler ile İspanya'da yok olma tehlikesi altında bulunan çeşitleri ampelografik yöntemlerle tanımlamışlar, ayrıca geçmiş yıllarda tanımlanan 4 adet Beyaz, 1 adet Pembe ve 1 adet Kırmızı çeşidi OIV normlarına göre yeniden tanımlayarak çeşitlere ait yeni tanımlama özellikleri belirlemişlerdir.

Filipetti vd. (2001), Spergola çeşidinin Semillon veya Sauvignon Blanch çeşitlerine ait bir sinonim olup olmadığını belirlemeye çalışmışlardır. Yapılan ampelografik ve genetik çalışmalar sonucunda bu üç üzüm çeşidinin tamamen farklı çeşitler olduğu sonucuna varmışlardır.

Masi vd. (2001), İtalya'nın Champania Bölgesinde sınırlı bir alanda yetiştirilen şaraplık Caseveccia çeşidinin sinonimlerinden doğan karışıklıkları gidermek, tanımlanmasını yapmak ve daha yaygın olarak kullanımını sağlamak amacıyla, ampelografik, agronomik ve şaraplık kalite kriterleri yönünden incelenmiş analiz sonuçlarının çoğu aynı bölgede yetiştirilen Merlot çeşidi kalitesine benzer özellikler taşıdığını saptamışlardır.

Asensio vd. (2002), İspanyanın Extremadure bölgesinde yetiştirilen 9 adet Beyaz üzüm çeşidini amino asit analizlerine ve morfolojik özelliklerine göre ayırmaya çalışmışlardır. Çeşit tanımlamada amino asit analizleri ve morfolojik özelliklerin tamamlayıcı metotlar olduklarını ancak morfolojik özelliklerin daha uygun bir yöntem olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmacılar, Pardina-Cayetana, Malfar-Alarije, Borba-Cigüente çeşitlerinin sinonim olduklarını tespit etmişlerdir.

Kader ve Ilgın (2002a), Ege Bölgesinde yoğun olarak yetiştiriciliği yapılan Yuvarlak Çekireksiz ve sofralık amaçlı seçilen Sultani Çekireksiz tipleri (S4-Manisa-Merkez, S6-Manisa-Alaşehir), Topan Çekireksiz Tipleri T14-İzmir-Urla, T15-Manisa-Merkez, T16-Denizli-Çivril) ile A.B.D. den introduksiyon yolu ile getirilen Thompson Seedless

üzüm çeşidinin ampelografik özellikleri karşılaştırılarak, aralarındaki farklılıklar-benzerlikleri belirlemiştir.

Kader ve Iğın (2002b), A.B.D. ve Fransa'dan İntrodüksiyon yolu ile getirilen Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü Çeşit koleksiyon Bağında yer alan 5 çekirdeksiz üzüm çeşidi (Superior Seedless, Flame Seedless, Fantasy Seedless, Ruby Seedless, Crimson Seedless) ile 4 çekirdekli üzüm çeşidinin (Quenn, Michele Palieri, Ribol, Lival) sürgün, yaprak, çiçek, salkım, tane, çekirdek özelliklerini belirlemiştir. Çeşit özelliklerinin belirlenmesinde, OIV listelerinden seçilerek oluşturulan 'Minimal Descriptor List for Grapevine Varieties' (MDLGV-1989) metodu uygulanmıştır. Ayrıca, UPOV ve IBPGR listelerinden seçilen 30 özellik ve çeşitlerin verim ve kalite değerleri ile değüstasyon puanları da belirlenmiştir.

Odabaş vd. (2002), Amasya ili Merzifon ilçesinde yetiştiriciliği yapılan 8 üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini belirlemiştir ve incelen türlerin *V. vinera* L. türüne ait olduğunu tespit etmişlerdir. Çeşitlerin gözlemlenen ampelografik özelliklerinin daha önceki çalışmalardaki özelliklerden farklılık göstermesinin ekolojik faktörden kaynaklanabileceğini, çeşitler arasındaki gerçek farklılık veya benzerliklerin moleküler düzeyde yapılacak çalışmalarla ortaya konabileceğini vurgulamışlardır.

Tangolar vd. (2002), Pozantı Araştırma Merkezinde yetiştirilen bazı sofralık, şaraplık ve çekirdeksiz üzüm çeşitlerinin fenolojik ve morfolojik özelliklerini tespit etmişlerdir. Çeşitler arasında salkım ağırlığı, salkım büyüklüğü, tane ağırlığı, tane hacmi, suda çözünür kuru madde ve asitlik bakımından önemli farklılıkların olduğunu ortaya koymuşlardır. Ayrıca, çeşitler arasında uyanma, tam çiçeklenme, ben düşme ve olgunluk tarihleri bakımından da farklılıklar olduğunu bildirmişlerdir.

Çelik vd. (2003a), Karadeniz bölgesinde yetiştirilmekte olan İzabella (*V.labrusca*) üzüm çeşit ve tiplerinin belirlenmesi üzerine araştırma yapmışlardır, Karadeniz bölgesinde saptanan 66 üzüm tipinden 38 adedinin *V.labrusca* olabileceğini 28 adedinin ise *V.vinifera* x *V.labrusca* doğal melezi olabileceğini tespit edilmiştir.

Gülyüz ve Köse (2003), Erzurum ili Olur ilçesinde yetiştirilmekte olan 9 üzüm çeşidi üzerinde yapmışlardır. Çalışmada Pırtık, Kışmış, At Memesi, Kara Üzüm, Beyaz Üzüm, Kabarcık, Beyaz At Memesi, Hatun Parmağı ve Al Üzüm çeşitlerini incelemişlerdir. Çeşitlerin ampelografik özellikleri IBPGR (Uluslararası Bitki Genetik Kaynakları Merkezi) tarafından hazırlanan Üzüm Tanımlama (Descriptors for Grape) normlarına göre belirlemişlerdir. Çalışmada, çeşitlerin tamamının *V. vinifera* L. türüne ait olduğunu saptamışlardır. Bunun yanında, incelenen tüm çeşitlerin erselik çiçek yapısına sahip ve çekirdekli olduğunu, çeşitlerin yaprak büyüklüğü, dilim sayıları ve tane iriliği yönünden farklılık gösterdiğini ve çeşitlerde tane iriliğinin çok küçükten orta iriye kadar değişim gösterdiğini saptamışlardır.

Kader (2003), Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü koleksiyon bağındaki yerli çekirdeksiz üzüm çeşitlerimizden Pembe Çekirdeksiz, Siyah Çekirdeksiz, Barış, Samancı Çekirdeksizi, Yalova Çekirdeksizi ile Perlette ve Loose Perlette çeşitlerinin ampelografik özelliklerini belirlemiştir. Çeşit özelliklerinin belirlenmesinde, OIV listelerinden seçilerek oluşturulan ‘Minimal Descriptor for Grapevine Varieties’ (MDLGV-1989) metodu uygulanmıştır. Araştırmacı, tanımlamalarda sürgün ve genç yaprak (004-051), olgun yaprak (053-085), çiçek (151), tane (221-230) ve çekirdek özellikleri ile bu özelliklere ilave olarak UPOV ve IBPGR listelerinde yer alan 30 özelliğide belirlemiştir.

Tomazic ve Korosec-Koruza (2003), Slovenya’da yetiştirilen yöresel üzüm çeşitleri üzerinde 71 özellik kullanarak çalışmışlar ve ampelografik tanımlamalar için en uygun özelliklerin belirlenmesini amaçladıkları çalışmalarında, çeşit tanımlamada 25 özelliği öncelikli olarak tavsiye etmiş ve özellikle olgun yaprakla ilgili değişkenlerin etkinliğinden bahsetmişlerdir.

Çelik vd. (2004), Marmara, Akdeniz ve Karadeniz bölgelerinin değişik yörelerinde yetişen yabancı asmalardan alınan çeliklerden elde edilen asmalar üzerinde yapılan ampelografik çalışmalarla bu asmaları tanımlamış ve üretimde özellikle değişik amaçlı ıslah çalışmalarında gen potansiyeli olarak kullanılabilmesine dikkat çekmişlerdir.

Rubio ve Yuste (2004), İspanya’da Tempranillo adı altında yetiştirilen üzüm çeşitlerine ait klonların ampelografik özelliklerini belirleyerek klonlara ait 53 ampelografik özelliği 2001 ve 2002 yıllarında incelemenin yanı sıra UPGMA metodu ile klonlara ait soy ağacı analizlerini yapmışlar ve klonlar arasındaki benzerlikleri 4 kola ayrılan dendogram üzerinde değerlendirmişlerdir.

Şanlıtürk (2004), Mersin ili Silifke ilçesi Aşağı Göksu vadisinde üretici bağlarında yetiştirilen *Vitis vinifera* L’nin kültür formlarının ampelografik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yaptığı araştırmada 16 üzüm çeşidinin özellikleri belirlenmiştir. Tanımlanan çeşitlerden 11 adeti Yeşil-Sarı taneli, 1 adet Pembe, 1 adeti Kırmızı-Gri, 1 adeti taneli çeşitlerdir. Ülkemizde Yalova Atatürk Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü (Ata sarısı, Ergin Çekirdeksiz, Yalova İncisi ve Uslu) ve Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsü (Barış) tarafından ıslahı gerçekleştirilen çeşitlerin yöredeki performansları ilk defa bu çalışmayla ortaya konulmuştur. Sofralık karakterdeki Koz üzümü, hasadı yörede Ocak ayı başına kadar geciktirilerek üreticiye satışta uygun fiyat dönemini bekleme, tüketiciye ise mevsim dışında taze hasat edilmiş ürün tüketme fırsatı sunmaktadır.

Kader (2005), sofralık üzüm çeşitlerinden Osmanca ile seleksiyon çalışması sonucu seçilen 21, 26, 38, 39 ve 40 no’lu Osmanca klonlarının ampelografik özelliklerini belirlemiştir. Çeşit özelliklerinin belirlenmesinde, OIV listelerinden seçilerek oluşturulan ‘Minimal Descriptor for Grapevine Varieties’ metodu uygulanmıştır. Tanımlamalarda sürgün ve genç yaprak (004-051), olgun yaprak (053-085), çiçek (151), tane (221-230) ve çekirdek özellikleri ile bu özelliklere ilave olarak UPOV ve IBPGR listelerinde yer alan 30 özelliğide belirlemiştir.

Dilli ve Kader (2005), Ege Bölgesinde son turfanda olarak yetiştirilen Yöresel Gemre çeşitleri (Pembe Salman, Pembe Üzüm, Gemre, Dumanlı Gemre, Siyah Gemre, Sultani Gemre, Gökçe Gemre, Halis Gemre) ile Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü’nce seçilen Pembe Gemre klonlarının ampelografik özellikleri arasındaki farklılıklar ve benzerlikleri belirlemiştir. Ampelografik özellikleri ‘MDLGV (1989)’ ve ‘Grape Descriptors’ metoduna göre, sürgün ve genç yaprak (001-056), çiçek (151-153), olgun

yaprak (006-093), salkım-tane (202-506) ve çekirdek (241-243) ile ilgili toplam 63 özellik incelemiştir.

Kader ve Öztürk (2005), sofralık üzüm çeşitlerinden Razakı'da klon seleksiyonu sonucu seçilen 5 klonun (5, 16, 18, 21 ve 31 no'lu klonlar) ampelografik özellikleri ile göz verimliliklerine ait değerler belirlemiştir.

Santiago vd. (2005), İspanya'nın kuzeybatı kesimiyle Portekiz'in kuzeyinde yetiştirilen çeşitler içerisinde sinonim ve homonimlerin bulunduğunu bildirmiş, 7 İspanyol ve 13 Portekiz çeşidin ampelografik özelliklerini belirleyerek sinonim ve homonim çeşitleri tespit etmişlerdir.

Schmid ve Manty (2005), Avusturya'da Kober 5BB Amerikan asma anacı klonlarının bazı ampelografik özelliklerini inceleyerek, yaptıkları seleksiyon çalışmaları sonucunda Kober 5BB anacına ait daha üstün özellikli bireyleri seçmiş sonraki çalışmalarında kirece dayanım, kallus oluşturma gücü, omca gelişimi ve aşı uyumu bakımından da 17 klona ait ayrıntılı ampelografik tanımlamalar yapmışlardır.

Çoban ve Küey (2006), Manisa'da (Yunt dağı) yetiştiriciliği yapılmakta olan Deve Gözü, Sık Sarı, Siyah Üzüm, Beyaz Üzüm, Ak Üzüm, Gelin Üzümü, Kara Erik, Sivri Kara, Yediveren ve Ballı üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini IBPGR normlarına göre tanımlamışlardır.

Cangi vd. (2006), Türkiye'nin kuzeyinde yer alan Ordu ve Giresun illerinde yetiştirilen doğal Foxy üzüm tiplerinin (*Vitis labrusca* L.) ampelografik tanımlamalarını yapmış ve çalışmalarında IBPGR tarafından belirlenen normlardan faydalanmışlardır.

Martı vd. (2006), Moristel ve Parraleta üzüm çeşitlerine ait olgun yaprakların ampelografik ölçütlerini belirlemiştir. Her iki çeşidinde damarlı ve beş parçalı bir ayaya sahip olduğunu, iklim faktörlerinin yaprak loplarını, cepleri ve ana damarlarla ilişkili karakterleri etkilediğini bildirmişlerdir. Parraleta çeşidinin yapraklarının ana

damarlar arasındaki açılar bakımından çok az değişiklik gösterdiğini buna karşılık Moristel çeşidinin yapraklarının daha güçlü bir varyasyon gösterdiğini tespit etmişlerdir.

Pezo vd. (2006), Medna Bijela üzüm çeşidinin ampelografik ve fenolojik özelliklerini belirlemişlerdir.

Cunha vd. (2007), Portekizin Alcacer do Sal, Castelo Branco ve Montemor Nova bölgelerinde bulunan *Vitis vinifera* L. ssp. *sylvestris* popülasyonlarını morfolojik olarak tanımlamışlardır. Yabani bitkileri tanımlamada genç sürgün ucunun, çiçek cinsiyetinin, tohumun genişlik/uzunluk oranının ve meyve suyu içeriğinin önemli özellikler olduğunu saptamışlardır. Yaprak morfolojisinin Montemor Nova ve Castelo Branco popülasyonlarında benzer, Alcacer do Sal popülasyonunda ise özel karakterlere sahip olduğunu belirtmişlerdir. Popülasyonların en iyi ayırım karakterlerinin çevre koşullarından etkilenmeyen olgun yaprağın alt yüzünde ana damarlar üzerindeki dik tüyler ve olgun yaprağın kabarıklığı gibi özelliklerin olduğunu bildirmişlerdir.

Gonzalez vd. (2007), Moravio ve sinonimleri olarak bilinen 12 üzüm çeşidini tanımlamak amacı ile 42 morfolojik karakter, üç farklı izoenzim sistemi ve 12 mikrosatellit kullanmışlardır. Araştırmacılar, üzüm çeşitlerinin ayırımında ampelografik ve mikrosatellit yöntemlerinin, izoenzim sistemine göre daha faydalı olduğu sonucuna varmışlardır.

Güler (2007), Pervari'de (Siirt-Türkiye) yetiştiriciliği yapılan Bağlıtı, Binitati, Boğa, Cevzan, Gezvane, Reşe Eliyan, Sinciri ve Tayifi üzüm çeşitlerinin uluslararası kabul gören normlar çerçevesinde ampelografik özelliklerini belirlemek amacıyla yaptığı çalışmayla tanımlanan üzüm çeşitleri mevcut gen kaynaklarımızla ilişkili bilimsel literatüre katkı sağlamıştır.

Santiago vd. (2007), ampelografik ve moleküler yöntemleri kullanarak, İspanya'da yetiştirilen Albarino, Savagnin Blanc ve Caino Blanco çeşitlerini ayırt etmeye çalışmışlardır. Çeşitler arasında olgun yaprağın şekli, rengi, ana damarlardaki renklenme, alt yüzeydeki dik tüy yoğunluğu, yaprak boyutları, ana damarlar arasındaki

açılar, salkım sıklığı, salkım şekli ve tane boyutları bakımından farklar olduğunu saptamışlardır. Aynı şekilde çeşitler arasında sürgün özellikleri ve olgun yaprağın alt yüzünde damarlarda ve damarlar arasında yatık tüy yoğunluğu bakımından benzerliklerin olduğunu bildirmişlerdir. Çalışma sonucunda araştırmacılar, hem ampelografik hem de moleküler yöntemlerle bu üç üzüm çeşidinin tamamen farklı olduğunu belirlemişlerdir.

Çelik vd. (2008), Artvin ve Rize yörelerinde yetiştirilen *Vitis labrusca* türüne ait olan 18 genotipi OIV metodunu kullanarak tanımlamışlardır. Genotipler arasında sürgün ucu şekli, sürgün ucundaki antosiyanin renklenmesi, genç yaprakta yatık tüy yoğunluğu, sülüklerin dizilişi, yaprak boyutu, şekli ve lop sayısı, olgun yaprakta damar aralarındaki yatık tüy yoğunluğu bakımından farklılıkların olduğunu tespit etmişlerdir. Bütün genotiplerin hermafrodit çiçek yapısına sahip olduklarını, 12 genotipin az taneye 6 genotipin ise çok az taneye sahip olduğunu bildirmişlerdir. Araştırmacılar, incelenen tüm genotiplerin Karadeniz bölgesinde *V. labrusca* bağıcılığı için ümitvar olduklarını belirtmişlerdir.

Zdunic vd. (2008), IBPGR'nin listesinden seçtikleri 52 morfolojik karakteri kullanarak Hırvatistan'ın yerli üzüm çeşidi Prč Bijeli'nin ampelografik ve fenolojik özelliklerini belirlemişlerdir. Ayrıca, ELISA testini kullanarak dört virüs hastalığını saptamışlardır.

Çetiner vd. (2009), Urla'da tespit edilen ve tarihte yetiştirilmiş olabileceği düşünülen 5 adet Urla Karası çeşit adayı genotipini, Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsü çeşit koleksiyon bahçesinde bulunan Ege Bölgesi'nden toplanmış siyah sofralık üzüm çeşitlerini ve Türkiye ve Avrupa'da yetiştirilen kırmızı şaraplık üzüm çeşitlerini hem moleküler markörler hem de ampelografik tanımla yöntemleri kullanılarak karşılaştırmışlardır.

Çelik vd. (2009), Samsun'da yetiştirilmekte olan *Vitis labrusca* L. türüne ait 13 tipin ampelografik özelliklerini IBPGR'nin 'Üzüm Tanımlayıcıları'na göre tespit etmişlerdir. Araştırmacılar, tüm tiplerde sürgün üzerindeki sülüklerin sürekli dağılım gösterdiğini belirtmişlerdir.

Kılıç (2009), Gevaş (Van) yöresinde yetiştirilen Karagöz, Siirt, Yeşil, Artos, Dilber, Ağa ve Erek üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerini IBPGR'nin 'ÜzümTanımlayıcıları' yöntemiyle tespit etmiştir. İncelenen çeşitlerin *Vitis vinifera* L.'nin kültür çeşitleri olduklarını ve bu türün ortak özelliklerini taşıdıklarını saptamıştır.

Ersayar (2010), Van merkez ve Edremit ilçesinde yetiştirilen 14 üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerini IBPGR metoduna göre incelemiştir. İncelenen çeşitlerin tamamının *Vitis vinifera* L. türüne ait çeşitler olduğunu tespit etmiştir. Üzüm çeşitlerinin tanımlanmasında kullanılan morfolojik ve fenolojik özelliklerin yöre, bakım koşulları, buldukları yer ve zamana göre farklılıklar gösterebileceğini bildirmiştir. Araştırmacı tüylülüğün daha çok sürgün ucu, genç yaprak ve olgun yaprakta önem arz ettiğini, renk ve şekille ilgili özelliklere göre daha az değişkenlik gösterdiğini ifade etmiştir. Ayrıca tanımlamada özellikle antosiyaninlerin varlığı ve yoğunluğunun önemli olduğunu belirtmiştir.

Hızarcı (2010), Artvin ili'ne bağlı Yusufeli ilçe'sinde yetiştirilmekte olan 25 üzüm çeşidi üzerinde yürütmüştür. Çeşitler ampelografik ve moleküler olarak tanımlanmıştır. Ampelografik çalışmalarda, incelenen çeşitlerin değerlendirilmesiyle elde edilen dendogramda Kokulu çeşidinin diğer çeşitlerden belirgin bir şekilde ayrıldığı ve Cıklap, Mezarlık ve Beyaz İstanbul çeşitlerinin ampelografik özellikler bakımından birbirlerine en yakın çeşitler oldukları belirlenmiştir. Moleküler tanımlama için 2 referans çeşitle birlikte toplam 27 üzüm çeşidi 6 SSR (VVMD7, VVMD27, VrZAG79, VVMD24, VVS2 ve VrZAG83) lokusuna göre analiz edilmiş ve çeşitler arasında %17-92 arasında genetik benzerlik olduğu ortaya çıkmıştır. Genetik ilişki dendogramında Kıbrıs çeşidinin diğer çeşitlerden ayrıldığı, Razakı ve Kırmızı İstanbul çeşitlerinin %92 benzerlik oranı ile genetik olarak birbirlerine en yakın çeşitler oldukları tespit edilmiştir. En düşük benzerlik oranı ise %17 ile Kütük-Yağ, Kokulu-Yağ, Kıbrıs-Cabernet Sauvignon ve Kiskinbur-Cabernet Sauvignon çeşitleri arasında ortaya çıkmıştır.

Özbek (2010), Hakkari'de yetiştiriciliği yapılan Tayifi, Besyane, Ğerısti, Mırrık ve Spiyav üzüm çeşitlerinin uluslararası kabul gören normlar çerçevesinde

ampelografik özelliklerini incelemiştir. Yapılan çalışmayla tanımlanan üzüm çeşitleri mevcut gen kaynaklarımızla ilişkili bilimsel literatüre katkı sağlamıştır. Bölgede yapılan bu çalışmanın, ileride yapılacak araştırmalar, teknik ve kültürel uygulamalar için bir basamak olacağına inanılmaktadır.

Uyak vd. (2010), Siirt yöresinde yetiştirilen üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerini belirlemek, yöre bağıcılığının sorunlarını ortaya koymak ve çözüm önerileri getirmek amacıyla, yaptığı araştırma, üretici bağlarında yetiştirilen üzüm çeşitleri üzerinde yürütülmüştür. Araştırma sonunda, Siirt yöresinde yetiştirilen 35 üzüm çeşidinin *Vitis vinifera* L türüne ait oldukları belirlenmiştir.

Eren (2012), Gemerek'te (Sivas-Türkiye) yetiştiriciliği yapılan Karabekir, Göğcek, Dişieldaş, Kabaeldaş, Gülüzümü, Kehribar, Patlakkara, Dikkarabekir ve Memeüzümü olmak üzere 9 üzüm çeşidinin uluslararası normlar çerçevesinde ampelografik özelliklerini belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada denemeye alınan üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri, verim ve kaliteye ilişkin özellikleri incelenmiş ve fenolojik dönemleri gözlenmiştir. Yapılan çalışmayla tanımlanan üzüm çeşitleri mevcut gen kaynaklarımızla ilişkili bilimsel literatüre katkı sağlamıştır.

2.2 Moleküler Çalışmalar

Üzüm çeşit ve anaçlarının tanımlamasına yönelik yürütülen çalışmalarda ampelografik kriterler baz alınarak üniversal standartlar oluşturulmuştur. Ancak ampelografik tanımlamalardaki yetersizliklerle birlikte bilim ve teknolojinin gelişimi, tanımlamada DNA'ya dayalı teknikleri ön plana çıkarmıştır.

DNA'nın esas genetik molekül olduğu ve bütün kalıtsal bilginin kromozomlarda taşındığı anlaşıldıktan sonra, bütün dikkatler DNA'nın yapısı üzerine yönelmiştir. DNA, iki zincirin oluşturduğu sarmal biçiminde bir moleküldür. İçi karşılıklı olarak eşleşmiş dört bazdan, dışıysa şeker-fosfat iskeletinden oluşur. Karşılıklı zincirlerdeki bazlar birbirlerine hidrojen bağlarıyla bağlanırlar. Adenin (A) daima timinle (T), guanin de (G) sitozinle (C) bağ yapar.

Kalıtım şekilleri, morfolojik (tane rengi, salkım özellikleri, tane ve salkım ağırlığı, salkım uzunluğu vb.), biyokimyasal (izoenzimler gibi) ve DNA düzeyinde (moleküler markörler) izlenebilen karakterlere genetik markörler denir. Bu karakterlerin markör (işaret) olarak isimlendirilmesinin nedeni, çalışılan organizmadaki ilgilenilen diğer özelliklerin genetiği hakkında, dolaylı da olsa, bilgi sağlamalarıdır (Yıldırım ve Kandemir 2001).

Meyve kabuğu, yaprağın şekli, çiçeğin rengi, bitki ağaç özellikleri bitki popülasyonu içinde, genotip açıdan ayıran bir markör olarak değerlendirilir. Morfolojik özellikler tek genle kontrol edilebilir ve genetik markör olarak kullanılabilir. Fakat bu tip markörler çoğunlukla dominant özelliكتedirler ve sadece baskın (dominant) fenotipi (AA ve Aa) çekinik (resesif) fenotipten (aa) ayırabilirler. Heterozigotları (Aa) homozigottan (AA) ayırt edemezler. Genelde uzak akraba olan bitki toplulukları arasında etkili olarak kullanılabilmesine karşın, yakın akraba olan bitki toplulukları için etkili bir markör değildir. Bitkilerin gelişme safhası da bu tip markörlerin tekrarlanabilirliğini etkileyebilmektedir. Bu dezavantajlar nedeniyle fenotipe dayalı olarak oluşturulan taksonomiler yanlış sınıflandırmaya neden olabilir.

Asmalarda ilk olarak genetik haritalama çalışması morfolojik markörler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Ancak bu markörlerin sayıca yetersiz olmaları nedeniyle sonra izoenzim ve günümüzde de DNA markörleri kullanılmaya başlanmıştır. Asmalarda genetik haritalamada melezleme sonucu elde edilen hibrit bireyler kullanılmaktadır. Haritalama sonucunda çalışılan popülasyona ait genom hakkında daha detaylı bilgiler ortaya koyulmaktadır (Reisch 1998).

Moleküler markörler, uygun teknik kullanılarak saptanabilen DNA (ya da protein) dizilerine sahiptir. Ayrıca kalıtımı takip edilebilen ve kromozom üzerinde tanımlanabilen fiziksel bir yeri bulunmaktadır. Markör bir gen olabildiği gibi bilinen bir fonksiyona sahip olmayan herhangi bir DNA parçası da olabilir.

Moleküler markörler, genomda bir gen ya da gen bölgesine ilişkin DNA parçasını biyokimyasal madde olarak tanımlamaktadır. Bu tekniklerde başlangıçta enzim alt

birimleri kullanılmakla birlikte daha sonra genomik DNA, organel DNA'sı ya da satelit bölgeler gibi kısımların esas alındığı DNA belirteçleri uygulama alanı bulmuştur (Ağaoğlu ve Ergül 1999a).

DNA markörlerinde amaç, bireyler (çeşit, hat, tür vb.) arasındaki DNA seviyesindeki farklılığın ortaya çıkarılmasıdır. Eğer bu farklılık genomda tek bir bölgeyi gösteriyorsa bu bir allel olarak adlandırılır. Moleküler markörler, bolluk ve güvenilirlik açılarından oldukça büyük öneme sahiptir.

Moleküler markörler, kaynağını kendilerinin üretildiği bitkilerin hücrelerinde bulunan DNA'lardan alır. Canlıların yapısını belirleyen şifre de DNA iplikçiklerinde olduğundan, bitki popülasyonundaki çeşitlilik veya o popülasyon içindeki bitki genotipleri arasındaki ilişkilerin tespitinde %100'e yakın güvenilirlikle değerlendirilirler. (Gülşen ve Mutlu 2005).

Özellikle yöresel çeşitlerin isimlendirilmesinde düzensizlikler ve benzer çeşitlere verilen farklı isimler bağcılıkta karışıklıklara sebep olmaktadır. Son yıllarda geliştirilen moleküler markörler yardımıyla ampelografik çalışmalara göre daha kesin sonuç veren yöntemler bağcılıkta yaygın bir kullanım alanı bulmuştur. Yürütülen ampelografi çalışmalarına ek olarak genetik düzeydeki çalışmalar, izoenzim düzeyinde tanımlama çalışmaları ile başlamıştır (Ağaoğlu vd. 1995, 1998).

Farklı amaçlara yönelik DNA ve proteini baz alan iki tip moleküler markör kullanılmaktadır. Bağcılıkta ilk kullanılan markörler, protein grubundan olan izoenzimlerdir (Karataş 2005).

Enzimler spesifik biyokimyasal reaksiyonları katalizlerler. Belirli enzimlerin substrat ve kofaktörleri eklenerek jel üzerinde görülmesi sağlanır ve enzimatik reaksiyonların ürünleri renkli olarak üretilir. Renkli ürünler jel üzerinde görülür bantlar oluşturur. Bu bantlar genetik temellere sahiptir ve kodominant markör olarak genetik bilgi sağlar. Bununla birlikte morfolojik karakterlere göre çok daha yaygın kullanılmakla birlikte izoenzim lokuslarının bugüne kadar yeterince biyokimyasal markör üretilmemiştir.

Bazı enzim sistemlerinin çevre koşullarından etkileniyor olması kullanımlarını sınırlar (Aka-Kaçar 2001).

Morfolojik düzeyde yapılan tanımlamalara kıyasla izoenzimler farklılığı yakalamada daha iyi sonuç vermesine karşılık çevresel faktörlerden etkilenmeleri ve sayı azlığı gibi faktörlerden dolayı bazı dezavantajları da mevcuttur. Bu nedenle kullanımları sınırlıdır. Bu dezavantajlarından dolayı doğrudan karakterlerin orijini olan DNA'yı esas alan markörler geliştirilmiştir (Staub vd. 1996).

DNA markörlerinin teorik olarak sonsuz sayıda olduğu ve bireyin genomunun tamamını temsil edebilecek özellikte olduğu kabul edilmektedir. Bağcılık çalışmalarında bu markör tekniklerinden, parmak izi analizleri, genetik haritaların hazırlanması, doğrudan gen etiketlenmesi, genlerin klonlanması, gen transferi çalışmalarında başarı seviyesinin belirlenmesi, evrimsel değişikliklerin takip edilmesi, kromozomlardaki yapısal farklılıkların saptanması, bitki genetik kaynaklarının muhafazası ve genetik çeşitliliğin artırılması gibi konularda yararlanılmaktadır (Weising vd. 2005).

Son yıllarda bağcılıkta kullanılan DNA markörler (RFLP, RAPD, AFLP, SSR ve ISSR vb.) değişik amaçlara yönelik yoğun kullanımları ile birlikte gerek bağcılıkta gerek diğer alanlardaki ıslah çalışmalarında bir çığır açmıştır. Bağcılıkta F1 tanısı başta olmak üzere farklı amaçlara (çeşit tanımlama, klonların sınıflandırılması, türler arası melezleme, gen aktarma, cinsiyet belirlenmesi, erken seleksiyon, genom haritalama, hastalıklara dayanım, hastalık ve zararlıların teşhisi vb.) yönelik olarak DNA markörler tek başına kombine bir şekilde araştırmalarda kullanılmaktadır (Ergül 2000).

DNA markörler DNA'nın aktif bölgelerinden (genler) veya herhangi bir genetik kodlama fonksiyonuna sahip olmayan DNA dizilerinden geliştirilebilirler (Yıldırım ve Kandemir 2001). Amaç, bireyler (çeşit, hat, tür vb.) arasındaki DNA seviyesindeki farklılığın ortaya çıkarılmasıdır.

DNA markörleri iki gruba ayrılır. Birincisi; Hibridizasyona dayalı DNA Markörleri; RFLP (Restriction Fragment Length Polymorphism) ilk moleküler markörlerdir.

1980'lerin başında kullanılmaya başlanmıştır. İkincisi ise; PCR (Polymerase Chain Reaction) tekniğine dayalı DNA Markörler; RAPD (Random Amplified Polymorphism DNA), AFLP (Amplified Fragment Length Polymorphism), SSR (Simple Sequence Repeats), ISSR (Inter- Simple Sequence Repeats), SCAR (Sequence Characterized Amplified Region), CAPS (Cleaved Amplified Polimorphic Sequence) ve SRAP (Sequence Related Amplified Polimorphism) yöntemleridir.

RFLP (Bostein vd. 1980) dokulardan izole edilen genomik DNA'yı belli nükleotid dizilerinden (restriksiyon bölgesi) kesen ve böyle değişik uzunlukta DNA parçaları oluşturan restriksiyon enzimlerinin kullanımı ile saptanmaktadır. Oluşan bu parçaların tanımlanması, elektroforezde ayrıldıktan sonra nitroselüloz veya naylon filtre üzerine transfer edilerek DNA proplarıyla etiketlenmesi esasına dayanır. Filtre, fotoğraf filmine yapıştırılarak radyoaktif yayılımların görünür bant haline geçmeleri sağlanır.

RFLP markörleri ile türler arasındaki ve içindeki farklılık kolayca belirlenir. Güvenilir, eşbaskın (Ko-dominant) özellikte olup polimorfizm oranı orta düzeydedir (Yıldırım vd. 2001).

Polimorfizm, kullanılan bir markörün farklı genotipleri ayırt edebilme yeteneğidir. Markörlerin farklılık gösterme oranları markör tipine ve bitki türüne göre değişmektedir. Polimorfizm oranının yüksek olması tercih edilir. Güvenilirlik, aynı genetik materyal üzerinde yapılan bir markör analizinin her zaman ve her koşulda aynı sonuçları vermesidir. Güvenilirlik markör tipine göre değişmektedir. Eşbaskınlık (Ko-dominantlık) ise her iki allelinde ayırt edilebilmesidir. Bu tercih edilen bir durumdur (Yıldırım vd. 2001).

PCR, basitçe tüp içerisinde nükleik asitlerin uygun koşullarda çoğaltılması esasına dayanır. Bir çeşit in vitro klonlama olarak da tanımlanan PCR; 94-97°C aralığında gerçekleştirilen 'denatürasyon' (DNA çift zincirinin yüksek ısı ile birbirinden ayrılması), 47°-60°C aralığında gerçekleştirilen 'primerin bağlanması' (annealing) ve 72°C'de gerçekleştirilen 'uzama' (elagasyon) aşamalarından oluşur ve bu aşamaların belirli sayıda tekrarlanmasına dayanır.

RAPD yöntemi, 9-10 baz uzunluğundaki rastgele primerlerin, kalıp (template) DNA'nın iki iplikçığı üzerinde, birbirine karşıt iki farklı noktada tamamlayıcılarını (komplementlerini) bularak, bu ara bölgenin çoğaltılmasını (amplifikasyonunu) esas alan polimorfizmden oluşmaktadır (Welsh ve McClelland 1990). DNA dizi bilgisine ihtiyacın olmaması, diğer markörlere göre ucuz ve daha az miktarda DNA ile kısa sürede sonuçlar alınabilmesi avantaj sağlarken, diğer markörlere göre güvenilirliğinin düşük olması dezavantaj oluşturur (Williams vd. 1990).

AFLP tekniği, DNA'nın restriksiyon enzimleri ile kesilmesi (EcoRI/MseI) ve biyotinle işaretlenmiş 2 adaptör kullanılarak restriksiyon fragmentlerinin uygun bir DNA ligaz ile birleştirilmesi, ligaz edilen bu adaptörlere uygun primer ile restriksiyon fragmentlerinin preamplifikasyonu ve bu fragmentlerin özel oluşturulan ve radyoaktif işaretlenmiş primerlerle gerçek amplifikasyonu ve PAGE (poliakrilamid jel elektroforez) de koşulmasıdır (Ergül 2000).

Her iki primer çiftinin sonundaki seçici bazlar değiştirilerek veya değişik kombinasyonlarda kullanarak her seferinde yeni fragmentler klonlanır ve bu yolla yeni polimorfizm elde edilir ki bu özellik bu yöntemin en büyük avantajını oluşturur. Polimorfizm oranı çok yüksektir. Uygulanabilirliği, RAPD ve RFLP yöntemleri arasındadır ve RAPD tekniğine göre kolay olmasa da RFLP tekniğine göre çok kolaydır. Kuruluş aşamasında maliyet gerektirir. Masraf, iş gücü gereksinimi ve güvenilirliği RAPD ve RFLP arasında yer alır.

SSR, son yıllarda bağcılıkta en fazla kullanılan markör tekniği olmuştur. *Vitis* cinsinde evrimsel gelişimin moleküler analizi, *Vitis vinifera* L. çeşitlerinin ve Amerikan asma anaçlarına ait gen kaynaklarının belirlenmesi, çeşitler, ekotipler, klonlar, melezleme sonucu elde edilen çeşitlerin tanımlanması ile sinonim ve homonimlerin tespit edilmesi, orijin belirleme, melezleme ıslahında hibrit bitki tanısı, pedigrî analizi, genetik haritalama ve markör yardımı ile seleksiyon gibi değişik amaçlara yönelik olarak kullanılmaktadır (Ergül 2000).

Genom üzerinde bol miktarda bulunması, yüksek oranda polimorfizm göstermesi, Mendel kalıtımına uygunluğu, kodominantlık ve farklı laboratuvarlarda tekrar üretilebilir olması gibi özellikleri sayesinde bu markör teknikleri çalışmalarda daha çok tercih edilmektedir (Scott vd. 2000a).

Teknik, genom boyunca tekrarlanan dizilerin iki yanına bağlanan primerlerce bu bölgelerin çoğaltılması ve poliakrilamid jelde büyüklüklerine göre sıralanması esasına dayanır. SSR markörler, tek bir spesifik lokusta mikrosatelit uzunluğundaki varyasyondan dolayı polimorfizmi ortaya çıkarır. Bu yüzden çok allelli ve doğasında kodominanttır. Bu da çok kullanışlı olmasını sağlar (Gupta vd. 2002).

Son yıllarda, asmalar için mikrosatelit markör geliştirme çalışmalarının arttığı görülmektedir. İlk çalışma Thomas ve Scott (1993) tarafından gerçekleştirilmiştir. Daha sonra Bowers vd. (1996) ve diğer araştırmacılar tarafından yapılmıştır. 1999'da 'Asma Genom Projesi' (*Vitis Genorae Project*) adı altında bu konuyla çalışan bilim adamları arasında Uluslararası bir işbirliği gerçekleştirilmiş ve bu işbirliği çerçevesinde de markörleri izole etmek ve geliştirmek amacıyla '*Vitis* Mikrosatelit Konsorsiyumu' kurulmuş bulunmaktadır (Crespan ve Milani 2001).

Ökaryotik genomda bir çok tekrar dizilerinin (satelit, mini ve mikrosatelit, serpiştirilmiş tekrarlar, transpozonlar, yalancı genler -pseudogenes- vb.) varlığı bulunmuştur (Weber ve May 1989).

'Simple Sequence Repeats' ya da 'Hipervariable Sequences' veya STR (short tandem repeats) diye adlandırılan mikrosatellitler, 2 ile 4 (genellikle 3-6) baz çifti arasında, kısa diziler halinde canlı genomu üzerinde rasgele dağılmış tekrar dizileridir. Genomda spesifik mikrosatelit lokus dizilerin, belirli türler içinde, bir cins içinde melezlenen türlerde ve hatta nadiren cinsler arası melezlemede korunmaktadır (Gupta vd. 2002).

Asma genomu, farklı mikrosatelit sınıflarına ($(GT)_n$, $(GA)_n$, $(CAC)_n$, $(GACA)_n$ ve $(GATA)_n$) sahiptir. Mikrosatelit DNA genellikle 4 nükleotidden az olan küçük tekrar ünitelerinden oluşur (Thomas ve Scott 1993).

Tekrarlanan DNA'ların sağındaki ve solundaki zincirler o dizine spesifiktir. Bu dizinler SSR primerlerini tasarlamak için kullanılarak, belli bir lokus PCR'la klonlanıp çoğaltılır. PCR ürünleri ise jeller üzerinde büyüklüklerine göre ayrıldıktan sonra floresan, gümüş nitrat veya etidium bromid yöntemlerinden birisi ile tespit edilir. Polimorfizm, kaynağını tekrar sayısından alır ve ayrı sayıdaki tekrarları temsil eden her bant, farklı bir allele işaret eder. Tekrar sayısındaki farklılıkların kaynağı ise DNA replikasyonu sırasındaki kaymalardır (Schlotterer ve Tautz 1992).

ISSR tekniği ile ilgili çalışmalar 1994 yılında başlamıştır. Uygulanışı bakımından RAPD tekniğine benzemektedir, çoğunlukla dinükleotid veya trinükleotid tekrarlarından oluşan primerler kullanılır. Kullanılan primerlerin mikrosatellit bölgelerinden çoğaltılmış olmaları ve 'annealing' sıcaklıklarının yüksek olması ile RAPD tekniğinden ayrılır.

Tekrarlanabilirliğinin yüksek, maliyetinin nispeten düşük olması ve genotipik varyabilitiyi belirlemede etkin olmasına rağmen günümüzde bağcılık araştırmalarında ISSR tekniğinin kullanıldığı çalışma sayısının az olduğu görülmektedir.

Yaşa (2005), Paran ve Michelmores (1993)' un çalışmalarından aktardığı bilgilere göre, SCAR'ın RAPD'e göre daha fazla tekrarlanabilir olduğunu belirtmektedir. İstenilen bir RAPD markörünün kullanımı, uç kısımlarının dizilerinin belirlenmesi ve daha uzun primerler (24 nükleotid gibi) oluşturmakla artırılabilir. Bu tür dizileri belirlenmiş çoğaltılmış bölgelerde (SCAR) DNA dizi farklılıkları tek eşsiz bir bandın varlığı/yokluğu ile belirlenir. SCAR'lar genelde dominant markörler olmalarına rağmen restriksiyon enzimleri ile kesilmeleri ve DGGE (Denaturing Gradient Gel Electrophoresis) veya SSCP (Single Strand Conformation Polymorphism) teknikleri ile tanımlanmaları suretiyle kodominant markörlere dönüştürülebilirler (Rafalski and Tingey 1993).

CAPS yöntemi, PCR reaksiyonu ile çoğaltılan ürünlerin restriksiyon enzimleriyle kesilmesi ve elektroforezle büyüklüklerine göre ayrılan bu kesilmiş fragmentlerin tespitini içerir (Jarvis vd. 1994). RAPD ile AFLP gibi alternatif markör sistemleri bulunduğundan yöntem yaygın olarak kullanılmamaktadır.

SRAP yönteminde markörler 17 veya 18 bç uzunluğundaki ileri (forward) ve ters (reverse) primerlerin kullanılmasıyla elde edilir. İleri primerler 13 veya 14 bç uzunluğundaki çekirdek dizini ve buna 5' ucuna eklenmiş CCGG dizini, ters primerlerde ise yine aynı uzunluktaki çekirdek dizinine eklenmiş AATT dizini içermektedir.

Asma mikrosatelit çalışmalarının ilki Thomas ve Scott (1993) tarafından Avustralya'da CSIRO (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation) Bitki Endüstrisi'nde gerçekleştirilmiştir. 26 *Vitis vinifera* L. çeşidi ve 6 *Vitis* türü ile *Vitis rotundifolia*'da bildirilmiştir. Sonradan anaçlara şaraplık, sofralık ve kurutmalık üzümleri de içeren 80'den fazla genotip eklenmiştir (Thomas vd. 1994). Genotiplere ait DNA mikrosatelit profillerinin verileri CSIRO'da bulunmaktadır. Bu öncü çalışmalar, asma çeşitlerinin kesin bir kimlik tespitini sağladığından çok önemli bir avantaj sağlamıştır.

Thomas vd. (1993), *Vitis vinifera* türüne ait Sultana ve Cabernet Sauvignon çeşitleri ile *Vitis Berlandieri* türüne dahil olan bazı genotipler üzerine çalışmışlardır. 5 SSR primeri ile karakterizasyonu yapmışlar ve asma genomunun kısa tekrar dizileri bakımından zengin olduğunu belirlemişlerdir. Bu kısa tekrar dizilerinin bireye özgü olarak değişebileceği ve bu sayede genotipler arasında polimorfizm elde edilebileceği bildirmişlerdir.

Sefc vd. (1998a), 51 üzüm çeşidinin 24 SSR primeri ile genotipik yapılarını incelemişlerdir. Elde edilen genetik benzerliklerinin değerlendirilmesi ile Cabernet Sauvignon çeşidinin, Cabernet Franc ile Sauvignon Blanc melezi olduğu belirtilmiştir. Ayrıca araştırmacılar, ebeveynleri üzerinde görüş ayrılıkları bulunan bazı çeşitler hakkında da önemli bilgiler elde ettiklerini kaydetmişlerdir.

Sefc vd. (1998b), Avusturya gen kaynakları koleksiyonundan alınan toplam 66 üzüm çeşidi ve anaçta VVS1, VVS2, VVS3, VVS4, VVS29, VVMD7, VVMD28, VVMD32, VVMD36 mikrosatelitlerini kullanarak tanımlama yapmışlar ve genetik farklılık değerlerini hesaplamışlardır. Elde edilen sonuçlara göre; asmalarda genetik farklılık

değerleri 0.53-0.87 arasında, anaçlarda 0.29 ila 0.96 arasında değişirken her ikisi için bu değeri 0.7-0.91 arasında tespit etmiştir.

Lin ve Walker (1998), 58 anacın kambiyum dokularından DNA izole ederek 7 SSR primeri ile genotipik yapılarını incelemiş ve asma anaçlarının dinlenme döneminde başarı ile tanımlanabileceğini göstermişlerdir.

Sefc vd. (1998a), Avustralya marketlerinden topladığı, ticari öneme sahip 18 sofralık üzüm çeşidi üzerinde araştırma yapmıştır. Çalışmada 11 Mikrosatelit markör kullanılmıştır ve 11 tanesinin referansa uygun olduğu, sofralık, şaraplık ve kurutmalık üzümlerin piyasaya çıkmadan veya işlenmeden önce ismine doğruluğunu tespit etmek için genetik markörlerin pratikte uygulanabilir olduğunu ve bunun da ticareti yapılan üzümler için Avrupa Birliği kurallarına uygun bir şekilde kontrolüne izin verdiğini belirtmiştir. Aynı zamanda, yaş ve kuru üzüm DNA'sından tek bir genetik lokus çoğaltma imkanının olduğunu ve üzüm ürünlerinde mevcut transgenik dizi durumunu belirlemede gelecekte bir potansiyel oluşturacağını ifade etmiştir.

Sefc vd. (1998b), Sertifikalı asma fidanı üretimi amacıyla, virüs ve virüs benzeri hastalıklardan termoterapi ve meristem kültürü yoluyla arındırılması üzerine yaptıkları çalışmada çoğaltma aşamasından önce *in vitro*'daki bitkiciklerin çeşit tespitinde mikrosatelit analizi uygulamışlardır. Her klondan iki örnek, 4 mikrosatelit lokusta analiz edilmiş ve bir referans veri bankasıyla karşılaştırılmıştır. Çeşitlerde yanlış isimlendirmeler tespit edildiğinden bu kalite kontrol aşamasının gerekli olduğunu kanıtlanmışlardır.

Maletic vd. (1999), farklı bölgelerdeki sinonim çeşitlerin ayırımı amacıyla 22 Hırvat üzüm çeşidinde yapılan çalışmada 9 SSR primeri kullanılmışlardır. Çalışma sonunda bugüne kadar Hırvatca olarak isimlendirilen Hırvat çeşidi ile aynı olduğu zannedilen ve İtalyan çeşidi olan Croatina'nın iki farklı çeşit oldukları tespit edilmişlerdir.

Sánchez-Escribano vd. (1999), 43 *Vitis vinifera* L. çeşidinde yaptıkları çalışmada 8 lokus (VVS1, VVS2, VVS3, WS4, VVS5, WMD5, VVMD6 ve WMD7)

incelemişlerdir. Çalışma sonucunda 2 ile 8 arasında değişen sayıda allel tespit edilmiştir. 43 çeşidin 14'ünün allel büyüklükleri aynı 29 çeşidin ise farklı olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca 43 asma çeşidinde kimlik tespitinin net olarak yapılabildiği belirtilmiştir.

Arroyo-Garcia ve Martinez-Zapater (2000), sofralık ve şaraplık bazı üzüm çeşitlerinde 9 yeni mikrosatellit lokusu geliştirmişlerdir (VMC6G8, VMC6D12, VMC6B11, VMC6F11, VMC6G10, VMC6A8, VMC6C7, VMC6C10 ve VMC6E10). Çalışma sonucunda, allel sayısı her lokusta 8 ile 10 arasında tespit edilirken, bitki kloroplast genomunda bulunan polimorfik mikrosatellit bölgelerinin tanımlamalarda büyük öneme sahip olduğunu vurgulamışlardır.

Faria vd. (2000), önemli porto şaraplık üzüm çeşidi olan Tinta Roriz, Tinto Cao, Touriga Francesa, Touriga Nacional ve Tinta Baroca ile bu beş çeşit şırası ve bunların kombinasyonu olan 26 şıra karışımı üzerinde yapıları çalışmada, 4 lokus (VVMD5, VVMD6, VVMD7, VVS2) ile çalışılmıştır. Çalışma sonucunda, yaprak ve çeşit şırası profilleri arasında bir fark bulunamamıştır. Bu çalışmada mikrosatellit tekniği, tek ve çok çeşitli şıranın ismine doğruluğunun kanıtlanmasında başarılı bir şekilde uygulanmıştır. Bu metot, sadece belli bir çeşidin varlığı veya yokluğunu belirlemekle kalmamış, aynı zamanda şıranın içinde mevcut olan çeşitlerin tespitini de yapmıştır. Araştırmacılar, bunun da tek çeşitli şarap üretimleri için özel bir öneme sahip olduğunu belirtmişlerdir.

Grando vd. (2000), Kuzey İtalyadaki (Trentino Bölgesi) 36 adet eski ve 12'si yaygın şekilde yetiştirilen (Lagrein, Lambrusco Foglia Frastagliata, Marzemino, Nosiola, Teroldego, Schiava Grossa vb.) yöresel çeşitler olmak üzere 48 üzüm çeşidi ile yaptıkları çalışmada 7 mikrosatellit markörü kullanmışlardır. Çalışma sonucunda 11 sinonim belirlemişlerdir.

Merdinoğlu vd. (2000), *Vitis vinifera*'nın 12 çeşidine ait 21 klonunda yürüttükleri çalışmada üç farklı moleküler markör tekniği (RAPD, AFLP, SSR) kullanmışlardır. Her çeşidin kendine özgü bantlarını incelemişler ve çeşitlerin ayrımı sağlanarak bir dendogram oluşturmuşlardır.

Perret vd. (2000), Orta Avrupa'daki *Vitis vinifera subsp. silvestris* çeşitlerine ait 44 Yabani asma üzerinde yaptıkları çalışmada, 10 mikrosatellit lokusu ile çalışılmış ve 49 allel tespit etmişlerdir. Yabani asmalarda özel allelerin bulunması *Vitis vinifera ssp. Sylvestris*'in orijinalitesini destekler nitelikte olmuştur. Yabani ve kültür asmaları arasındaki genetik farklılıktan dolayı, denemedeki bazı çeşitlerin, doğal yabani asma orijinli olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Regner vd. (2000a), 52 üzüm çeşidini 32 mikrosatellit markörü ile tanımlamışlardır. Kullanılan markörlerin taranan lokuslar hakkında yüksek oranda bilgi sağladığını bildirmişlerdir.

Regner vd. (2000b), *Vitis sylvestris*'in 20 farklı genotipinin ve 300'den fazla farklı asma çeşidinin SSR analizleri sonucunda, *Vitis sylvestris* ve *Vitis vinifera* L. arasında çok açık bir farklılık olmadığını bildirmişlerdir. Aynı zamanda, *Vitis sylvestris*'te bulunan allelerin çoğu *Vitis vinifera*'da da bulunmuştur. Araştırma sonucunda, *Vitis sylvestris*'in heterozigot bir popülasyon olduğunu doğrulamışlardır.

Crespan ve Milani (2001), Çok fazla sinonim ve homoniminin olduğu Muscat grubu üzerine çalışmışlardır. Öncelikle ampelografik özellikleri belirlenen çeşitlerde 2 izoenzim ve 25 mikrosatellit lokus incelemiş ve 44 sinonim bulmuşlardır. Moscato Bianco grubunda kırmızı ve pembe taneli üç mutant ayırt edilmiştir. Moscato Bianco ve İskenderiye Misketi'nin Muscat ailesinin atası olabileceğini belirtilmişlerdir.

Dangl vd. (2001), USDA (The United States Department of Agriculture) Ulusal Gen Bankası'ndan alınan 41 asmada yüksek allellik farka sahip mikrosatellit markörler kullanılarak yaptıkları tanımlama çalışmalarında; yeni sinonim gruplar belirlerken, bilinen sinonimleri de doğrulamışlardır. Literatürde ortaya sürülen bir sinonim DNA verileri ile çürütülmüştür. Ayrıca ebeveynleri bilinen bazı çeşitlerin ebeveynlerini doğrulamışlardır. USDA koleksiyonunda yanlış isimlendirilen çeşitlerde kimlik tespiti yapmışlardır.

Fossati vd. (2001), 'Schiave' grubuna ait 10 üzüm çeşidi üzerinde AFLP ve SSR tekniklerini kullanmışlardır. Çalışma sonucunda, çeşitler arasındaki genetik ilişkiyi belirlemede, AFLP ve SSR tekniğinin aynı şekilde etkili olduğunu bildirmişlerdir. 'Schiave' grubunda homonim ve sinonimlerin belirlenmesi amacıyla 33 çeşitte AFLP analizi yapmışlardır. Genomik farklılığın derecesini belirlemiş ve analiz edilen çeşitleri spesifik coğrafik dağılımla en azından 5 taksonomik grup ve 1 grup dışı olarak ayırmışlardır.

Hinrichsen vd. (2001), Şili gen kaynaklarından 93 üzüm çeşidi üzerine SSR markörler kullanarak yaptıkları araştırma sonucuna göre, koleksiyonlarda bulunan ve Merlot ve Cabernet Franc olarak bilinen çeşitlerin Carmenere çeşidi olduğunu tespit etmişlerdir.

Lefort ve Roubelakis-Angelakis (2001), Yunanistan'da ampelografik özellikleri tanımlanmış olan 50 çeşit üzerinde yaptıkları çalışmada, 11 SSR markörü kullanarak çeşitlerin moleküler tanımlamalarını yapmıştır. Toplam 87 allel saptanmış ve heterozigoti oranını 0.68-0.96 arasında bulmuşlardır.

Regner vd. (2001), *Vitis* türlerine ait 1200'den fazla asma çeşidinin genetik tanımlamasını yapmak amacıyla SSR, ISSR, AFLP ve RAPD tekniklerini kullanmış ve 6 markör lokusu ile tüm asma çeşitlerinin ayrılabilmesini belirtmişlerdir. Avusturya'da yetiştirilen 300'den fazla asma çeşidin 40'tan fazla SSR markörlerle tanımlanması gerçekleştirilmiştir. Araştırmacılar, bazı üzüm çeşitlerinin orijinini belirlemelerinin yanında, Veltliner ve Pinot ailelerinin de kimlik tespitini yapmışlardır. Oluşturulan pedigrisi, genetik olarak benzer ve morfolojik olarak aynı geçmişe sahip birçok çeşidin aydınlanmasına yardımcı olmuştur. Serin iklim bağıcılığı için, bazı çeşitlerin gelişiminden sorumlu tutulan Traminer ve Heunisch çeşitlerini iki anahtar çeşit olarak belirlemişlerdir.

Riaz vd. (2001), 22 Pinot Noir ve 22 Chardonnay klonunu üzerinde yapılan çalışmada, 92 SSR markör kullanılmıştır. Grup içinde 7 Pinot Noir ve 5 Chardonnay klonu kesin olarak birbirinden ayrılmıştır. Araştırmacılar, bu tip bir genetik testin, bağ tesisinde

önemli bir yatırımdan önce, fidanlıkta ve damızlık parselde çok genç bitkilerin klonal belirlenmeleri için kullanılabilceğini belirtmişlerdir.

Schneider vd. (2001), Fransa ve İtalya'dan alınan 31 çeşit üzerinde yaptıkları çalışmada RAPD ve SSR markörleri kullanmış ve 31 çeşidin 16'sının sinonim olduğunu belirlemişlerdir. Örneğin; Fransadaki 'Verddese' çeşidi ile İtalya'nın 'Bianver' çeşidi, Fransa'nın 'Chatus' çeşidi ile İtalya'nın 'Neiret' çeşidi ve aynı şekilde Fransa'nın 'Gouais Blanc' çeşidi ile İtalyadaki 'Preveiral' ve 'Liseiret' çeşitlerinin sinonim olduğunu tespit etmişlerdir.

Reale vd. (2002), İtalya'nın merkezindeki Molise Bölgesi'nin geleneksel bir kırmızı şaraplık çeşidi olan 'Tintilia' (Tintiglia) ve Sardinia Bölgesi'nin bir çeşidi olan 'Bovale Grande' üzerinde yaptıkları çalışmada çeşitler 14 mikrosatellit markörü (VVS2, VVS3, VVS4, VVS5, VVMD6, VVMD25, VVMD27, VVMD28, VVMD31, VVMD32, VVMD36, VrZAG62 ve VrZAG79) ile analiz edilmişlerdir. Çalışma sonucunda, 'Tintilia' klonlarının kendi aralarında benzerlikleri görülürken, 'Bovale grande' ile farklı olduğunu belirlemişlerdir.

Ulanovsky vd. (2002), sinonim ve homonim olduğu düşünülen 39 genotip üzerinde, 66 RAPD ve 4 SSR primeri ile yaptıkları çalışmada, Muscat çeşitlerinin çoğunu sinonim olarak belirlemekle birlikte Miguel de Arco, Monastel, Monastrell ve Turrantes çeşitlerinin homonim olduklarını tespit etmişlerdir.

Vignani vd. (2002), Sangiovese çeşidininin 25 klonu üzerinde yaptıkları çalışmada 8 mikrosatelit lokus kullanılmışlardır. Çalışmada, Sangiovese'nin farklı klonları ayırt edilmiştir. Ayrıca, çeşitlere AFLP tekniği de uygulamış ve sonuçların mikrosatelit testle elde edilen verilerle aynı olduğunu belirlemişlerdir.

Agüero vd. (2003), Arjantin'de farklı misket tadına sahip şaraplık bir beyaz üzüm çeşidi olan Torrontes Riojano, bu çeşide fenotipik olarak çok benzeyen Moscatel Amarillo çeşidi ve Torrontes'in 2 tipi üzerine yaptıkları çalışmada 20 mikrosatellit lokusu (VVMD5, VVMD6, WMD7, VVMD21, VVMD24, VVMD25, VVMD26, VVMD27,

VVMD28, VVMD31, VVMD32, VVMD36, VVS2, Vr2AG62, VrZAG79, VrZAG83, VrZAG93, VMC2c3, VMC2h4, VMC5g6) kullanmış ve çeşitlerin birbirinden farklı olduğu tespit etmişlerdir.

Aradhya vd. (2003), 222 kültür asma (*Vitis vinifera spp sativa*) ve 22 yabancı asma (*Vitis vinifera ssp. sylvestris*) olmak üzere 244 genotip üzerinde yaptıkları çalışmada, 8 mikrosatelit lokusu kullanmış ve 94 allel tespit etmişlerdir. *Occidentalis*, *Pontica* ve *Orientalis* olarak asma çeşitlerinin klasik eko-coğrafik gruplandırmasını destekleyen 3 grup ve bunlara bağlı 16 genetik alt grup açığa çıkarmışlardır. Sofralık ve şaraplık üzüm çeşitleri arasında büyük farklılık bulunurken, Muscat tipleri, şaraplık üzümler arasındaki farklılığın çok daha az olduğunu belirtmişlerdir.

Cabezas vd. (2003), Garnacha, Garnacha Tintoera adıyla yetiştirilen ve diğer birçok ülkede Alicante, Roussillon, Tocai Rosso, Tinta gibi sinonimleri olan çeşitler üzerinde SSR ve AFLP makörlerle moleküler analizi yapmışlardır. Çalışmada, Garnacha Tinta (kırmızı), Garnacha Gris (gri), Garnacha Blanca (beyaz) ve Garnacha Peluda'nın (tüylü) aynı genotipe karşılık geldiğini ve muhtemelen sürekli meydana gelen somaklonal mutasyonlar sonucunda oluştukları belirtmişlerdir.

Crespan vd. (2003), ampelografik çalışmalarla sinonim olduğu bilinen bazı çeşitler üzerinde ampelografi, izoenzimler, kimyasal analiz ve SSR markörler gibi birçok yöntem kullanarak analiz yapmışlar ve başlangıçta öne sürülen sinonimleri doğrulamışlardır. Analizler sonucunda sinonim çeşitleri belirlemişlerdir. Sinonim olan çeşitler; Prosecco Lungo ve Tocai Nostrano; Aleatico, Vernaccia di Pergola ve Moscatello Nero; Bianchetta Brevigiana, Vernassiana, Vemanziana ve Senese; Pedevenda ve Verdise; Malvasia Bianca Lunga ve Fresia; Ranaccio ve Grenache'dir.

Fatahi vd. (2003), İran ve ABD'den alınan 62 asma genotipini 9 mikrosatelit lokusta, tanımlamışlardır. Her lokusta gözlenen allel sayıları 4-16 arasında değişmiş ve heterozigotluk oranını 0.47-0.86 arasında belirlemişlerdir. Genotipler arasındaki homonim ve sinonimler tespit edilirken, genotipleri sofralık, şaraplık ve anaçlık olmak üzere 3 grupta toplamış ve 3 klonal grup (Askari, Bidane ve Yaghoti) belirlemişlerdir.

Ibanez vd. (2003), İspanya'ya ait 111 asma genotipi üzerinde yaptıkları çalışmada 13 mikrosatelit lokus (VVMD5, VVMD7, VVMD27, VVMD28, VVS2, VVS5, VVS29, VrZAG29, VrZAG62, VrZAG67, VrZAG83, VrZAG79 ve VrZAG1 12) kullanmışlardır. Çalışma sonucunda 96 farklı genotip bulunmuştur. Her lokustaki toplam allel sayısının 4 (VVS29 ve VrZAG29)-16 (VVS5) arasında değiştiğini bildirmişlerdir.

Imazio vd. (2003), İtalya'ya ait 6 ve İspanya'ya ait 4 olmak üzere 10 yabancı asma (*Vitis vinifera ssp. sylvestris*) genotipi üzerine yaptıkları çalışmada, çekirdek ve kloroplast SSR analizi ile yüksek derecede farklılık ortaya çıkarmışlardır. Heterozigotluk oranı 0,8419 olarak bulunmuştur. İtalyan popülasyonları arasında yüksek derecede bir gen akışının oluşu, İtalya yarımadasının, son buzul çağında yabancı asmaların temel sığınma bölgesi olarak merkezi bir rol oynadığı ileri sürülmüştür. Çalışmada İtalyan ve İspanyol popülasyonları arasında ise genetik farklılığın yüksek olduğunu tespit etmişlerdir.

Lefort vd. (2003), 103 *Vitis vinifera*, 6 diğer *Vitis* cinsi üzerine yaptıkları çalışmada amaç, spesifik alleller gösteren ve yüksek derecede polimorfik olduğu düşünülen iki çekirdek mikrosatelinin (VvUHC12, VvUHC29) gücünün değerlendirilmesi ve diğer primerlerle karşılaştırılmasıdır. Araştırmacılar, genotiplerin 12 lokus kullanılarak SSR analizlerini yapmıştır. Bu iki mikrosatelit lokusunun 30'ar allel vererek diğer 12 lokus içinde en polimorfik lokus olduğunu tespit etmişlerdir.

Manen vd. (2003), arkeolojik bulgularla elde edilen üzüm çekirdeklerinden izole ederek elde ettiği DNA'ları kullanarak mikrosatellit markör ile karakterizasyon çalışması yapmış; çalışılan 6 örnekten 3 tanesinin tanımlamasını başarmışlardır.

Martin vd. (2003), İspanya'daki Asma Gen Bankası'ndan alınan 176 genotip üzerinde yaptıkları çalışmada 6 mikrosatelit markör (VVS2, VVMD5, VVMD7, ZAG47, ZAG62 ZAG79) kullanmışlardır. Çalışma sonucunda 9 (ZAG47) ile 13 (VVS2) arasında değişen oranda allel bulunmuştur. Ayrıca 176 genotipten 163'ünün farklı çeşitler olduğu ortaya çıkmıştır. Gözlenen heterozigotluk % 75.6 (VVMD7) ile % 90.09 (VVMD5) arasında bulunmuş olup en çok bilgi verici primerin VVMD5 olduğunu belirlemişlerdir.

Pavek vd. (2003), ABD'deki Ulusal Bitki Gen Bankası'ndan alınan 7 adet *Vitis rupestris* üzerine yaptıkları çalışmada 4 mikrosatelit markör (VVS2, VVS4, VVMD6, VVMD7) kullanılmıştır. Çalışmada toplam allel sayısı 6 (VVMD6) ile 16 (VVMD7) arasında değişiklik göstermiştir. Heterozigotluk seviyesi tüm lokuslarda ortalama 0,5'dir.

Pinto-Carnide vd. (2003), Kuzey Portekiz'den alınan 12 asma genotipi üzerine yaptıkları çalışmada, 6 mikrosatelit markör kullanmışlardır. Araştırma sonunda toplam 38 allel elde edilmiştir. Çalışılan çeşitlerden Aragonez'in (Tinta Roiz) İspanyol çeşit olan Tempranillo ile aynı olduğunu tespit etmişlerdir.

Schneider vd. (2003), İtalya ve Fransa'da yetiştirilen 30 üzüm çeşidi üzerine yaptıkları çalışmada, morfolojik özellikler, ampelografik tanımlamalar, agronomik gözlemler gibi analizlerle sinonim oldukları belirtilen 22 çeşidin RAPD ve SSR markörlerle analizi yapılmıştır. Çalışma sonucunda, İtalyan ve Fransız çeşitlerinin sinonim olduklarını ortaya çıkarmışlardır.

Hvarleva vd. (2004), Bulgaristan asma gen havuzunda bulunan 74 asma çeşidi üzerine yaptıkları çalışmada 9 SSR markörü kullanmışlardır. Çalışma sonunda, çeşitler arasında yüksek oranda (% 78) genotipik farklılıkların bulunduğu ve bu sayede çeşitlerin farklı gruplara kolaylıkla ayrılabilirdiğini bildirmişlerdir. SSR markörleri çeşitlerin ayrımında yeterli bilgiyi sağlamış ve eskiden beri yetiştirilmekte olan yöresel Misket Cherven ile Misket Vrachanski çeşitlerinin farklı genotiplere; Mavrud ile Mavroudi Arachovis çeşitlerinin ise aynı genotipe sahip olduğunu kaydetmişlerdir.

Montaner vd. (2004), İspanyol Parralete'nin 12 adet ve Graciano'nun 2 adet olmak üzere 14 adet genotip üzerinde yaptıkları çalışmada, 6 farklı mikrosatelit lokus (VVS2, VVMD5, VVMD7, VrZAG47, VrZAG62 ve VrZAG79) kullanmışlardır. Çalışma sonunda Parraleta genotipleri arasında fark bulunmamış ve bu çeşidin Graciano çeşidinin sinonimi olmadığını tespit etmişlerdir.

This vd. (2004), 7 ülkeden alınan 46 üzüm çeşidi üzerine yaptıkları çalışmada, 6 mikrosatellit lokus (VVMD5, VVMD7, VVMD27, VVS2, VrZAG62 ve VrZAG79) kullanılmıştır. Kullanılan 6 markörün, gelecekteki asma çeşit analizleri için standart markör seti olarak kabul edilmesi önermiş ve diğer çeşitlerin, bu markörlerle tanımlanabileceğini belirlemişlerdir.

Akkak vd. (2005), Akdeniz Bölgesinde yetişen 60 adet *Vitis vinifera* L. çeşitleri üzerinde yaptıkları çalışmada, 12 SSR markörü (VVS2, VVS5, VVMD5, VVMD7, VVMD24, VVMD27, VVMD31, VVMD36, VrZAG21, VrZAG62, VrZAG67, VrZAG79) kullanılmıştır. Yapılan çalışmada kullanılan 60 çeşit arasında genetik farklılık 0,79 olarak belirtilmiştir. Araştırmacılar, 60 çeşitte 34 farklı genotipin olduğunu tespit etmişlerdir. Tüm markörlerin ortalama 9.1 allel verdiğini ve gözlenen heterozigotluğun 0.80, polimorfik içeriğin ise 0.77 olduğunu bildirmişlerdir.

Costantini vd. (2005), Güney İtalya-Campania bölgesinden alınan 69 yerel asma çeşidi ve klonları üzerine yaptıkları çalışmada toplam 114 genotipi 8 SSR markör ile (VVS2, VVMD5, VVMD7, VVMD25, VVMD27, VVMD31, VrZAG62, VrZAG79) tanımlamışlardır. Çalışma sonucunda 56 farklı çeşit tespit edilmiştir. Ayrıca homonimlerle birlikte Greco di Tufo ve Asprino ile Palumino ve Piediroso gibi sinonimler de tespit etmişlerdir. Çeşitler arasındaki düşük genetik benzerlik oranlarından dolayı, Campania üzüm çeşitlerinin çok çeşitli ekolojik bölgelerden gelmiş olabileceği ifade edilmiştir.

Arroyo Garcia vd. (2006), Türkiyeden 25 yerli çeşit; Antalya, Anamur, Fethiye ve Gökçeada bölgesinden 132 *Vitis vinifera* ssp. *Sylvestris*'inde katıldığı, 130 farklı lokasyondan toplanan 1201 asma genotipi (513 *Vitis vinifera* ssp. *sativa*, 688 *Vitis vinifera* ssp. *sylvestris*) kullanılarak yürüttükleri çalışmada 9 kloroplast SSR primeri kullanılmıştır. Bu çalışmada araştırmacılar, üzümün iki orjininden birinin Anadolu diğeri ise İspanya olduğunu tespit etmişlerdir.

Goto-Yamamoto vd. (2006), 2 adet *Vitis labrusca* çeşidi, *Vitis riparia* ve *Vitis rotundifolia* ile birlikte Japon ve Çin çeşitlerini (*Vitis vinifera* L.) de kapsayan 8 adet

doğu çeşidi ve 7 adet batı çeşidini inceledikleri araştırmada, 9 yeni mikrosatellit markör geliştirilmiş (VMC2a1, VMC2b1, VMC2g2, VMC2a3, VMC2b3, VMC2c3, VMC2h4, VMC2a5, VMC2g6) ve bununla birlikte bilinen 8 (VVS1, VVS2, VVS3, VVS4, VVMD5, VVMD6, VVMD7, VVMD8) mikrosatellit markör kullanılmıştır. Çalışma sonunda araştırmacılar, *Vitis* türleriyle birlikte doğu ve batı çeşitlerinin açık bir şekilde ayrıldığı tespit etmişlerdir.

Karaağaç (2006), 48 asma genotipi üzerine yaptığı çalışmada, 17 mikrosatellit markör (VVS2, VVMD5, VVMD7, VVMD24, VVMD25, VVMD27, VVMD28, VVMD31, VVMD34, VrZAG62, VrZAG79, VVIB23, VMC3B10, VMC6F1, VMC2C3, VMC2H4, VMC5A1) kullanmıştır. Çalışma sonunda, , allel sayısını her lokusta 4 ile 13 arasında tespit ederken, heterozigotluk oranını 0.720 ve 0.689 olarak bulmuştur. Ayrıca araştırmada; Dusuzu ile Dımışki çeşitlerinin sinonim olduğunu belirlemiştir.

Najafi vd. (2006), Azerbaycan, Gazvin, Kordestan, Horasan ve Fars bölgelerinden toplanan 136, Avrupa'dan ise 36 olmak üzere 172 asma genotipi üzerine yaptıkları çalışmada 9 mikrosatellit lokus (VVMD5, VVMD7, VVMD21, VVMD24, VVMD25, VVMD27, VVMD28, VVMD32, VVMD36) kullanmışlardır. Çalışma sonunda, 84 polimorfik allel elde edilmiştir. Araştırmacılar, ayrıca İran ve Avrupa'dan alınan çeşitler arasındaki genetik farklılıkların fazla olduğunu ortaya çıkarmışlardır.

Regner vd. (2006), *Vitis* türü içerisinde kullanılmak üzere çeşit karakterizasyonu için kullanılabilir 19 yeni mikrosatellit markörü geliştirmişlerdir. Bunlardan özellikle sekiz tanesini (VRG1, VRG2, VRG4, VRG7, VRG9, VRG10, VRG13 ve VRG17) F1 bireylerinin analizi ve klon analizleri için önermişlerdir.

Vouillamoz vd. (2006), Gürcistan, Ermenistan ve Türkiye'den toplanan kültür çeşitleri ve yabancı asmaları içeren toplam 268 genotip üzerine yaptıkları çalışmada, 6 SSR markör (VVMD5, VVMD7, VVMD27, VrZAG62, VrZAG79 ve VVS2) kullanmışlardır. 4 referans çeşidin kullanıldığı araştırmada uluslararası SSR genetik veri tabanları kullanılarak yapılan karşılaştırmalarda 17 çeşidin birbirine benzer olduğu, diğer bir ifade ile ülkeler arasında çeşit değişiminin gerçekleştiği tespit etmişlerdir.

Sinonimler çoğunlukla aynı coğrafik alan içerisinde. Türk çeşitlerinden Dımışkı, Luvanek, Morek, Sungurlu ve Vilki'de 3 allel durumu gözlenmiştir. Ayrıca, Türkiye'deki çeşitler ile dünya çapında tanınmış diğer çeşitler arasında sinonim ilişkisi araştırılmış buna göre, İridaneli ile Italia, Parmak ile Jerusalem Bleu çeşitlerinin sinonim olabileceğini belirtmişlerdir.

Almadanim vd. (2007), Portekiz'de 51 asma genotipi üzerine yaptıkları çalışmada 6 SSR markörü kullanmışlardır. Çalışma sonucunda, allel sayısı her lokusta 7 ile 11 arasında tespit edilirken, toplam 49 allel elde edilmiş ve bireyler arasındaki genetik farklılığı gösteren dendrogram üzerinde çeşitlerin coğrafi orijinleriyle ilgili bulgulara da ulaşmışlardır.

Doulaty Baneh vd. (2007), İran'dan alınan 69 kültür ve 63 yabancı asma olmak üzere toplam 132 asma genotipi üzerine yaptıkları çalışmada, kloroplast SSR polimorfizmini incelemişlerdir. Genotiplerde kullandıkları kloroplast SSR markörleri farklı etkinlik göstermişlerdir. Bunlardan ccmp3 ve ccmp10'un kültür çeşitlerinde, ccmp3'ün ise yalnız yabancı genotiplerde yüksek polimorfizm gösterdiğini tespit etmişlerdir.

Karataş vd. (2007), Türkiye'de yetiştirilmekte olan 39 asma genotipi üzerine yaptıkları çalışmada, 6 SSR markörü (VVS2, VVMD5, VVMD7, VVMD27, VrZAG62, VrZAG79). kullanmışlardır. Allel sayısı 10-21 arasında bulunurken, beklenen heterozigotluk oranı 0.85-0.93 olarak belirlemişlerdir. Çalışma sonunda, homonim ve sinonim gruplar tespit edilmiştir. Homonim olarak bilinen genotipler arasında önemli farklılıklar belirlenmiştir. Bunlar; Sergi karası (Şanlıurfa ve Gaziantep'ten alınmıştır.), Yediveren (Şanlıurfa, Gaziantep ve Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsü' Milli Koleksiyon Bağ'), Serpenekıran (Şanlıurfa ve Gaziantep) dır.

Şelli vd. (2007), Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsünde bulunan 22 Dimrit ve 9 Gemre olmak üzere toplam 31 genotip üzerine yaptıkları çalışmada, 8 SSR lokusu (VVS2, VVMD5, VVMD7, VVMD24, VVMD27, VVMD28, VrZAG62, VrZAG79) kullanmışlardır. Çalışma sonunda, genotipler arasında yeterli ayırım sağlanırken, çeşitlerin coğrafik bölgeleri ile genetik ilişkileri arasında bağlantılara rastlanılmadığı

belirlenmiştir. Diğer taraftan araştırmada iki Gemre genotipi birbirine benzer bulunurken Dimritler arasında bir sinonim durum ve birkaç homonim genotip olduğunu bildirmişlerdir.

Vouillamoz vd. (2007), İtalya'da yetiştirilen en yaygın kırmızı şaraplık üzüm olan Sangiovese ve Tuscan bölgesinde yetiştirilen bazı şaraplık çeşitleri üzerinde yaptıkları çalışmada genotipleri SSR markörleri ile analiz etmişlerdir. Çalışma sonunda, Sangiovese çeşidinin Ciliegiole ve Calabrese çeşitlerinin melezi olabileceğini tespit etmişlerdir.

Dilli (2008), Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü'nce klon seleksiyonu sonucu seçilmiş Sultani Çekirdeksiz üzüm çeşidine ait 5 tip, Pembe Gemre, Osmanca ve İpek üzüm çeşitlerine ait 9 klon ve Ege Bölgesi için önemi olan 15 yerel çeşit ile 2 referans çeşit olmak üzere toplam 31 üzüm çeşidinin (*Vitis vinifera* L.) SSR analizlerini 16 mikrosatellit markör kullanarak gerçekleştirmiştir. Çalışma sonunda, gözlenen allel sayısı 6 ile 15 arasında (VVS3, VrZAG62) değişmiştir. Beklenen ve gözlenen heterozigotluk oranları sırasıyla ortalama 0.8343 ve 0.7841 olarak bulunmuştur. Genotipler arasında Aydın, Çanakkale ve İzmir (Mordoğan) illerinden alınan Foça Karası çeşitleri ve Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü'nde farklı parsellerde yer alan Dumanlı Gemre çeşitlerinde de homonim duruma rastlanmıştır. Araştırmacı, Sultani Çekirdeksiz çeşidinin kurutmalık özelliğe sahip tiplerinden T3, T15, Y3 ile sofralık özelliklere sahip S4 ve S6 tiplerinin genetik olarak birbirlerinden farklı olduğunu ortaya koymuştur.

Sabır (2008), 59 üzüm çeşidi ile 20 Amerikan asma anacı olmak üzere 79 genotipin ampelografik ve moleküler yöntemlerle karakterizasyonunu yapmıştır. Genotipler arasında büyük farklılıklar saptamıştır. Çalışmada seçilen 20 ISSR primeri 185'i polimorfik olmak üzere toplam 194 bant üretmiştir. Primer başına toplam bant sayısı 15 ile 5 arasında değişirken, polimorfik bant sayısı 4 ile 14 arasında olmuştur. Primerlerin tamamında % 75 ve üzeri polimorfizm oranı saptamıştır. Araştırmacı, genotipler arasındaki genel benzerlik indeksi değerlerinin ise 0.97 ile 0.25 arasında değiştiğini saptamıştır.

Yıldırım (2008), Ankara ve Çankırı illerinden Tekirdağ Milli Koleksiyon Bağı'na aktarılan 49 çeşit ile 2 referans çeşit olmak üzere toplam 51 üzüm çeşidinin (*Vitis vinifera* L.) 15 mikrosatelit markör (VVMD5, VMC2C3, VrZAG79, VVMD24, VVMD27, VVMD28, VVS2, VrZAG62, VVIB01, VMC2H4, VVMD7, VVIH54 VVMD31, VrZAG83, VRG1) kullanılarak genetik kimliklerini belirlemiştir. Kullanılan 14 lokusta yeterli genetik bulgulara ulaşılırken, VRG1 lokusu sahte (null) allel göstermesi nedeni ile incelenen genetik parametrelere dahil edilmemiştir. Araştırmacı, lokuslarda gözlenen allel sayısının 13 ile 4 arasında değiştiğini bildirmiştir. Genotipler arasında 2 adet aynı genotip, 4 adet sinonim ve 5 adet homonim durum tespit etmiştir.

Gök Tangolar (2009), Adana ili üzüm gen kaynaklarının daha iyi karakterize edilmesi amacı ile gerçekleştirdiği çalışmada, Adana ve yakın çevresinde yetiştirilmekte olan 59 genotipin 14 SSR lokusu kullanılarak genetik analizlerini gerçekleştirmiştir. Analiz edilen çeşitler arasında 3 Muturu, 2 Kuş üzümü (Kışniş) ve 2 Kabarcık genotipi birbirine benzer (ismi ve genetik yapısı aynı) bulunurken, 5 sinonim durumla karşılaşmıştır. Araştırmacı, bölgede çok yaygın yetiştirilen üzüm çeşitlerinden Adana Beyazı, Tarsus Beyazı, Mücennes, Kızıl Üzüm, Beyaz Zevük, Recep, Kıbrıs ve Tilki Kuyruğu genotiplerinde 8 homonim durumu tespit etmiştir.

Aslantaş (2010), Batı Akdeniz Bölgesi, Antalya ve Mersin illerinden Tekirdağ Milli Koleksiyon Bağı'na aktarılan 50 çeşit ile 3 referans çeşit olmak üzere toplam 53 üzüm çeşidinin (*Vitis vinifera* L.) 20 mikrosatelit markör (VVS1, VVS2, VVMD5, VVMD7, VVMD21, VVMD24, VVMD27, VVMD28, VVMD31, ZAG21, ZAG47, ZAG62, ZAG64, ZAG79, ZAG83, ZA112, VMC2c3, VVIb01, VMC2h4, VVIH54) kullanılarak genetik kimliklerini belirlemiştir. Kullanılan 20 lokus da toplam allel sayısını 166 olarak tespit etmiştir. Genotipler arasında 4 homonim, 3 sinonim ve 1 homonim gruba rastlanıldığını bildirmiştir.

Hızarcı (2010), Artvin İli'ne bağlı Yusufeli İlçe'sinde yetiştirilmekte olan 25 üzüm çeşidi üzerine yaptığı araştırmada çeşitleri ampelografik ve moleküler olarak tanımlamıştır. Moleküler tanımlama için 2 referans çeşitle birlikte toplam 27 üzüm çeşidini 6 SSR (VVMD7, VVMD27, VrZAG79, VVMD24, VVS2 ve VrZAG83)

lokusuna göre analiz etmiştir. Çeşitler arasında %17-92 arasında genetik benzerlik olduğunu ortaya çıkarmıştır. Genetik ilişki dendogramında Kıbrıs çeşidinin diğer çeşitlerden ayrıldığını, Razakı ve Kırmızı İstanbul çeşitlerinin %92 benzerlik oranı ile genetik olarak birbirlerine en yakın çeşitler olduklarını tespit etmiştir. Toplam 52 polimorfik allel belirlemiş ve lokuslardaki allel sayısının 5 ile 14 arasında değiştiğini bildirmiştir.

Yıldırım (2010a), Türkiye genelinde 32 ilden toplanıp Tekirdağ Milli Koleksiyon Bağı'na aktarılan toplam 56 Kara (Siyah) üzüm çeşidinin 20 SSR lokusu (VVS1, VVS2, VVMD5, VVMD7, VVMD21, VVMD24, VVMD27, VVMD28, VVMD31, ZAG21, ZAG47, ZAG62, ZAG64, ZAG79, ZAG83, ZAG112, VMC2c3, VVIb01, VMC2h4, VVIH54) ile moleküler karakterizasyonu gerçekleştirmiştir. Çalışma sonunda 4 adet sinonim ve 5 adet homonim çeşide rastlanırken, toplam Kara (Siyah) üzüm çeşit sayısını 50 olarak tespit etmiştir.

Yıldırım (2010b), Çoruh vadisinde farklı yükseltilerde yetiştirilen Kabarcık çeşidinin 4 popülasyonu arasındaki genetik farklılıklar RAPD ve SSR teknikleri kullanılarak, morfolojik özellikler ise ampelografik tanımlaması yapılarak belirlemiştir. Ampelografik çalışma sonuçlarında, yüksekliğin artmasının yaprak büyüklüğünü, uzunluğunu, salkım uzunluğunu, tane sayısını, tane büyüklüğünü, tane uzunluğunu, salkım ağırlığını, salkım sıklığını, salkım sapı uzunluğunu ve tane genişliğini azalttığını belirtmiştir. SSR sonuçlarında allel sayılarının 2-6 arasında değiştiğini, SSR analizleri için en fazla bilgi verici lokusun VVS2 lokusu olduğunu belirlemiştir.

Atak (2012) Yalova Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü ve Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsü tarafından melezleme ıslahı sonucunda seçilen toplam 23 üzüm çeşit adayının morfolojik ve moleküler tanımlaması yapılmış aynı zamanda ürün özellikleri belirlenmiştir. 20 farklı SSR primeri kullanılmıştır. Yapılan tanımlamalar ile ıslahçı hakları yönünden güvence altına alınmaları sağlanmıştır. Ayrıca ileride yapılacak ıslah çalışmalarında araştırmacılar moleküler ve morfolojik tanımlamaları yapılan bu çeşit adayları ile daha güvenle çalışabileceklerdir.

Atak (2013) Yalova Atatürk Bahçe Kùltùrleri Merkez Araştırma Enstitùsù tarafından klonal seleksiyon çalışmaları sonucu seçilen dokuz üzüm çeşidine ait 16 klonun (Beyaz avuş klon 13-36-41, Hamburg Misketi klon 52-58, Razakı klon 1-65-73, Hafızali klon 6, Beylerce klon 32, Erenköy Beyazı klon 27-29, Deęirmendere Siyahı klon 80, Müşküle klon 58-59, Bilecik İrikarası klon 107) uluslararası normlar çerçevesinde ampelografik ve moleküler analizi yapılmış ve üç yıllık çalışma sonucunda incelenen tüm klonların farklılığı tespit edilmiştir.

3. ARAŞTIRMA BÖLGESİNİN ÖZELLİKLERİ

Tunceli il merkezi ve ilçeleri 1936 yılına kadar ‘Dersim’ adıyla anılmıştır. İl merkezi olan Hozat ilçesi de Dersim adıyla anılmıştır. ‘Dersim’ kelimesi ‘Gümüş Kapı’ anlamına gelmekte olup, yörenin zengin maden kaynaklarına sahip olmasından dolayı bu isim verilmiştir. Kelime kök itibariyle Farsçadır. ‘Tunceli’ ismi Cumhuriyet döneminde, Mustafa Kemal Atatürk tarafından verilmiş olup, tunç gibi sağlam insanların yaşadığı yöre anlamına gelir (www.tunceli.gov.tr 2014).

Tarihte ilk Anadolu Birliği’ni kuran Hititler M.Ö. 1300 yılında Tunceli yöresine hakim olmuşlardır. Daha sonra M.Ö. 900 yıllarında Harput, Palu ve Tunceli yöresinin Urartular’ın egemenliğine geçtiği anlaşılmıştır. M.Ö. 550-600 yıllarında Medler sonrasında Persler bulunmuş ve uğradıkları yenilgi sonucunda bölge Makedonya İmparatorluğu’na bağlanmıştır. Bölgede Kapadokya Krallığı kurulmuş ve sonraki dönemde Anadolu’yu istila eden Roma İmparatorluğu M.S. 20 yılında Tunceli ve yöresini egemenliği altına almıştır (www.tunceli.gov.tr).

Tunceli yöresi 639 yılında Araplar’ın egemenliğine geçmiştir. Arap yönetiminin kendi içindeki anlaşmazlıklarından yararlanan Bizans İmparatoru II. Jüstinyanus 685 yılında Ermeniler’le birlikte yöreyi egemenliği altına almıştır. 1071’de Malazgirt Savaşından sonra 1087 yılında Tunceli yöresi Türk egemenliği altına girmiştir.

Yöre, Osmanlı yönetiminde 1847 yılında, Hozat merkez olmak üzere ‘Dersim Livası’ adıyla sancak yapılarak Erzurum’a bağlanmıştır. 1886 yılında Mutasarrıflığa indirilmiş 1892 yılında tekrar sancak yapılarak Mamurat-ül Aziz (Elazığ) iline bağlanmıştır (www.tuncelikulturtrizm.gov.tr. 2014)

Bugün Tunceli iline bağlı ilçe olan Hozat, Cumhuriyet öncesinde mutasarrıflık iken Cumhuriyetin ilanı ile ‘Dersim Vilayeti’ haline getirilmiştir. 25 Aralık 1935 tarih ve 2885 sayılı Kanunla geçici merkezi Elazığ ili olmak üzere, Erzincan’ın Pülümür, Elazığ’ın Nazımiye, Hozat, Mazgirt, Pertek, Ovacık ve Çemişgezek ilçeleri bağlanarak Tunceli ili kurulmuştur (www.tuncelikulturtrizm.gov.tr. 2014).

3.1 Tunceli İlinin Genel Tanıtımı

Doğu Anadolu Bölgesi'nin, Yukarı Fırat Havzası olarak adlandırılan bölümünde 39° 36' ve 38° 46' kuzey enlemleri ve doğu boylamları arasında yer alan Tunceli ili, kuzeyde Munzur Dağları ve Karasu Nehri, doğuda Bingöl Dağları ve Peri Suyu, güneyde; Keban Baraj Gölü, Batıda ise; rakımı 2500-3000 metreye ulaşan sarp dağlardan ve derin vadilerden oluşan, Türkiye'nin en sert karakterli arazi yapısına sahip bir bölgedir. Yüzölçümünün %70'i dağlarla kaplıdır.

Yukarı Fırat bölümünde Ankara'ya karayoluyla 818 km uzaklıktadır. Mersin Limanına 742 km uzaklıkta olan Tunceli İli, doğuda Bingöl ve Elazığ kuzey ve batısında Erzincan Güneyinde Elazığ illeri ile komşudur.

İlin yüzölçümü 7774 km² ortalama yüksekliği 900-1700 metredir. Tunceli 366 köye sahiptir. (www.tüik.gov.tr. 2014). Merkez ilçe ile birlikte 8 ilçesi bulunan Tunceli iline bağlı ilçeler; Merkez, Çemişgezek, Hozat, Mazgirt, Nazimiye, Ovacık, Pertek ve Pülümür'dür.

Zorlu doğa koşulları ve buna bağlı olarak tarım alanlarının az olması varolan alanlardaki verim düşüklülüğü, çevre illerle olan ulaşım olanaklarının zor olması, hammadde kaynaklarının olmaması ekonomik gelişmeyi engellemiştir.

Tunceli il merkezinin toplam nüfusu 2014 verilerine göre 53.388'dir. İl merkez ve ilçelerin toplam nüfusu 85.428'dir (www.tüik.gov.tr. 2014). Sanayi kuruluşlarının olmaması, siyasal ve ekonomik gelişmeler ile bölgede yıllarca süren çatışmalar, terör ve güvenlik sorunlarıyla birlikte ilin dağlık olması da istihdam olanaklarının kısıtlı olmasına eklenmiş ve büyük göçlerin yaşanmasına neden olmuştur.

1



2



3



4



5



6



7



8



Şekil 3.1 Tunceli ili merkez ve ilçe görüntüleri

(1-Merkez, 2-Mazgirt, 3-Pertek, 4- Ovacık, 5-Nazımîye, 6-Hozat, 7-Pülümür, 8-Çemişgezek)

3.2 İl agroekolojik Alt Bölgeleri

Agro-ekolojik bölgelendirme; arazinin çevresel özellikleri, potansiyel verim ve arazi uygunluğu benzer olan özelliklere sahip alanlara bölünmesini ifade etmektedir. Bir agro-ekolojik bölge; iklim, arazi formu, toprak yapısı ve arazi örtüsüne göre belirlenmektedir (Şekil 3.2).



Şekil 3.2 Tunceli Agro-ekolojik il haritası (Anonim 2012)

Tunceli ili iki Agro-ekolojik bölgeye ayrılmış ve haritalandırılmıştır. 1082 m yükseklikteki birinci alt bölge olarak ayrılan, Merkez, Çemişgezek, Mazgirt ve Pertek ilçelerini içine alan kısımda 2195 da'lık bağ arazisi bulunmaktadır. Sert karasal iklim etkisi altındadır. 10 yıllık verilere göre Şubat ayı sıcaklık ortalaması $-1,9/0,2$ °C arası (minimum -18 °C), Temmuz ayında ise sıcaklık ortalaması 26 °C'dır.

1445 m yükseklikteki İkinci alt bölgeyi oluşturan Hozat, Ovacık, Nazimiye ve Pülümür ilçelerinde toplam 360 da'lık bağ alanı bulunmaktadır. İkinci alt bölge de sert karasal iklim etkisi altındadır. 10 yıllık verilere göre Şubat ayı sıcaklık ortalaması $-7,1$ ile $1,5$ °C (minimum -27 °C), Temmuz ayında ise sıcaklık ortalaması 20 °C olmaktadır.

3.3 Topografya

Dağlık ve engebeli alanlardan oluşan İl topraklarının Kuzeybatı, Kuzey ve Kuzeydoğu kesimini Doğu Toros Dağları'nın uzantısı olan Munzur Dağları kaplamaktadır. İlin en yüksek noktası Munzur Dağlarının Doğusunda 3463 metre yükseklikteki Akbaba Tepesidir. Doğu Toros dağları'nın uzantısı olarak batı-doğu yönünde uzanan dağlar, il alanının %70'ini kaplamaktadır. İldeki diğer önemli yükseltiler, Munzur Dağları üzerindeki Ziyarettepe (3071m.) Avcıdağları (3345m.) ve Bağırpaşa Dağı (2906m.)'dır.

Tunceli'de vadiler, yüksek ve sarp kesimlerde hem il içinde hem de çevre illerle bağlantı sağlayan doğal ulaşım yollarını oluşturmaktadır. Tektonik çöküntü alanlarında oluşan akarsu vadileri biraz daha geniştir. İlin en önemli vadileri Munzur, Mercan, Pülümür, Peri ve Tağar Çayı Vadisi'dir. Bu Vadilerin özellikle güneyde yer yer genişleyen kesimlerde tarım yapılabilmektedir (www.tunceli.gov.tr. 2013).

Tunceli'de ovalar, il topraklarının %5'ini kaplamaktadır. İlde önemli sayılabilecek ova ve düzlükler bulunmamaktadır. Munzur dağları'nın güneyindeki çukurlukta oluşmuş Ovacık Ovası ile ilçenin Yeşil yazı bucağında bulunan Yeşilyazı Ovasında dağlardan ovaya inen çok sayıda akarsu ve yüzey sularının taşıdıkları maddeler, çöküntü alanının tabanında kalın bir alüvyal toprak tabakası oluşturmuştur. Ovacık Ovası'nda toprak bitkisel üretime uygun olmakla birlikte, iklim çok sert olduğu için tarımsal etkinlikler sınırlıdır. Yeşilyazı Ovasında hububat ve bakliyat ekimi yapılmakta ve bu alanların bir kısmı sulanmaktadır (www.tunceli.gov.tr. 2013).

İl topraklarının %25'ini kaplayan platolar, Munzur Dağları'nın ve Bağırpaşa Dağı'nın doruklar bölgesinde, yüksek sırtlarla çevrilmiş düzlükler şeklindedir. Bu platoların en ünlüleri, Mercan Dağları üzerindeki Merk Yaylası ve Munzur Dağları'nın orta bölümünde yer alan Kepir Yaylası'dır. Kışları çok soğuk geçen bu platolar yazın otlak alanları olarak kullanılır.

Tunceli akarsu yönünde çok zengindir. Düzenli yağış alan dağlarda sızan kar ve yağmur suları, daha düşük yükseltilerde kaynaklar şeklinde yeniden yüzeye çıkar. İlin önemli akarsuları, Munzur Suyu, Mercan Deresi, Pülümür Çayı, Peri Suyu, Tağar Çayı'dır.

Tunceli'de Keban Baraj Gölü dışında önemli ve büyük göl yoktur. Buzul çukurlarının zamanla suyla dolması sonucunda oluşmuş küçük buzul gölleri vardır. Bunlar Kara göl, Koçgölü, Şer gölü, Dilincik gölü, Çimli Gölü, Mercan Gölleri, Katır Gölleri ve Buyur Baba Gölleridir. Yaklaşık 2000-3000 m yükseklikteki zirvelerde yer alan bu göller bugünkü durumda herhangi bir ulaşım olanağı yoktur (www.tunceli.gov.tr. 2013).

3.4 İklim ve Bitki Örtüsü

Tunceli iklim koşulları itibariyle karasal iklimin etkisi altındadır. Yazları sıcak ve kurak, kışları soğuk ve yağışlıdır. Ancak Keban Baraj Gölü'nün devreye girmesi ile iklimde önemli bir yumuşama görülmüştür. Yapımı devam eden diğer barajlarında devreye girmesi ile iklim yapısında büyük değişiklik olacağı bilinmektedir.

Aylar arasında sıcaklık farkı büyük olduğu gibi gece-gündüz arasındaki sıcaklık farkı da değişir. İlin Kuzey ve Güney kesimi arasındaki yıllık iklim durumunda farklılık görülür. Munzur Sıra Dağları'nın bulunduğu Kuzey kısmı daha yüksek olduğundan bu bölümde kış mevsimi daha çetin geçer. Havalarda kışın soğuk yazın serin olur. Buralarda genelde yaylaların bulunduğu yörelerdir. Kar kalınlığı buralarda kışın 2 m'yi geçer. Güney kısmında ise kuzey kesimine göre daha yumuşak bir iklim hakimdir. Kar yağışı kuzeydeki kadar değildir. Özellikle Keban Barajı Gölü tamamlandıktan sonra güney yöresindeki iklim daha yumuşamıştır. Kar yerine genellikle yağmur görülmektedir. Yazlar daha sıcak geçer. İlkbahar mevsimi Ovacık, İl Merkez, Pülümür, Nazımiye ve Hozat'ın kuzey kısmında daha geç belirginleşir. Keban Baraj Gölü'nün çevresinde bulunan Çemişgezek'te son yılların yıllık sıcaklık ortalaması yaklaşık 14 derece iken, İl Merkezinde 13 derece, Pülümür ilçesinde 9 derece civarındadır. Yıllık ortalama sıcaklık çevre iller olan Elazığ'da 14, Erzincan'da 12, Bingöl'de 13 derecedir. Tunceli'nin yıllık ortalama sıcaklığı Doğu Anadolu'da bulunan bazı illerin yıllık sıcaklık ortalamalarından daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tunceli’de en soğuk aylar Ocak ve Şubat, en sıcak aylar Temmuz ve Ağustos aylarıdır. En çok yağışlı aylar Aralık ve Ocak, yağışın hemen hemen hiç olmadığı aylar Temmuz ve Ağustos aylarıdır. En yüksek sıcaklık 43.5 derece, en düşük sıcaklık eksi -30 derece olarak ölçülmüştür (Çizelge 3.1).

Yağış durumu ilin kuzeyi ile güney kesimi arasında farklılık göstermektedir. Çemişgezek’te yıllık ortalama yağış miktarı 665 mm olduğu halde, İl Merkezinde 1100 mm, Pülümür’de 800 mm olmakta ve kuzey kısmına yağış genellikle kar şeklinde düşmektedir.

Tunceli’de daha çok kuzeyden yıldız, Kuzeybatıdan karayel, batıdan günbatısı, güneyden kible, güneydoğudan keşişleme rüzgarları esmektedir. En hızlı rüzgar yıldız ve karayel’dir.

Eylül ayında yağmur şeklinde başlayan yağışlar; Ekim ayında yüksek kesimlerde kar, diğer bölgelerde yağmur şeklinde devam etmektedir. Kasım ayı sonlarında veya Aralık ayı ortalarında ise bütün bölge genelinde kar yağışı başlamaktadır. Kar yağışı aralıklarla Şubat ayı sonlarına kadar devam etmektedir. Mart ayından itibaren karla karışık yağmur, Nisan ve Mayıs aylarında ise aralıklarla yağmur yağmaktadır.

Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarında hava; gündüzleri sıcak, geceleri ise soğuktur. Gece ve gündüz arasındaki ısı farkı ortalama 15-20 derecedir. Bu durum Eylül ayı ortalarına kadar devam eder ve sonrasında yağışlar başlar.

Çizelge 3.1 Tunceli İli 1960-2012 yılları arasına ait meteorolojik değerleri (Anonim 2013a)

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Uzun Yıllar İçinde Gerçekleşen Ortalama Değerler (1970-2011)												
Ortalama Sıcaklık (°C)	-2.0	-0.4	5.6	11.9	17.1	22.7	27.3	26.9	21.6	14.7	6.9	1.0
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	2.7	4.5	10.9	17.9	23.9	29.9	35.0	35.2	30.5	22.7	13.4	5.5
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	-5.8	-4.6	0.8	6.2	10.2	14.5	18.9	18.4	13.3	8.2	2.0	-2.4
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	3.3	4.1	5.3	6.3	8.6	11.1	11.6	11.2	9.4	6.5	5.0	3.0
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	11.9	12.1	13.0	13.8	12.2	5.2	1.5	1.2	2.6	8.4	9.6	11.8
Uzun Yıllar İçinde Gerçekleşen En Yüksek ve En Düşük Değerler (1970-2011)												
En Yüksek Sıcaklık (°C)	14.2	18.1	26.0	32.2	36.6	39.0	43.5	43.5	40.3	35.6	27.0	21.7
En Düşük Sıcaklık (°C)	-30.3	-29.0	-24.7	-7.1	-0.1	5.3	9.2	7.7	2.6	-4.0	-16.4	-25.6
Günlük Toplam En Yüksek Yağış Miktarı	27.12.1965	134.4 kg/m ²	Günlük En Hızlı Rüzgar			10.05.2010	98.3 km/sa	En Yüksek Kar		14.02.1976	285.0 cm	

Tunceli bölgesinde arazinin % 27'si ormanlarla kaplıdır. Ormanlık yapının; % 91'ini meşe, % 6'sını ardıç, % 3'ünü ceviz ve kavak ağaçları oluşturur. Bunun yanı sıra Akçaağaç, Ardıç, Çınar, Dışbudak, Gürgen, Huş, Karaağaç, Kızılcaaağaç, Söğüt ve Yabani fındık ağaçları da bulunmaktadır.

Tunceli'de şu ana dek 1407 tür 75 alt tür, 36 varyate olmak üzere toplam 1518 bitki saptanmıştır. 1518 bitki türünden 173' ü endemiktir. Endemik türlerin 43 tanesi bitki örtüsü bakımından çok zengin olan Munzur Vadisi Milli Parkı florasında bulunur.

Endemik bitkiler arasında Tunceli sarımsağı, Ters lale, Işgın, Gulik, Çan Çiçeği, Erzincan Kirazı, Bindebirdelik Otu, Munzur Kekliği, Munzur Düğün Çiçeği, Dağ Çayı, Munzur Dağı Oltu Otu, sayılabilir. Ülkemizde ender bulunan ağaç türlerinden olan huş, bu bölgede su kenarında güzel gövde yapmakta ve bölgenin florasına önemli bir katkı sağlamaktadır.

3.5 Bitkisel Üretim ve Problemleri

Tunceli bölgesindeki arazinin %86'lık bölümünün dağlık ve ormanlık olması nedeniyle, %14'lük bölümü tarıma elverişlidir. 2011 yılı verilerine göre toplam tarım alanı 531.123 dekadır. Bu alanın 338.547 dekarı ekilebilen arazi olup 167.103'ü nadas alanı, 4.079 dekarı sebze bahçeleri ve 21.394 dekarı ise meyve bahçeleri alanıdır.

Tunceli ili coğrafi yapısı nedeniyle tarıma pek elverişli değildir. Ancak Keban Baraj Gölü kıyısı olan Pertek, Çemişgezek ve Mazgirt ilçeleri daha uygun tarım alanına sahiptir. Halk sadece kendi ihtiyacı kadar ekim yapmaktadır. Tunceli ilinde ekim alanlarında başlıca yetiştirilen tarım ürünleri; buğday, arpa, fasulye, nohut, mercimek, soğan, patates, kavun, karpuz, şeker pancarı, nohuttur. Ayrıca meyve olarak armut, ceviz, badem, elma, kayısı, kiraz, dut, ve kiraz yetiştirilmektedir. Özellikle ceviz yetiştiriciliği halkın en önemli geçim kaynaklarından.

Nazimiye, ilin en dağlık ilçesi olması nedeniyle tarıma elverişli bir yapıya sahip olmadığından yapılmaya çalışılan tarım ise ilkel usullerle yapılmaktadır. İlçede yetişen en önemli ürün Ceviz'dir. İlçede hayvancılığın yanı sıra arıcılıkta yapılmaktadır.

Ovacık, ilçesinin geçimi daha çok tarım ve hayvancılığa dayanmaktadır. Ovacık-Zeranik Ovası ve çevresinde yetiştirilen fasulyenin besin değeri yüksek olup, son yıllarda pazarlamasında büyük ilerlemeler sağlanmıştır. Ayrıca Mercan Vadisi ve ilçenin bazı köylerinde ceviz yetiştiriciliği de yapılmaktadır. Dünyaca meşhur olan ve sadece Munzur Suyunda yaşayan 'Kırmızı Benekli Alabalık' ilçenin önemli ürünlerindedir.

Pertek, tarım ve hayvancılık bakımlarından bölgenin en gelişmiş ilçesidir. Diğer ilçelere ve il merkezine oranla sahip olduğu ılıman iklimi nedeniyle sebzeçilik konusunda da en gelişmiş ve en fazla ürün alınan ilçesi durumundadır.

Pülümür, bulunduğu konumu itibariyle tarım yapmaya elverişli bir yapıya sahip olmadığından, daha çok hayvancılıkla uğraşılan bir ilçedir. İlçe zengin bir bitki örtüsüne sahip olup arıcılık için çok elverişlidir.

Bölgede örtü altı yetiştiriciliği gelişmemiştir. Merkez'de 1, Pertek'te 3 olmak üzere 4 adet plastik sera bulunmaktadır. 2013 yılı verilerine göre mevcut olan seralarda 47 ton hıyar üretimi gerçekleştirilmiştir. Bölgede Jeotermal kaynakların mevcut olması seracılığın geliştirilmesine bir fırsat sağlayabilir.

İlde yetişen sanayi bitkilerinin üretimi önemsizdir. Eskiden ilde aileler kendi ihtiyaçları için tütün yetiştiriyor olmasına rağmen tütün yetiştiriciliğinin denetim altına alınmasıyla tütün ekimi tamamı ile durdurulmuştur. Tunceli ihracat yapmayan tek ildir (www.tuik.gov.tr. 2013).

Sebzeçilik ilin güney kısmında özellikle Pertek, Çemişgezek, Mazgirt ilçeleriyle, Merkez ilçenin güney kısmındaki uygun arazide, Aktuluk Köyü ve çevresinde yapılmaktadır. Yeni yapılan baraj Aktuluk Köyünün önemli bir kısmını kaplamaktadır.

Sebzeler kısmen pazara yada marketlere getirilmekte ve pazarlanmaktadır. İl’de yapılan sebzeçilik ilin ihtiyaçlarını karşılayamamakta, özellikle sonbahar ve kış mevsiminde sebze ihtiyacının büyük bir kısmı Elazığ, Erzincan ve Mersin illerinde temin edilmektedir. İl merkezi ve ilçelerde yetiştirilen sebzeler iklim koşulları nedeniyle ancak Temmuz aylarında yenilir duruma gelmekte ve iki ay gibi kısa bir süre sonra tükenmektedir.

Sebzeçilik gibi meyvecilik de genellikle ilin güney kısmında Pertek, Çemişgezek ve Mazgirt’in güneyinde yapılmaktadır. Meyvecilik oldukça sınırlı olup ihtiyacı karşılayacak nitelikte değildir. Ceviz, Dut, Badem gibi meyveler tüm ilçelerde yetiştirilir ve başka illere ceviz satışı da yapılır. Diğer meyve çeşitleri Elazığ, Erzincan, Adana ve Mersin illerinde temin edilir (Çizelge 3.2).

Çizelge 3.2 Tunceli ili 2013 yılı itibariyle bitkisel üretim miktarları (Anonim 2013b)

Ürünler	Üretim (ton)
Domates	1.321
Hıyar	512
Biber(dolmalık+sivri)	402
Patlıcan	157
Soğan(kuru+taze)	184
Fasulye(taze)	241
Kavun	2.100
Karpuz	3.107
Elma	1.686
Armut	581
Kayısı	210
Kiraz	154
Dut	1.273
Erik	280

Çizelge 3.2 Tunceli ili 2013 yılı itibariyle bitkisel üretim miktarları (Anonim 2013b)
(devam)

Ürünler	Üretim (ton)
Badem	529
Ceviz	1.738
Antep fıstığı	22
Fasulye (kuru)	1.322
Nohut	486
Mürdümük	8.302
Yonca	19.803
Fiğ	31.368
Buğday	17.372
Arpa	16.057
Maydonoz + Marul	7

Tunceli, Akarsuları fazla olan bir il olduğundan sulama olanakları fazladır. Ancak büyük akarsular dışında irili, ufaklı akarsuların çok olmasına rağmen, dar ve derin vadilerle düzensiz rejimleri ile hızla aktıklarından sulamaya olanak sağlamazlar. Sulama tesisleri de yeterli olmadığından sulama yapılmamaktadır. Köylerin çoğu kendi olanakları ile kazdıkları kanallardan ve bentlerden yararlanmak suretiyle yada açtıkları kuyulardan sulama yapmaktadırlar.

İlde 17620 adet tarım işletmesi mevcuttur. Bu işletmelerin 17222'ü aile işletmesidir. İl de tarım işletmeleri genellikle bitkisel ve hayvansal üretimi birlikte yapmakta ve bu işletmelerin oranı da %86'yı bulmaktadır. Bu işletmeleri sırasıyla %11'i yalnızca bitkisel üretim yapan işletmeler ve %3'le yalnızca hayvansal üretim yapan işletmeler izlemektedir.

İlin topografik yapısı, iklim ve toprak özellikleri ve tarıma elverişli olup baraj yapımı, şehirleşme ve güvenlik sorunu nedeniyle atıl bırakılan araziler, amacına uygun arazi

kullanılmaması, arazilerin parçalı olması, sermaye yetersizliği, sertifikalı tohumluk kullanımındaki yetersizlik, uygun toprak işleme tekniklerinin kullanılmaması, mekanizasyon problemi, tarımsal mekanizasyon açısından traktör haricinde alet-makine kullanımının yetersiz olması, yetiştiricilik, hastalık zararlı mücadele, yabancı ot kontrolü, budama gibi kültürel işlemlerle ilgili bilgi eksikliği, erozyon problemi, düşük verim, üretim problemleri olarak sıralanabilir. Bu problemlerin sonucu olarak da üreticilerin net geliri düşük olmaktadır.

3.6 Tunceli İli Bağcılığı

İslam dininden önce Türklerin geleneksel içkileri olan kımızın yanı sıra şarap üretip tükettikleri de bilinmektedir. 11. yüzyılda Anadolu'ya gelen Türkler İslam dininin yasaklamış olması nedeniyle şarap üretimini daha çok Müslüman olmayan Rum ve Ermenilere bırakmışlardır. Geçmişte ermeni nüfusunun da yoğun olarak yaşadığı Tunceli ilinde, Ermeni varlığının yüzyıllar öncesine dayandığı bilinmektedir. Bu dönemlerden kalan bağlar bölgede varlığını sürdürmekte fakat bakımsızlık, terör, göç gibi daha birçok sorun nedeniyle kaybolma tehlikesiyle karşı karşıya kalmaktadır. Bölgede üzüm çeşit zenginliği olmasına rağmen bağcılık yeteri kadar gelişmemiştir.

İlin toplam bağ alanı 2.555 da, yıllık üretimi ise 2.641 ton dur. 2013 verilerine göre, ilde en fazla bağ alanı Mazgirt ilçesinde iken Hozat ve Nazımiye ve Ovacık ilçelerinde bağ alanı bulunmamaktadır. Üretim bakımından 1.105 tonluk üretimiyle Mazgirt ilçesi birinci sıradayken bunu 421 ton ile Çemişgezek, 522 ton ile Pülümür, 385 ton ile Pertek izlemektedir (Çizelge 3.4).

Ülkesel Koleksiyon bağında hiç bir örneği olmayan Tunceli ili bağcılığının geniş kapsamlı olarak incelenmesi; Tunceli ilimizdeki üzüm çeşitlerinin belirlenerek koruma altına alınması il ve ülke bağcılığı açısından çok büyük önem arz etmektedir.

Çizelge 3.3 Türkiye 2013 yılı bağ alanı, üretim miktarı ve verim değerleri (Anonim 2013b)

Ürün adı	Alanı (dekar)	Üretim (ton)	Ort. verim (kg)
Üzüm (Şaraplık)	718.543	455.229	634
Üzüm (Sofralık-Çekirdekli)	2.277.607	1.634.596	718
Üzüm (Sofralık-Çekirdeksiz)	340.883	498.006	1.461
Üzüm (Kurutmalık-Çekirdekli)	650.934	466.529	717
Üzüm (Kurutmalık-Çekirdeksiz)	699.955	957.049	1.367
Toplam	4.687.922	4.011.409	855

Ülkemizde birim alandan elde edilen sofralık çekirdekli üzüm verim miktarı 718 kg şaraplık üzüm verim miktarı ise 634 kg dır. İlde birim alandan elde edilen sofralık çekirdekli ve şaraplık üzüm ürün miktarı bakımından üretim yapılan ilçeler ülkemiz ortalamasının üzerinde iken, sofralık çekirdeksiz üzüm üretimi yapılmamaktadır (Çizelge 3.3).

Çizelge 3.4 Tunceli ili son beş yılın bağ alanı, üretim miktarı ve verim değerleri (Anonim 2013b)

Yıl	Ürün adı	Alan (dekar)	Üretim (ton)	Ort. verim (kg)
2009	Üzüm (Sofralık-Çekirdekli)	1.114	1.766	1.585
	Üzüm (Saraplık)	1.480	1.150	777
2010	Üzüm (Sofralık-Çekirdekli)	1.114	1.258	1.129
	Üzüm (Saraplık)	1.515	1.339	884
2011	Üzüm (Sofralık-Çekirdekli)	1.232	1.376	1.117
	Üzüm (Saraplık)	1.325	1.066	805
2012	Üzüm (Sofralık-Çekirdekli)	1.325	1.347	1.017
	Üzüm (Saraplık)	1.232	1.394	1.131
2013	Üzüm (Sofralık-Çekirdekli)	1.325	1.294	977
	Üzüm (Saraplık)	1.230	1.347	1.095

Çizelge 3.5 Tunceli ili 2013 yılı ilçelere ait bağ alanı, üretim miktarı ve verim değerleri (Anonim 2013b)

İlçe Adı	Ürün adı	Alan (dekar)	Üretim (ton)	Ort. verim (kg)
Merkez	Üzüm (Sofralık-Çekirdekli)	182	193	1.060
	Üzüm (Saraplık)	60	63	1.050
Çemişgezek	Üzüm (Sofralık-Çekirdekli)	328	317	966
	Üzüm (Saraplık)	90	104	1.156
Mazgirt	Üzüm (Saraplık)	1.150	1.105	961
Pertek	Üzüm (Sofralık-Çekirdekli)	360	315	875
	Üzüm (Saraplık)	25	22	880
Pülümür	Üzüm (Sofralık-Çekirdekli)	360	522	1.450
Toplam		2.555	2.641	1.033

Bölgedeki mevcut bağların büyük çoğunluğu yaşlı ve verimsiz durumdadır. Yeni yatırımların yapılmasıyla birlikte şehrin merkez dışına doğru gelişmeye başlaması bağ alanlarının yerleşim yeri olarak kullanılmasına neden olmuş, baraj yapımı çalışmaları birçok tarım alanının olduğu gibi bağlarında sular altında kalmasına neden olmuştur (Şekil 3.3).

Yerel bağlar genellikle aşısız, kendi kökleri üzerinde yetiştirilmektedir. Yerel bağlardaki omcalar yaygın olarak alçak goble şeklinde taçlandırılmış ve çoğu bağlar kendi haline bırakılmıştır. Bu tür bağlar tek çeşit ile kurulmamış, karışık çeşitlerle tesis edilmiştir.

Bağlarda toprak işleme ve budama gibi kültürel işlemlere yeteri kadar önem verilmemekte ve makineyle değil, insan gücüyle yapılmaktadır. Hiçbir kimyasal kullanılmaması organik bağcılığın yapılabilirliğini arttırmakta fakat bağların hastalık ve zararlı bakımından çok zarar görmesine neden olmaktadır. Bağlarda görülen en yaygın hastalık küllemedir. Mildiyö ve ölükol hastalıkları da düşük olan verimi daha da düşürmektedir. Budama, ya hiç yapılmamakta ya da bilinçsizce yapılmaktadır.

Yeteri kadar bakımı yapılmadığından bağların verimi de düşüktür. Bu durumun en önemli nedenleri arasında modern bağcılık yapılmaması, bağcılıkta gerekli kültürel ve

bakım işlemlerinin bilinçsizce yapılması, arazilerin oldukça küçük ve dağınık olması, sağlanan gelirin düşük olması ve pazarlamada karşılaşılan güçlükleri sayabiliriz.

Hasat eylül ayında yapılmaktadır. Hasat edilen üzümler aile ihtiyacını karşılamak için kullanılmakta ve mahalli pazarlarda satılmaktadır. Elazığ ve çevresindeki şarap fabrikalarının kendi bağ alanlarını oluşturması ve Elazığ'daki üreticileri tercih etmeleri nedeniyle daha önceden alınan üzümlerin artık alınmaması sorun teşkil etmektedir.

Verim düşüklüğü ve karşılaşılan sorunlar nedeniyle yöre bağcılarının bağıcılığı bırakmaya eğilimli hale gelmesi ve asmaları korumamaları nedeniyle gen kaynağı olan birçok çeşit kaybolma tehlikesi ile karşı karşıyadır.

Bölgede yaşanan terör olayları, gelir düşüklüğü, şarap fabrikalarının artık üzümlerini ildeki üreticilerden satın almamaya başlamış olması yani pazar sıkıntısı ile birlikte, üreticinin ürünlerini ekonomik olarak değerlendirememesi, üreticilerin bağıcılık tekniği konusundaki bilgilerinin yetersiz olması, bölgede bağıcılık çalışmalarının yetersizliği yöreye uygun standart çeşitlerin tespit edilmemiş olması, ildeki önemli sorunlardır.

Bölgede öncelikle bağ alanlarının tam olarak belirlenmesi ve bu arazilerin analizlerinin yapılarak hangi tip üzüm üretiminde en yüksek kalitenin elde edileceği konusunda çalışmaların yapılması, bağ arazilerinin yapılaşmasına yönelik kuralların bölgenin gelişimi göz önünde bulundurularak ve tarım arazilerinin bütünsel yapısına zarar vermeyecek şekilde belirlenmesi ve uygulanması, üretim kalitesinin yükseltilmesi aşamasında bölgenin markalaşması ve bölge üreticisinin gerek bağ gerekse şarap sektöründe tanıtımının yapılması gereklidir.

Tunceli bağıcılığı geliştirmek, yüksek verim elde etmek, yüksek sistem bağ sahasını artırmak, bakım işlerinde kolaylık sağlamak, yeni çeşitleri yaygınlaştırmak, modern terbiye sistemlerini tanıtmak, hastalık ve zararlılara (filokseraya) dayanıklı çeşitleri artırmak, şaraplık üzüm çeşitlerini artırmak, çiftçiyi entansif bir tarım dalına yönlendirmek, ekonomik bağıcılığın nasıl yapılacağını göstermek amacıyla yapılan çalışmaların devam etmesi gerekmektedir.

1



2



3



4



5



6



Şekil 3.3 Tunceli bağlarında yaşanan sorunlardan görünüm
(1-Baraj yapımları ile bağ alanlarının yok edilmesi, 2-Silkme, 3 ve 4-Külleme, 5 ve 6-Susuzluk ve Bakımsızlık problemi)



Şekil 3.4 Mazgirt ilçesi bağlarından görünüm



Şekil 3.5 Akpazar ilçesi bağlarından görünüm



Şekil 3.6 Pertek ilçesi bağlarından görünüm



Şekil 3.7 Merkez-Burmageçit bağlarından görünüm

4. MATERYAL VE YÖNTEM

4.1 Materyal

Bu araştırma, 2010-2012 yılları arasında Tunceli ili merkez ve köyleri ile Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü laboratuvarı, üretim ve araştırma seraları, Ankara Üniversitesi Biyoteknoloji Enstitüsü Merkez Laboratuvarı'nda yürütülmüştür.

Bitkisel materyal olarak, Tunceli ili merkezi, ilçeleri (Ovacık, Pülümür, Hozat, Çemişgezek, Nazımiye, Pertek ve Mazgirt) ve köylerinde (366) yetişen ve yetiştiriciliği yapılan üzüm çeşitlerine (*Vitis vinifera* L.) ait omcalar kullanılmıştır. 2010 yılında ilçede mevcut üzüm çeşitlerini ve buldukları bağları belirlemek için çalışmalar yapılmış, çeşitlerin ampelografik analizleri 2010 ve 2011 yıllarında devam etmiştir.

I. Agro-ekolojik alt bölge içerisinde sınıflandırılan Merkez ilçe, Çemişgezek, Mazgirt, Pertek ilçelerinde 216 köydeki bağlar gezilerek 61 adet farklı olduğunu düşündüğümüz üzüm tipi belirlenmiştir. II. Agro-ekolojik bölge içerisinde yer alan Ovacık ve Nazımiye ilçelerine terör açısından yüksek tehlike arz etmesi nedeniyle 2010 yılı vejetasyon dönemi içerisinde gidilememiştir. 2011 yılı vejetasyon döneminde bu bölgedeki araziler gezilmiş ve farklı bir çeşit tespit edilmemiştir.

İsimleri bilinmeyen üzüm çeşitleri buldukları yer ve üretici sahipleri göz önünde bulundurularak tarafımdan isimlendirilmiş ve etiketlenmiştir.

2010 yılı ön çalışmaları sonucu 61 adet farklı olduğu düşünülen çeşitte ampelografik özelliklerin bir kısmı gözlemlenmiştir. 2011 yılında ön gözlemleri yapılan çeşitlerden 9 adeti, üreticinin etiketleri ve omcaları sökmeleri üzerine değerlendirme dışı bırakılmış ve incelenen çeşit sayısı 52'ye düşürülmüştür. Değerlendirme dışı bırakılmak zorunda kalan 9 çeşidin ampelografik ve moleküler analizleri yapılamamış, ancak bir yaşlı dalları alınarak aşılınmış ve Ankara Üniversitesi Kalecik Bağcılık Araştırma ve Uygulama İstasyonunun dikimi gerçekleştirilerek koruma altına alınmıştır.

Bölgede tek çeşitle kurulmuş bir bağ yoktur. Bu nedenle alınan örneklerin ampelografik özellikleri birden fazla çeşidin birlikte bulunduğu bağlarda belirlenmiştir. İncelenen çeşitlerden dördü anaç üzerine aşılanmış, diğerleri kendi kökleri üzerindedir.

4.1.1 Üzüm çeşitlerinin buldukları yerlerin rakım ve koordinatları

İncelenen çeşitlerin yerlerini belirlemek amacıyla yükseklikleri, rakım ve koordinatları tespit edilerek çizelge 4.1’de sunulmuştur.

Çizelge 4.1 Üzüm çeşitlerinin buldukları yerlerin rakım ve koordinatları

No	Genotipler	Rakım (m)	Koordinatlar		Mevki
			Enlem	Boylam	
1	Akpazar Kırmızı	853	00557386	04301529	Akpazar Beldesi
2	Akpazar Beyaz 1	852	00545384	04301627	Akpazar Beldesi
3	Akpazar Beyaz 2	854	00557387	04301529	Akpazar Beldesi
4	Akpazar Pembe	852	00557705	04301601	Akpazar Beldesi
5	Böğürtlen Pembe	955	00547007	04314890	Böğürtlen Köyü
6	Böğürtlen Beyaz	952	00547016	04314905	Böğürtlen Köyü
7	Böğürtlen Siyah	966	00546156	04314922	Böğürtlen Köyü
8	Dinar 1	913	00543577	04324359	Dinar Mevki
9	Dinar 2	914	00543592	04324365	Dinar Mevki
10	Dinar 3	878	00543581	04324332	Dinar Mevki
11	Dinar 4	866	00550460	04312625	Dinar Mevki
12	Dinar 5	903	00543576	04324362	Dinar Mevki
13	Pertek Ağın Üzümü	1043	00528444	04302744	Pertek İlçesi
14	Pertek Besni	1042	00528421	04302702	Pertek İlçesi
15	Pertek Beyaz	1040	00528417	04302800	Pertek İlçesi
16	Pertek Boğazkere	1037	06528419	04302763	Pertek İlçesi
17	Pertek Çiğsiz 1	1042	00528414	04302788	Pertek İlçesi
18	Pertek Çiğsiz 2	1045	00528396	04302846	Pertek İlçesi
19	Pertek Çüngüş	1035	00528429	04302764	Pertek İlçesi
20	Pertek Hasani 1	1031	00528420	04302789	Pertek İlçesi
21	Pertek Hasani 2	1036	00528407	04302762	Pertek İlçesi
22	Pertek Keçi Memesi	1041	00528410	04302778	Pertek İlçesi

Çizelge 4.1 Üzüm çeşitlerinin buldukları yerlerin rakım ve koordinatları (devam)

No	Genotipler	Rakım (m)	Koordinatlar		Mevki
			Enlem	Boylam	
23	Pertek Keşpir	1034	00528403	04302753	Pertek İlçesi
24	Pertek Kırmızı 1	1040	00528413	04302766	Pertek İlçesi
25	Pertek Kırmızı 2	1043	00528417	04302778	Pertek İlçesi
26	Pertek Kırmızı 3	1042	00528362	04302864	Pertek İlçesi
27	Pertek Köhnü	1040	00528416	04302786	Pertek İlçesi
28	Pertek Mazlumani	1042	00528421	04302793	Pertek İlçesi
29	Pertek Öküzgözü	1042	00528420	04302791	Pertek İlçesi
30	Pertek Papaz Karası	1030	00528424	04302743	Pertek İlçesi
31	Pertek Şeker Üzüümü	1043	00528378	04302859	Pertek İlçesi
32	Pertek Şilfoni 1	1034	05284140	04302757	Pertek İlçesi
33	Pertek Şilfoni 2	1048	00528420	04362752	Pertek İlçesi
34	Pertek Şilfoni 3	1040	00528402	04302756	Pertek İlçesi
35	Pertek Şilfoni 4	1036	00528120	04302780	Pertek İlçesi
36	Pertek Şilfoni 5	1039	00528412	04302778	Pertek İlçesi
37	Pertek Şilfoni 6	1046	00528421	04302791	Pertek İlçesi
38	Pertek Tek Çiğit	1045	00528376	04302855	Pertek İlçesi
39	Pertek Ternebi	1039	00528419	04302768	Pertek İlçesi
40	Pertek Tilki Kuyruğu	1036	00528429	04302760	Pertek İlçesi
41	Pertek Zehni	1042	00528420	04302736	Pertek İlçesi
42	Ulaş Beyaz	992	00546011	04315083	Çiçekli Köyü
43	Ulaş Pembe	990	00545972	04315099	Çiçekli Köyü
44	Ulaş Siyah	985	00546011	04315085	Çiçekli Köyü
45	Ulaş Yabani	991	00545983	04315105	Çiçekli Köyü
46	Yusuf ağa 1	911	00543598	04324364	Mazgirt İlçesi
47	Yusuf ağa 2	908	00545822	04317668	Mazgirt İlçesi
48	Yusuf ağa 3	954	00545816	04317656	Mazgirt İlçesi
49	Yusuf ağa 4	911	00545832	04317667	Mazgirt İlçesi
50	Yusuf ağa 5	906	00545824	04317631	Mazgirt İlçesi
51	Yusuf ağa 6	899	00545829	04317635	Mazgirt İlçesi
52	Yusuf ağa 7	926	00545823	04317665	Mazgirt İlçesi

4.2 Yöntem

2009-2010 yılı vejetasyon döneminde yörede yetiştirilen üzüm çeşitlerinin mevcut durumunun tespiti yapılmıştır. 2010-2011 yılı vejetasyon döneminde de çalışmalar devam etmiş, gözlem ve analizler tekrarlanmıştır. Tunceli il, ilçe tarım kuruluğu ile görüşmeler yapılarak yöre bağıcılığı ve yetiştirilen üzüm çeşitleri hakkında bilgiler toplanmış ve üreticilerle yapılan görüşmeler sonunda bağ alanları gezilerek bağlara ilişkin mevcut durum ortaya konulmuştur. Bütün çeşitlerin ampelografik özelliklerinin uygulanan metoda uygun kayıtları tutulmuş, laboratuvar analizleri Ankara Üniversitesi Bahçe Bitkileri Bölümünde, Yaprak alanı ölçümleri ise Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümünde yapılmıştır.

4.2.1 Üzüm çeşitlerinin tespitinde uygulanan yöntem

Yörede yetiştirilen üzüm çeşitlerinin tespitinde öncelikle Tunceli Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, ilçe ve köylerde bulunan birimlerindeki ilgililer, köy muhtarları, yörede yaşayanlar, arazi sahipleri, çiftçiler ve üreticilerle görüşülerek yöresel üzüm çeşitleri hakkında bilgi toplanmıştır.

Yörede bağcılık yapılan ya da eski bakımsız ve atıl bağların bulunduğu tespit edilen ilçe, köy gibi yerleşim merkezlerine gidilerek yetişen üzüm çeşitleri, ekonomik değerleri ve yetiştirme oranlarına bakılmaksızın işaretlenmiş, tespit edilen çeşitlerin rakım ve koordinatları GPS (Global Position System) ile belirlenerek kayıt altına alınmış ve etiketlenmiştir.

4.2.2 Ampelografik özelliklerin belirlenmesinde kullanılan yöntem

Ampelografik özelliklerin belirlenmesinde uygulanan yöntem, uluslararası kavram birliğinin sağlanması amacıyla IBPGR (International Board for Plant Genetic Resources-Uluslararası Bitki Gen Kaynakları Merkezi), OIV (Office International de la Vigne et du Vin-Bağıcılık ve Şarapçılık Ofisi) ve UPOV (International Union for the Protection of New Varieties of Plants-Uluslararası Yeni Bitki Çeşitlerinin Korunması Birliği) tarafından ortaklaşa kabul edilen ve 1983'de 'Descriptors for Grape' (Üzüm

Tanımlıyıcıları) adıyla yayınlanmış olan yöntemdir (Anonymous 1983). Ayrıca çeşit tescili için kullanılan özellikler de göz önünde bulundurulmuştur.

OIV, UPOV ve IBPGR tarafında kabul edilen ‘Üzüm Tanımlayıcıları’ yönteminde kod numaraları ile bunlara karşılık gelen ampelografik özellikler, bu özelliklerin incelendiği bitki organları ve her özellik için açıklayıcı bilgilerle birlikte 0-9 arasında rakamlar verilerek oluşturulan skala değerleri belirtilmiştir.

Çeşitlere ait kimlik bilgilerinin ve ampelografik özelliklerin belirlenmesi kapsamında incelenen özellikler, incelenen organları ve bu özelliklere ait kod numaraları Çizelge 4.2 ile 4.12 arasında verilmiştir.

Çizelge 4.2 Kimlik bilgileri

ÖZELLİK KODU			KARAKTERLER
OIV	IBPGR	UPOV	
	2.1		Denemeye alınan örneğin korunma tipi Vegetatif, Tohum, Her ikisi de, Doku kültürü
	2.2		Kolleksiyonu yapan enstitü
	2.4		Koleksiyon bulunduğu ülke
	2.5		Koleksiyon yapıldığı vilayet veya eyalet
	2.6		Koleksiyon alanının mevkii
	2.7		Koleksiyon alanının enlem derecesi
	2.8		Koleksiyon alanının boylam derecesi
	2.9		Koleksiyon alanının denizden yüksekliği
	1.10		Koleksiyon kaynağı Yabani, Tarım arazisi, Çiftlik arazisi, Bahçe, Köy pazarı, Ticari pazar, Enstitü
	2.12		Örneğin durumu
	2.12		Yöresel veya yetiştirildiği yerdeki adı ve sinonimleri
	2.12		Örnek olarak alınan bitki sayısı

Çizelge 4.2 Kimlik bilgileri (devam)

ÖZELLİK KODU			KARAKTERLER
OIV	IBPGR	UPOV	
	2.14		Fotoğraf çekilme durumu Evet, Hayır
	2.15		Örneğin tipi Vegetatif, Tohum, Her ikisi de
	2.16		Herbaryum örneği Evet, Hayır
	2.17		Koleksiyonu yapanın diğer notu

Çizelge 4.3 Sürgün özellikleri

ÖZELLİK KODU				KARAKTERLER
OIV	IBPGR	UPOV	TESCİL	
001	4.1.1	3	2	Sürgün ucunun şekli 1- Açık, 3-Yarı açık, 5- Kapalı
002	6.1.1	4		Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı 0- Yok, 1- Kısmen, 2- Her tarafında
003	4.1.2	5	4	Sürgün ucunda antosiyaninyoğunluğu 0- Yok, 1- Çok zayıf, 3- Zayıf, 5- Orta, 7- Kuvvetli, 9- Çok kuvvetli
004	4.1.3	6	3	Sürgün ucunda yatık tüyler 0- Yok, 1- Çok seyrek, 3- Seyrek, 5- Orta, 7- Sık, 9- Çok sık
005	6.1.2	7	5	Sürgün ucunda dik tüyler 0- Yok, 1- Çok seyrek, 3- Seyrek, 5- Orta, 7- Sık, 9- Çok sık
007	6.1.4	9	10	Boğum aralarının sırt tarafının rengi 1- Yeşil, 2- Kırmızı çizgili yeşil, 3- Kırmızı

Çizelge 4.3 Sürgün özellikleri (devam)

ÖZELLİK KODU				KARAKTERLER
OIV	IBPGR	UPOV	TESCİL	
008	6.1.5	10	11	Boğum araları karın tarafının rengi 1- Yeşil, 2- Kırmızı çizgili yeşil, 3- Kırmızı
009	6.1.6	11	12	Boğumların sırt tarafının rengi 1- Yeşil, 2- Kırmızı çizgili yeşil, 3- Kırmızı
010	6.1.7	12	13	Boğumların karın tarafının rengi 1- Yeşil, 2- Kırmızı çizgili yeşil, 3- Kırmızı
011	4.1.4	13		Boğumlardaki dik tüyler 0- Yok, 1- Çok seyrek, 3- Seyrek, 5- Orta, 7- Sık, 9- Çok sık
012	6.1.8	14	14	Boğum aralarındaki dik tüyler 0- Yok, 1- Çok seyrek, 3- Seyrek, 5- Orta, 7- Sık, 9- Çok sık
013	6.1.9	15		Boğumlardaki yatık tüyler 0- Yok, 1- Çok seyrek, 3- Seyrek, 5- Orta, 7- Sık, 9- Çok sık
014	6.1.10			Boğum aralarındaki yatık tüyler 0- Yok, 1- Çok seyrek, 3- Seyrek, 5- Orta, 7- Sık, 9- Çok sık
016	4.1.5	22		Sülüklerin sürgündeki dizilişi 1- Kesikli, 2- Devamlı
017	6.1.12	23	15	Sülüklerin uzunluğu 1- Çok kısa (<11 cm), 3- Kısa (11-17 cm), 5- Orta (17.5-22.4 cm), 7- Uzun (22.5-30 cm), 9- Çok uzun (>30 cm)

Çizelge 4.4 Genç yaprak özellikleri

ÖZELLİK KODU				KARAKTERLER
OIV	IBPGR	UPOV	TESCİL	
051	6.1.13	24	6	Üst yüzünün rengi 1- Yeşil, 2- Bronz benekli yeşil, 3- Sarı, 4- Bronz benekli sarı, 5- Bakır sarısı, 6- Bakır rengi, 7- Kırmızı
053	6.1.15	26		Damar aralarında yatık tüyler 0- Yok, 1- Çok seyrek, 3- Seyrek, 5- Orta, 7- Sık, 9- Çok sık
054	6.1.16	27		Damar aralarında dik tüyler 0- Yok, 1- Çok seyrek, 3- Seyrek, 5- Orta, 7- Sık, 9- Çok sık
055	6.1.17	28	7	Ana damarlarda yatık tüyler 0- Yok, 1- Çok seyrek, 3- Seyrek, 5- Orta, 7- Sık, 9- Çok sık
056	6.1.18	29	8	Ana damarlarda dik tüyler 0- Yok, 1- Çok seyrek, 3- Seyrek, 5- Orta, 7- Sık, 9- Çok sık

Çizelge 4.5 Olgun yaprak özellikleri

ÖZELLİK KODU				KARAKTERLER
OIV	IBPGR	UPOV	TESCİL	
065	4.2.6	30	17	Büyüklik 1- Çok küçük (<75 cm ²), 3- Küçük (75-149 cm ²), 5- Orta (150-224 cm ²), 7- Büyük (225-300 cm ²), 9-Çok büyük (>300 cm ²)
066	6.1.19			Uzunluk 1- Çok kısa (<8 cm), 3- Kısa (8-14.4 cm), 5- Orta (14.5-19.4 cm), 7- Uzun (19.5-26.0 cm), 9- Çok uzun (>26 cm)

Çizelge 4.5 Olgun yaprak özellikleri (devam)

ÖZELLİK KODU				KARAKTERLER
OIV	IBPGR	UPOV	TESCİL	
067	6.1.20	31	18	Ayanın şekli 1- Kama şeklinde, 2- Kalp şeklinde, 3- Beşgen, 4- Yuvarlak, 5- Böbrek şeklinde
068	4.1.7	32	20	Dilim sayısı 1- Dilimsiz, 2- Üç, 3- Beş, 4- Yedi, 5- Yediden fazla
069	6.1.21	33		Üst yüzünün rengi 1- Çok açık yeşil, 3- Açık yeşil, 5- Yeşil, 7- Koyu yeşil, 9- Çok koyu yeşil
070	6.1.22	46	27	Üst yüz. ana damarların antosiyanin renk 0- Yok, 1- Çok zayıf, 3- Zayıf, 5- Orta, 7- Kuvvetli, 9- Çok kuvvetli
074	6.1.26	341		Ayanın profili 1- Düz, 2- Düze yakın, 3- İçe kıvrık, 4- Dışa kıvrık, 5- Dalgalı
075	6.1.27	35	19	Üst yüzün kabarıklığı 0- Yok, 1- Çok zayıf, 3- Zayıf, 5- Orta, 7- Kuvvetli, 9- Çok kuvvetli
076	4.1.8	40	26	Dişlerin şekli 1- Her iki tarafı içbükey, 2- Her iki tarafı düz, 3- Her iki tarafı dışbükey, 4- Bir tarafı içbükey diğer tarafı dışbükey, 5- Her iki taraf düz ve dış bükey
077	6.1.28	38	24	Dişlerin uzunluğu 1- Çok kısa (<0.2 cm), 3- Kısa (0.25-0.49 cm), 5- Orta (0.50-0.74 cm), 7- Uzun (0.75-1.0 cm), 9- Çok uzun (>1.0 cm)
078	6.1.29	39	25	Diş uzunluğunun genişliğine oranı 1- Çok kısa (<0.25), 3- Kısa (0.26-0.50), 5- Orta (0.51-0.75), 7- Uzun (0.76-1.0), 9- Çok uzun(>1.0)
080	6.1.30	42	23	Sap cebinin esas şekli 1- U şeklinde, 2- V şeklinde

Çizelge 4.5 Olgun yaprak özellikleri (devam)

ÖZELLİK KODU				KARAKTERLER
OIV	IBPGR	UPOV	TESCİL	
081	6.1.31	43		Sap cebinin özellikleri 0- Yok, 1- Sap cebi yan damarla sınırlanmış, 2- Sap cebi kenarında dişler var
082	6.1.32	44	21	Üst yan ceplerin genel şekli 1- Açık, 2- Kapalı, 3- Dilimler hafif üst üste, 4- Dilimler kuvvetlice üst üste
083	6.1.33	45	22	Üst yan ceplerin esas şekli 1- U şeklinde, 2- V şeklinde
084	4.1.10	48	28	Alt yüz. ana damarlar arasında yatık tüyler 0- Yok, 1- Çok seyrek, 3- Seyrek, 5- Orta, 7- Sık, 9- Çok sık
085	4.1.11	49	29	Alt yüzünde damarlar arasında dik tüyler 0- Yok, 1- Çok seyrek, 3- Seyrek, 5- Orta, 7- Sık, 9- Çok sık
088	6.1.36			Üst yüzünde ana damarlarda yatık tüyler 0- Yok, +- Var
089	6.1.37	50		Üst yüzünde ana damarlarda dik tüyler 0- Yok, +- Var
090	6.1.38	54		Yaprak sapında yatık tüyler 0- Yok, 1- Çok seyrek, 3- Seyrek, 5- Orta, 7- Sık, 9- Çok sık
091	6.1.39	55		Yaprak sapında dik tüyler 0- Yok, 1- Çok seyrek, 3- Seyrek, 5- Orta, 7- Sık, 9- Çok sık
092	6.1.40		30	Yaprak sapının uzunluğu 1- Çok kısa (<7 cm), 3- Kısa (7-14.4 cm), 5- Orta (11.5-15.4 cm), 7- Uzun (15.5-21.0 cm), 9- Çok uzun (>21 cm)
093	6.1.41	53		Yaprak sapının orta damara oranı 1- Çok daha kısa (<0.50), 3- Daha kısa (0.50-0.88), 5- Eşit (0.89-1.12), 7- Daha uzun (1.13-1.50), 9- Çok daha uzun (>1.50)

Çizelge 4.6 Dal özellikleri

ÖZELLİK KODU				KARAKTERLER
OIV	IBPGR	UPOV	TESCİL	
103	6.1.43	17		Yüzey 1- Düz, 2- Çizgili, 3- Köşeli, 4- Damarlı
103	6.1.44	18	44	Esas renk 1- Sarı, 2- Sarımsı kahverengi, 3- Koyu kahverengi, 4- Kırmızımsı kahverengi, 5- Mor

Çizelge 4.7 Çiçek salkımı özellikleri

ÖZELLİK KODU				KARAKTERLER
OIV	IBPGR	UPOV	TESCİL	
49	4.2.1	151	16	Cinsiyet 1- Erkek, 2- Erdişi görünüşlü erkek, 3- Erdişi, 4- Erdişi görünüşlü dişi, 5- Morfolojik erdişi fizyolojik dişi

Çizelge 4.8 Üzüm salkımı özellikleri

ÖZELLİK KODU				KARAKTERLER
OIV	IBPGR	UPOV	TESCİL	
202	4.2.2	58	31	Büyüklik 1- Çok küçük (<150 cm ²), 3- Küçük (150-199 cm ²), 5- Orta (200-249 cm ²), 7- Büyük (250-300 cm ²), 9- Çok büyük (>300 cm ²)
203	6.2.5			Uzunluk 1- Çok kısa (<11 cm), 3- Kısa (11-17.4 cm), 5- Orta (17.5-22.4 cm), 7- Uzun (22.5-30 cm), 9- Çok uzun (>30 cm)

Çizelge 4.8 Üzüm salkımı özellikleri (devam)

ÖZELLİK KODU				KARAKTERLER
OIV	IBPGR	UPOV	TESCİL	
204	6.2.6	59	33	Sıklık 1- Çok seyrek, 3- Seyrek, 5- Orta, 7- Sık, 9- Çok sık
206	4.2.3	60	34	Salkım sapı uzunluğu 1- Çok kısa (<3 cm), 3- Kısa (3-5.9 cm), 5- Orta (6-7.9 cm), 7- Uzun (8-11 cm), 9- Çok uzun (>11 cm)

Çizelge 4.9 Tane özellikleri

ÖZELLİK KODU				KARAKTERLER
OIV	IBPGR	UPOV	TESCİL	
220	4.2.4	62	35	Büyüklik 1- Çok küçük (<60 mm ²), 3- Küçük (60-119 mm ²), 5- Orta (120-263 mm ²), 7- Büyük (270-480 mm ²), 9- Çok büyük (>480 mm ²)
221	6.2.9			Uzunluk 1- Çok kısa (<11 mm), 3- Kısa (11-17.4 mm), 5- Orta (17.5-22.4 mm), 7- Uzun (22.5-30 mm), 9- Çok uzun (>30 mm)
223	4.2.5	64	36	Şekil 1- Basık, 2- Hafif basık, 3- Yuvarlak, 4- Kısa oval, 5- Yumurta şeklinde, 6- Enli yumurta şeklinde, 7- Ters yumurta şeklinde, 8- Silindirik, 9- Uzun oval, 10- Orak şeklinde
225	4.2.6	66	37	Kabuk rengi 1- Yeşil-sarı, 2- Pembe, 3- Kırmızı, 4- Kırmızı-gri, 5- Koyukırmızı-mor, 6- Mavi-siyah

Çizelge 4.9 Tane özellikleri (devam)

ÖZELLİK KODU				KARAKTERLER
OIV	IBPGR	UPOV	TESCİL	
228	6.2.14	69	39	Kabuk kalınlığı 1- Çok ince, 3- İnce, 5- Orta, 7- Kalın, 9- Çok kalın
230-231	4.2.7	71		Meyve etinin rengi 0- Renksiz, 1- Çok hafif renkli, 3- Hafif renkli, 5- Orta renkli, 7- Kuvvetli renk
231	6.2.9	47	40	Meyve etinde antosiyanin varlığı 1- Yok veya zayıf, 3- Zayıf, 5- Orta, 7- Kuvvetli, 9- Çok kuvvetli
232	6.2.15	73		Meyve etinin sululuğu 0- Susuz, +- Sulu
234-235	6.2.17	72	41	Tane eti sertliği 1- Çok düşük (<0.15), 3- Düşük (0.15-0.24), 5- Orta (0.25-0.39), 7- Yüksek (0.40-0.60), 9- Çok yüksek (>0.60)
236	4.2.7	74	42	Tat özelliği 0- Yok, 1- Misket, 2- Foxy, 3- Diğer
237	6.2.18			Tadın sınıflandırılması 1- Nötral, 2- Az tatlı, 3- Az aromatik, 4- Aromatik, 5- Az misket, 6- Kuvvetli misket, 7- Diğer
238	6.2.19	75		Tane sapı uzunluğu 1- Çok kısa (<6 mm), 3- Kısa (6-10.4 mm), 5- Orta (10.5-14.4 mm), 7- Uzun (14.5-20 mm), 9- Çok uzun (>20 mm)
239-240	6.2.20	76	38	Tane sapının kopması 1- Çok zor, 3- Zor, 5- Orta, 7- Kolay, 9- Çok kolay
241	4.3.1	77	43	Çekirdeğin varlığı 0- Yok, 1- Rudimenter, 2- Var

Çizelge 4.10 Çekirdek özellikleri

ÖZELLİK KODU				KARAKTERLER
OIV	IBPGR	UPOV	TESCİL	
242	6.3.2			Çekirdeğin uzunluğu 1- Çok kısa (<4.1 mm), 3- Kısa (4.1-5 mm), 5- Orta (5.1-6.2 mm), 7- Uzun (6.3-7.4 mm), 9- Çok uzun (>7.4 mm)
243	6.3.3			Çekirdeğin ağırlığı 1- Çok düşük (<11 mg), 3- Düşük (11-32 mg), 5- Orta (33-47 mg), 7- Yüksek (48-65 mg), 9- Çok yüksek (>65 mg)
244	4.3.2			Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar 0- Yok, +- Var

Çizelge 4.11 Fenolojik özellikler

ÖZELLİK KODU				KARAKTERLER
OIV	IBPGR	UPOV	TESCİL	
301	6.1.48	1	1	Kış gözlerinin uyanma zamanı 1- Çok erken, 3- Erken, 5- Orta, 7- Geç, 9- Çok geç
302	6.2.21			Tam çiçeklenme zamanı 1- Çok erken, 3- Erken, 5- Orta, 7- Geç, 9- Çok geç
303	6.2.22	57	31	Ben düşme zamanı 1- Çok erken, 3- Erken, 5- Orta, 7- Geç, 9- Çok geç
304	6.2.23			Meyvenin tam olgunluk dönemi 1- Çok erken, 3- Erken, 5- Orta, 7- Geç, 9- Çok geç
306	6.1.50			Yaprakların sonbahar rengi 1- Sarı, 2- Kırmızımsı, 3- Kırmızı, 4- Koyu kırmızı, 5- Kırmızı-mor

Çizelge 4.12 Verim ve kaliteye ilişkin özellikler

ÖZELLİK KODU				KARAKTERLER
OIV	IBPGR	UPOV	TESCİL	
502	6.2.25			Salkım ağırlığı 1- Çok küçük (<100 g), 3- Küçük (100-299 g), 5- Orta (300-549 g), 7- Büyük (550-1200 g), 9- Çok büyük (>1200 g)
503	6.2.26			Tane ağırlığı 1- Çok küçük (<1 g), 3- Küçük (1.0-2.6 g), 5- Orta (2.7-5.9 g), 7- Büyük (6.0-12.0 g), 9- Çok büyük (>12 g)
504	6.2.27			Verim 1- Çok düşük (<1 kg), 3- Düşük (1.1-2.5 kg), 5- Orta (2.6-3.5 kg), 7- Yüksek (3.6-4.0 kg), 9- Çok yüksek (>4.1 kg)
505	6.2.28			Şıradaki kuru madde 1- Çok düşük (<%13), 3- Düşük (%13.0-%16.9), 5- Orta (%17.0-%19.9), 7- Yüksek (%20.0-%24.0), 9- Çok yüksek (>%24)
506	6.2.29			Şıradaki asit 1- Çok düşük (<3.0g/l), 3- Düşük (3.0-7.4 g/l), 5- Orta (7.5-10.4 g/l), 7- Yüksek (10.5-13.5 g/l), 9- Çok yüksek (>5 g/l)

4.2.2.1 Kimlik (pasaport) bilgileri

Çalışma sırasında işaretlenen her omcanın bulunduğu noktanın koordinatları ve rakımları Magellan explorerist 600 marka koordinat belirleme cihazı ile belirlenmiştir. Koleksiyon kaynağı ve örnek durumları ile ilgili bilgiler köy muhtarları, yörede yaşayanlar, arazi sahipleri, çiftçiler ve üreticilerle görüşülerek belirlenmiştir. Çoğu

örneğin yörede adı bulunmadığından tip isimlendirmesi tarafımdan yapılmıştır. Kimlik (pasaport) incelemelerine ait bilgiler çizelge 4. 2’de verilmiştir.

4.2.2.2 Ampelografik özellikler

Çalışmada, 15 Sürgün özelliği, 5 Genç yaprak, 23 Olgun yaprak, 2 Dal (bir yaşlı dal) özelliği, 1 Çiçek salkımı, 4 Üzüm salkımı, 14 Tane özelliği, 3 Çekirdek özelliği, 5 Fenolojik özellik, 5 Verim ve Kaliteye ait olmak üzere toplam 77 ampelografik özellik incelenmiştir.

4.2.2.2.1 Sürgün özellikleri

Yazlık sürgünler, bir senelik dallar üzerinde bulunan kışlık gözlerdeki primer tomurcuğun sürmesiyle meydana gelirler. Yazlık sürgünlerin sürgün ucu, antosiyanin dağılımı ve yoğunluğu, tüylülük durumları türlere göre farklılık göstermektedir. İncelenen üzüm tiplerinin sürgün özellikleri, sürgün uzunluğu 10-30 cm iken, sürgün ucunun ortalaması alınarak gözlenen özelliklerdir.

Boğumlar arası mesafe, sülük uzunluğu 0,1 hassasiyette cetvel kullanılarak arazide belirlenmiştir. Sürgün ucu antosiyanin renklenmesi, tüylülük durumu önce arazide lup yardımıyla belirlenmiş, sonra bozulmaları önlemek için buz kutularında laboratuvara getirilerek dijital fotoğraf makinesiyle ve binoküler mikroskop altında fotoğraflanarak yeniden incelenmiştir. Sürgün özelliklerine ait bilgiler çizelge 4. 3’de verilmiştir.

4.2.2.2.2 Genç yaprak özellikleri

Asma yaprağı çeşide özgü bir yapı gösterir. Yapraklardaki tüylülük ampelografik açıdan en önemli özelliklerden biridir ve genç yapraklar ile sürgün ucunda yoğunlaşmıştır. Çalışmada incelenen üzüm tiplerinin genç yaprakları çiçeklenmeye yakın, uçtan itibaren 6 yaprakta, 10 sürgün ortalaması alınarak gözlemlenmiştir.

Genç yaprak rengi ve tüylülük durumu önce arazide lup yardımıyla belirlenmiş sonra buz kutularına konularak laboratuvara getirilerek dijital fotoğraf makinesi ve binoküler

mikroskop altında fotoğraflanarak özellikleri yeniden incelenmiştir. Genç yaprak özelliklerine ait bilgiler çizelge 4. 4'de verilmiştir.

4.2.2.2.3 Olgun yaprak özellikleri

Asmaların morfolojik karakterlerinin belirlenmesinde yaprağın ampelografik ölçüleri önem taşımaktadır. Kültür çeşitlerinin çoğunda asma yaprağı beş parçalı ve kenarları dişlidir. Yaprak ayası ise palmet (elsi) şeklindedir. *Vitis* cinsi içerisindeki türlerde çok iri yapraklar olduğu gibi çok küçük yapraklar da vardır. Yaprak dilimleri arasında yaprak cepleri vardır ve çeşide özgü şekillerde bulunmaktadır. Yaprakların kenarlarındaki irili ufaklı çıkıntılara yaprak dişleri denir ve ampelografik özelliklerin belirlenmesinde ayırt edici bir farklılık gösterir. Çalışmada incelenen üzüm tiplerinin olgun yaprak özellikleri tane tutumundan ben düşme dönemine kadarki dönemde, sürgünün ortada 1/3'lük kısmında ve salkımın üstündeki 10 yaprakta gözlenmiş ve ortalaması alınmıştır.

Olgun yaprakların bir kısmı buz kutularının içerisinde bozulmadan laboratuvara getirilirken bir kısmı çürümeye engel olunacak şekilde ince kağıtlar arasında dosyaya konularak ve kurutulularak taşınmıştır. Fotokopileri çekilen yaprak örneklerinin alan hesapları areameter ile yapılmıştır. Diğer özellikler için 0,1 hassasiyette cetvel, lup, kumpas kullanılmıştır ve örneklerin fotoğrafları dijital fotoğraf makinesiyle ve binoküler mikroskop altında çekilerek resimlendirilmiştir. Olgun yaprak özelliklerine ait bilgiler çizelge 4. 5'de verilmiştir.

4.2.2.2.4 Dal (bir yaşlı dal) özellikleri

Bir yıllık dallar, bir yıl önce ilkbahar mevsiminde gözlerin sürmesiyle meydana gelen yazlık sürgünlerin, sonbaharda yaprakların döküp kış dinlenmesine girdikten sonra ertesi yıl budama mevsiminde tam olgun duruma gelmesiyle oluşan 0.5 ile 3 metreye kadar uzayabilen ve asmanın vejetatif yolla çoğalmasında kullanılan en önemli organlardır. Asmalarda bir yaşlı dalın kabuk rengi, şekli, boğumların kalınlığı, boğum aralarının uzunluğu ve özün genişliği çeşide göre değişmektedir. Çalışmada incelenen

örneklerin bir yaşlı dalları yaprak dökümünden sonra dalın ortadaki 1/3'lük kısmında, 10 boğum arasının ortalaması alınarak gözlemlenmiştir.

Sonbaharda yaprakların dökülmesiyle birlikte etiketlenen örneklerden çelikler alınarak Ankara Üniversitesine getirilmiştir. İncelemeler yapılarak fotoğraflanmış ve soğuk hava deposunda muhafaza altına alınmıştır. Dal (bir yaşlı dal) özelliklerine ait bilgiler çizelge 4. 6'de verilmiştir.

4.2.2.2.5 Çiçek salkım özellikleri

Asma çiçeği, salkım üzerinde çiçek tomurcuğu halinde bulunur. Çiçek salkımı ana eksenin uzunluğu ve dallanma şekli çeşitlere göre değişir. Kültür asmalarını çoğunda çiçek yapısı hermafrodit olup, erkek ve dişi organları tam gelişmiştir. Fakat bazı tür ve bunların hibritlerinde çiçek yapısı morfolojik ve fizyolojik farklılıklar gösterir. Çalışmadaki örneklerin çiçeklerine ait gözlemler, çiçeklenme döneminde 10 sürgündeki çiçeğin ortalaması alınarak belirlenmiştir.

İncelenecek olan çiçekler arazide gözlemlendikten sonra içerisinde nemli pamuk olan laboratuvar tüplerine konarak buz kutuların içerisinde Ankara Üniversitesine bozulmadan getirilmiş ve binoküler mikroskop altında fotoğraflanmıştır. Çiçek salkımı özelliklerine ait bilgiler çizelge 4. 7'de verilmiştir.

4.2.2.2.6 Üzüm salkımı özellikleri

Çeşitlerin ampelografik özelliklerini belirlemede yapraktan sonra salkım ikinci derecede önem taşımaktadır. Salkım iriliği, şekli, salkım ve salkım sapı uzunluğu, rengi ve şekli çeşide özgüdür. İncelenen üzüm tiplerinin salkım özellikleri hasat döneminde 10 sürgünde ilk salkımların ortalaması alınarak gözlemlenmiştir.

Salkım ağırlıkları hassas terazi kullanılarak, salkım ve salkım sapı uzunlukları ise 0,1 cm hassasiyetteki cetvel ve kumpas yardımı ile ölçülmüştür. Salkımlar plastik kasalara

konularak laboratuvara getirilmiş ölçümleri tekrarlanarak dijital fotoğraf makinesiyle resimlenmiştir. Üzüm salkımı özelliklerine ait bilgiler çizelge 4. 8’de verilmiştir.

4.2.2.2.7 Tane özellikleri

Çiçek salkımındaki her bir çiçek tomurcuğu açarak tozlanma ve döllenen sonra birer üzüm tanesini oluşturur ve tane büyüklüğü, şekli, kabuk ve meyve eti rengi, antosiyanin varlığı, tadı, sap uzunluğu ve saptan kopma durumu çeşide özgüdür. İncelenen üzüm salkımlarına ait tane özellikleri 10 salkımın ortasından alınan 10’ar adet, toplam 100 tanenin ortalaması alınarak incelenmiştir.

Olgun meyve özelliklerini belirlemek için, hasat döneminde toplanan üzüm salkımları buz kutuları içerisinde laboratuvara getirilmiştir. Salkımdan koparılan tanelerin ölçümleri dijital kumpasla yapılmış ve dijital fotoğraf makinesiyle resimlenmiştir. Ölçümler yapılırken milimetrik dijital kumpas ve hassas terazi kullanılmıştır. Meyve eti sertliği, AFS nondestrüktif meyve sertliği ölçüm cihazıyla belirlenmiş elde edilen maksimum ve minimum değerlere göre belirlenmiştir. Meyvelerin kabuk rengini belirlemek için ‘Minolta Chromo Meter CR-400 cihazı kullanılmıştır. Renk ölçümleri CIE 31 standardı L (100: beyaz, 0: siyah), a (+:kırmızı:-:yeşil), b (+: sarı, -: mavi) değerleri ölçülerek belirlenmiştir. Tesadüfen seçilen 20 meyvenin kabuğunun rengi için okuma yapılmıştır. Ölçüm değerlerinin ortalamaları alınarak çeşitlerin kabuk renk değerleri belirlenmiştir. Kabuk rengi öncelikle gözlem yapılarak belirlenmiş ve L, a, b değerlerinin incelenmesi sonucu referans değerler tespit edilmiştir. Tane özelliklerine ait bilgiler çizelge 4. 9’de verilmiştir.

4.2.2.2.8 Çekirdek özellikleri

Tohumun morfolojik yapısı çeşitlerin tanımlanmasında önemli bir rol oynamaktadır. Şekilleri yuvarlaktan armut formuna kadar değişmekte, basık veya dolgun, uzun veya kısa olabilmektedir. Tohumun büyüklük ve ağırlığı da tür ve çeşitlere göre değişebilmektedir. İncelenen örneklerdeki çekirdek özellikleri, 10 salkımın ortasından alınan 10’ar taneden oluşan toplam 100 taneye ait çekirdeklerde belirlenen özelliklerdir.

Çekirdeklerin boyları milimetrik dijital kumpas kullanılarak ölçülmüştür. Çekirdek ağırlığı hassas terazi kullanılarak hesaplanmıştır. Çekirdek özelliklerine ait bilgiler çizelge 4. 10'de verilmiştir.

4.2.2.2.9 Fenolojik özellikler

Çalışma iki yıl süresince tüm vejetasyon dönemi boyunca gözlemlenmiş ve fenolojik özellikleri bu inceleme süreci içerisinde belirlenmiştir. Tarihler kayıt altında alınmış ve sonbahar yaprak renkleri fotoğraf makinesiyle resimlendirilmiştir. Fenolik özelliklere ait bilgiler çizelge 4. 11'de verilmiştir.

4.2.2.2.10 Verim ve kaliteye ilişkin özellikler

Verim ve kalite özelliklerini değerlendirmek üzere örnekler hasattan sonra, 10 salkımın ortalaması alınarak gözlemlenmiştir.

Şırada kuru madde miktarı dijital refraktometre ile üç tekerrürlü olarak ölçülmüş ve % SÇKM değerleri okunup ortalamaları alınmıştır. Üzüm meyvesinin pH değerleri, çeşitlerin şıraları kullanılarak pH metre ile tespit edilmiştir. Meyvelerin tartarik asit içeriği, 'RQflex plus 10' cihazı ile tartarik asit kiti kullanılarak tespit edilmiştir. Verim ve kaliteye ilişkin özelliklere ait bilgiler çizelge 4. 12'de verilmiştir.

4.2.3 Moleküler analizler (SSR analizleri)

Ampelografik özelliklerin belirlenmesinden sonra tüm üzüm çeşitlerinin arasındaki genetik farklılığın SSR'a dayalı moleküler analizler ile tanımlamaları amacıyla 2010-2011 dönemi Mayıs ayında çiçeklenmeden önceki dönemde genç yaprak ve sürgün ucu örnekleri alınmıştır. Alınan örnekler bozulmaların önlenmesi için nemli kağıtlar arasında ve buzluklar içerisinde Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü Biyoteknoloji Laboratuvarına getirilmiş olup, -80 °C'deki buzdolabında çalışma zamanına kadar muhafaza edilmiştir.

Moleküler analizler beş aşamadan oluşmaktadır. İlk olarak DNA izole edilerek ölçümleri kayıt altına alınmıştır. Örneklerin DNA'sı elde edildikten sonra PCR reaksiyonlarının hazırlanması ve ardından PCR yapılmıştır. Üçüncü olarak kapiller elektroferez aşaması bulunmaktadır ve ardından allel görüntüleri alınmış ve allel büyüklükleri belirlenmiştir. Son aşamada genetik analizler yapılarak yorumlanmıştır.

4.2.3.1 DNA İzolasyonu

Araştırmada incelenen 54 örneğin DNA izolasyonunda aşağıda açıklanan Lefort vd. (1998) yöntemi uygulanırken, DNA kalite ve miktar ölçümleri %1'lik agaroz jel ve Nanodrop ND-1000 spektrofotometre kullanılarak yapılmıştır.

Muhafaza edilen genç yaprak ve sürgün ucu örnekleri laboratuvara getirilerek, sıvı azot yardımıyla porselen havanda ezilmiştir (Şekil 4.1-4.3). Ezilen yaprak örneklerinden 100'er mg alınarak 2 µl ependorf tüplere aktarılmıştır (Şekil 4.4). Tüplerin üzerine 1 ml DNA ekstraksiyon solüsyonu eklenerek, 65°C su banyosunda ara sıra çalkalanmak suretiyle 15 dk bekletilmiştir (Şekil 4.5). Örnekler oda sıcaklığına geldiğinde, 0,7 ml kloroform/isoamil alkol (24:1) karışımı eklenerek, 30 dk buz üzerinde bekletilmiştir. Oda sıcaklığında, 14.000 rpm'de 5 dk santrifüj edilmiştir (Şekil 4.6). Üst sıvı, temiz bir ependorf tüpüne aktarılarak, üzerine 0,8 ml isopropanol eklendikten sonra örnekler, 15-20 dk buz üzerinde tutularak 14.000 rpm'de 1 dk santrifüj edilmiştir. Üst sıvı alınarak uzaklaştırılmıştır. Pellet (alt katı) üzerine 1 ml % 70'lik etanol eklenerek, 14.000 rpm'de 2 dk santrifüj edilmiştir. DNA, 50-100 µl H₂O'da çözülerek (Şekil 4.7), her 100 µl için RNase-A eklenmiş ve 37 °C'de 30 dk bekletilerek, RNA uzaklaştırılmıştır.

50 ml izolasyon çözeltisinin içerisinde;

10 ml LiCl (4M),

4 ml EDTA (50 mM, pH 8,0),

2 ml TRIS (50 mM, pH 8,0),

0,5 ml TWEEN 20 (% 0,5),

1 g CTAB (% 1),

2 g PVP (% 2) bulunmaktadır.



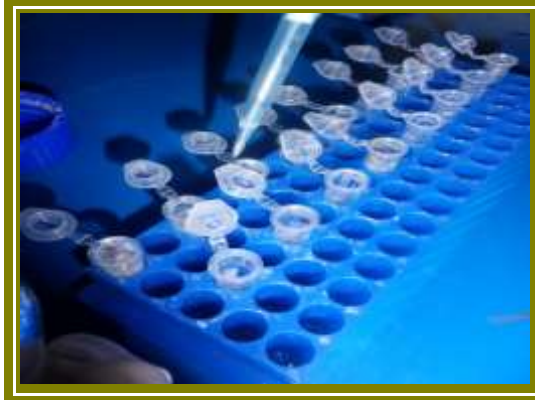
Şekil 4.1 Genç yaprak ve sürgün uçlarının sıvı azot yardımıyla havanda ezilmesi



Şekil 4.2 Genç yaprak ve sürgün uçlarının sıvı azot yardımıyla ezilmiş hali



Şekil 4.3 Ezilen yaprak örneklerinin 2 µl ependorf tüplere aktarılması



Şekil 4.4 Tüplere DNA ekstraksiyon solüsyonu eklenerek su banyosunda çalkalanması



Şekil 4.5 Örneklere, 0,7 ml kloroform/isoamil alkol (24:1) karışımı eklenmesi



Şekil 4.6 Tüplerin 14.000 rpm'de 5 dk santrifüj edilmesi ve oluşan üst sıvının alınarak uzaklaştırılması



Şekil 4.7 DNA'nın, 50-100 µl su'da çözülmesi

4.2.3.2 PCR reaksiyon karışımlarının hazırlanması

PCR reaksiyonu; 15-200 ng DNA, 5 pmol ileri (forward) primer, 5 pmol floresan işaretlemiş ters (revers) primer, 0.5 mM toplam dNTP, 0.5 ünite Go Taq DNA Polymerase (Promega) (1,5 mM MgCl₂ içermekte), 3 µl buffer (5x buffer) olmak üzere 15 µl'de gerçekleştirilmiştir.

PCR reaksiyonu için kullanılan PCR programı beş aşamalıdır. Birincisi, 94 °C'de 3 dk, ikincisi 94 °C'de 1 dk, üçüncüsü 55-66 °C'de 1 dk, dördüncüsü 72 °C'de 2 dk ve beşincisi 72 °C'de 10 dk.'dır. 2-4 basamaklar 34 döngü olmak üzere toplam 35 döngü olarak uygulanmıştır.

PCR sonrası lokuslara ait PCR ürünleri %2'lik agaroz jelde kontrol edildikten sonra, amplifikasyonu gerçekleşmiş olan örnekler kapiller elektroforez aşamasına alınmıştır.

4.2.3.3 Çalışmada kullanılan SSR primerleri

Çalışmada yüksek ayırım gücüne sahip olan ve tüm dünya tarafından minimum standart set olarak kabul edilen toplam 6 SSR primeri kullanılmıştır. Bunlar; VVS2, VVMD5, VVMD7, VVMD27, VrZAG62 ve VrZAG79 (This vd. 2004) mikrosatellit lokuslarıdır. Her forward primer D4 (mavi), D3 (yeşil) ve D2 (siyah) (Proligo, Fransa) renklerde floresan işaretlenmiş olup, primerlere ait baz dizileri, kullanılan floresan boya ve Tm değerleri çizelge 4.13'de verilmiştir.

Çizelge 4.13 SSR lokuslarına ait primerlerin baz dizileri, işaretleme boyası PCR ve Tm değerleri

No	Lokus Adı	Primer Dizileri (5'...3')	İşaretleme Boyası	Tm (C°)
1	VrZAG79-F**	agattgtggaggagggaacaaaccg	D3 (Yeşil)	66
	VrZAG79-R	tgccccattttcaaactccctcc		
2	VVMD7-F**	agagttgcgagagaacaggat	D3 (Yeşil)	55
	VVMD7-R	cgaaccttcacacgcttgat		
3	VVMD27-F**	gtaccagatctgaatacatccgtaaagt	D2 (Siyah)	55
	VVMD27-R	acgggtatagagcaaacggtgt		
4	VVS2-F**	cagcccgtaaatgtatccatc	D4 (Mavi)	55
	VVS2-R	aaattcaaaattctaaattcaactgg		
5	VVMD5-F**	ctagagctacgccaatccaa	D2 (Siyah)	55
	VVMD5-R	tataccaaaaatcatattctctaaa		
6	VrZAG62-F**	ggtgaaatgggcaccgaacacacgc	D4 (Mavi)	55
	VrZAG62-R	ccatgtctctcctcagcttctcagc		

**Floresan işaretli, D (Dye): Boya

4.2.3.4 PCR ürünlerinin kapiller elektroforezi ve allel verilerinin görüntülenmesi

Kapilleri elektroforez amacıyla Beckman CEQ TM 8800 Genetik Analiz Sistemi kullanılmıştır. İncelenen örneklerin PCR ürünleri işaretlemede kullanılan floresan (Prologo, wellred işaretli primerler, Fransa) boyalara göre değişik oranlarda (1:5, 1:10 gibi) 20 µl SLS (Sample Loading Solution) ile seyreltilmiştir. Üzerlerine 0,2-0,4 µl Size Standart- 400 eklendikten sonra CEQ TM 8800 Genetik Analiz Sistemi'nde elektroforez edilmiştir. Daha sonra her bir lokusa ait pikler; tipleri ve renkleri göz önüne alınarak heterozigot ve homozigot olarak görüntülenmiştir. Araştırmada Cabernet Sauvignon ve Merlot çeşitleri referans olarak kullanılmıştır ve sonuçların doğruluğundan emin olmak için reaksiyonlar en az iki kez tekrar edilmiştir.

4.2.4 Sonuçların değerlendirilmesi

Moleküler alışmalarda, DNA izolasyonunun ardından bantlar veya pikler elde edildikten sonra farklı programlar kullanılarak allel verileri, allel frekansından yararlanılarak tespit olasılığı (PI, Probability of Identity), beklenen heterozigotluk oranı (H_b), gözlenen heterozigotluk oranı (H_g), null (Sessiz) allel verileri elde edilirken genotipler arası genetik benzerlik oranlarına göre ilişki dendogramları oluşturulmuştur.

Araştırmadaki 2 referans çeşit dahil toplam 54 genotipin genetik analizleri şelli vd. (2007)'de belirtildiği şekilde gerçekleştirilmiştir. Buna göre; genetik parametreler (her lokusa ait toplam allel sayısı (n), allel frekansı, beklenen heterozigotluk (H_b) ve gözlenen heterozigotluk oranı (H_g), sessiz (null) allel frekansı (r) ve tespit olasılığı (PI) IDENTITY 1.0 (Wagner and Sefc 1999) yazılım programı ile, benzerlik oranı indeksi ise Microsat (Minch vd. 1995) programı kullanılarak tespit edilmiştir. Genotiplere ait dendogram NTSYS (versiyon 2.02g, Exeter Software, Setauket, NY) yazılım programıyla oluşturulmuştur. Dendogram için UPGMA (Unweighted Pair-Group Method using Arithmetic means) programı kullanılmıştır.

5. ARAŞTIRMA BULGULARI

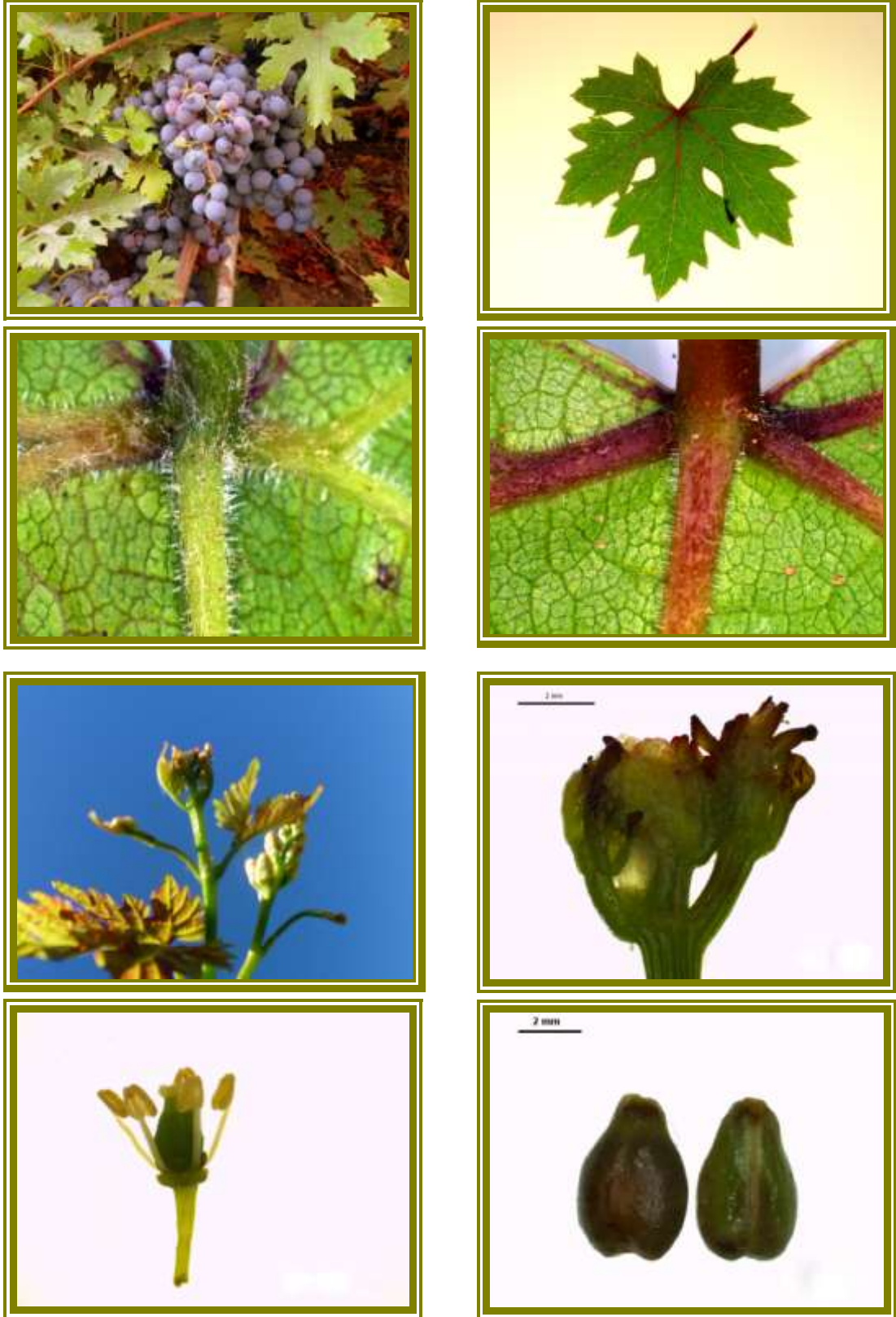
5.1 Ampelografik Bulgular

Araştırmada Tunceli ilinin tespit edilen 52 üzüm  eŐıdi ampelografik özellikler bakımından yaprak, sürgün,  i ek, salkım, tane, çekirdek özellikleri gibi 77 adet karakter bakımından değerlendirilmiş ve çeşitler arasında incelenen özellikler bakımından önemli varyasyonlar ortaya çıkmıştır.

Araştırmada incelenen üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerine ait ölüm değerleri ve görüntüleri  izelge 5.1-5.52'de verilmiŐtır. Çeşitlere ait karŐılaŐtırma tabloları ise EK 1-7'de verilmiŐtır. Her çeşidin genç sürgün, yaprak,  i ek, salkım ve çekirdek fotoğrafları ise Şekil 5.1-5.52'de verilmiŐtır.

Çizelge 5.1 Akpazar Kırmızı çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

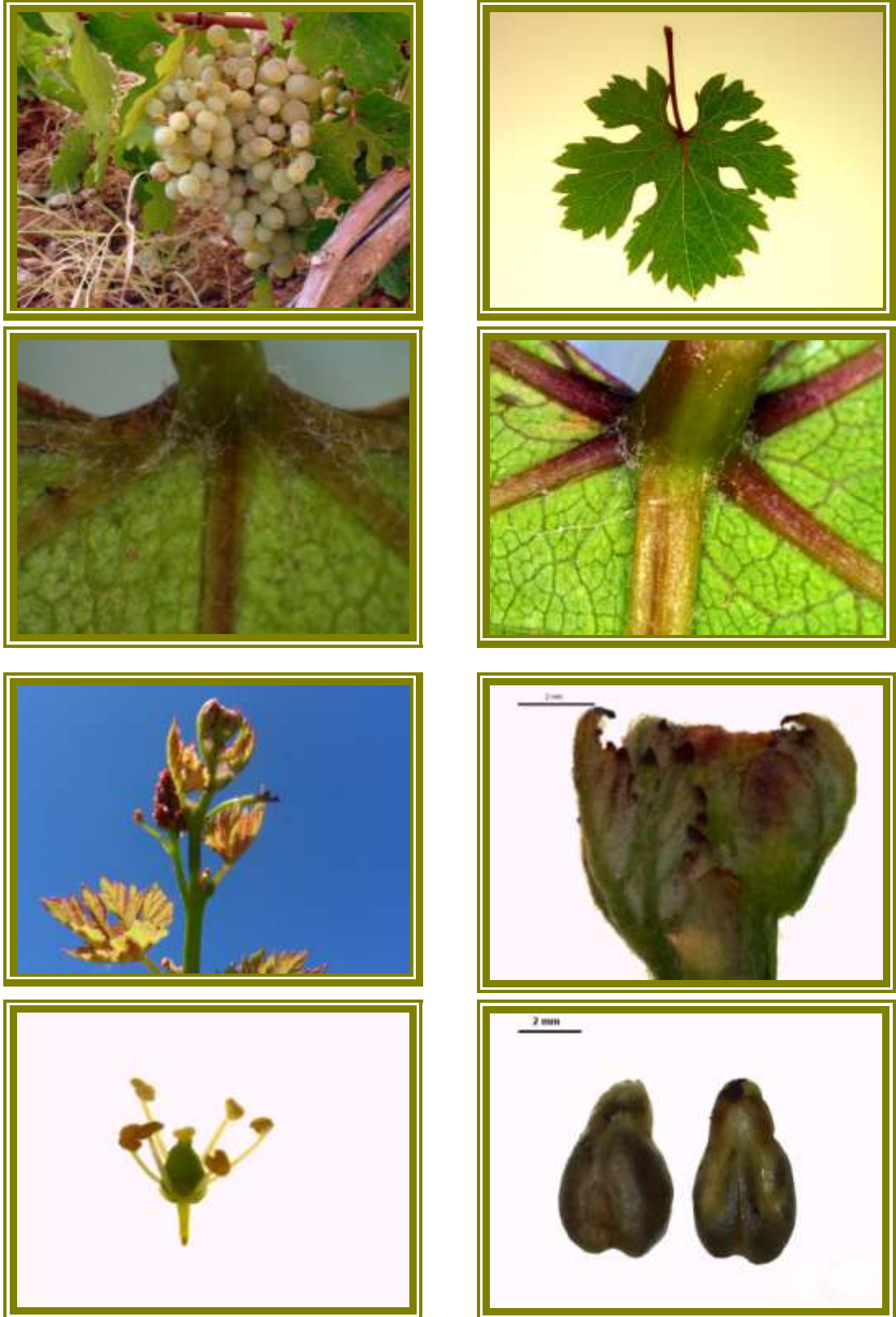
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	3 Yarı açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	2 Her tarafında	Damar aralarındaki yatık tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	7 Kuvvetli	Damar aralarındaki dik tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda yatık tüyler	0 Yok	Ana damarlarda yatık tüyler	3 Seyrek
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	9 Çok sık
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	2 Kırmızı çizgili yeşil	Yüzey / Kesit	2 Çizgili / 1 Dairesel
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	3 Koyu kahve
Boğumların karın tarafının rengi	2 Kırmızı çizgili yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	0 Yok	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	5 Orta	Büyüklik (cm ²)	3 Küçük (175±49)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	3 Seyrek	Uzunluk (cm)	3 Kısa (14±1,39)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	7 Sık
Sülüklerin uzunluğu	3 Kısa	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (1,5±0,25)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	1 Çok küçük (70,97±24,3)	Büyüklik (mm ²)	5 Orta (209,02±18,3)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (9±0,98)	Uzunluk (mm)	3 Kısa (14,73±1,63)
Ayanın şekli	3 Beşgen	Şekil	3 Yuvarlak
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	5 Koyu Kırmızı Mor
Üst yüzün rengi	3 Açık yeşil	Kabuk kalınlığı	3 İnce (130µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	7 Kuvvetli	Meyve etinin rengi	0 Renksiz
Ayanın profili	4 Dışa kıvrık	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	5 Orta	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	3 Her iki tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (0,9)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	7 Uzun (10±0,08)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,90±0,06)	Tadın sınıflandırılması	2 Az tatlı
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	7 Uzun (9±0,09)	Tane sapının kopması	7 Kolay
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,9±0,07)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (9,6±0,6)
Sap cebinin esas şekli	2 V Şekli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	1 Damarla sınırlanmış	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (17-21.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (15-22.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	0 Yok	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (04-25.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	0 Yok	Salkım ağırlığı (g)	3 Küçük (221±46)
Yaprak sapında dik tüyler	3 Seyrek	Tane ağırlığı (g)	3 Küçük (1,68±0,04)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (5,5±0,24)	Şıradaki (%) kuru madde	5 Orta (19,4)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,46)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,52
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (6,44±0,03)	Verim (kg)	3 Düşük (1,547)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	7 Yüksek (53,5±2,4)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.1 Akpazar Kırmızı üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.2 Akpazar Beyaz 1 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

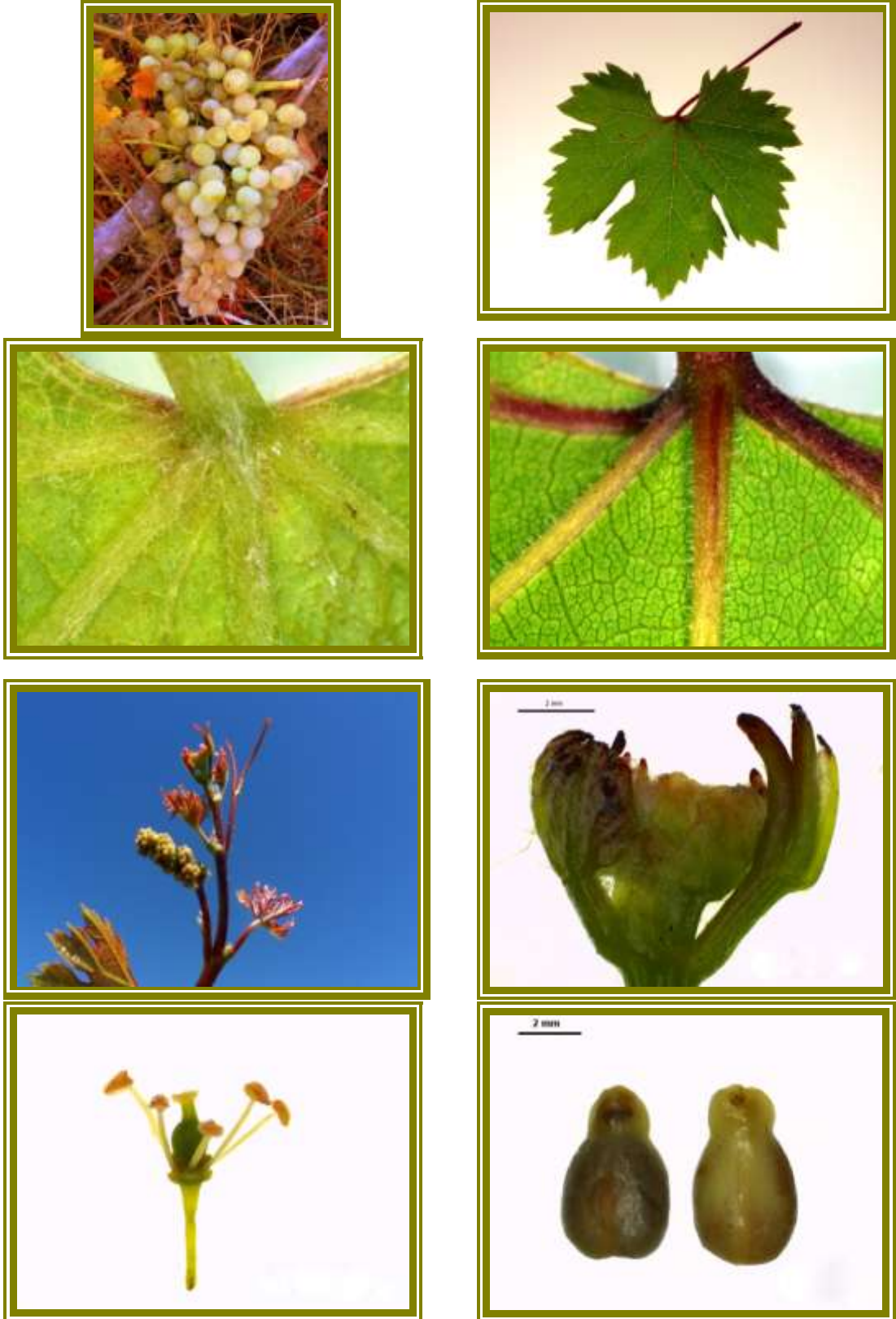
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	3 Yarı açık	Üst yüzünün rengi	2 Bronz benekli yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	2 Her tarafında	Damar aralarındaki yatık tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	7 Kuvvetli	Damar aralarındaki dik tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda yatık tüyler	7 Sık	Ana damarlarda yatık tüyler	3 Seyrek
Sürgün ucunda dik tüyler	1 Çok seyrek	Ana damarlarda dik tüyler	1 Çok seyrek
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	3 Kırmızı	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	4 Damarlı / 2 Oval
Boğumların sırt tarafının rengi	3 Kırmızı	Esas renk	5 Mor
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	3 Seyrek	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	5 Orta	Büyüklik (cm ²)	3 Küçük (165±52)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	3 Seyrek	Uzunluk (cm)	3 Kısa (11±0,98)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	9 Çok sık
Sülüklerin uzunluğu	3 Kısa	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (1,5±0,32)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	3 Küçük (75,6±22,1)	Büyüklik (mm ²)	7 Büyük (300,31±22,4)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (8,3±1,03)	Uzunluk (mm)	5 Orta (18,08±2,11)
Ayanın şekli	3 Beşgen	Şekil	3 Yuvarlak
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	1 Yeşil sarı
Üst yüzün rengi	3 Açık yeşil	Kabuk kalınlığı	5 Orta (220µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	7 Kuvvetli	Meyve etinin rengi	0 Renssiz
Ayanın profili	1 Düz	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	5 Orta	Meyve etinde antosiyanin varlığı	3 Zayıf
Dişlerin şekli	3 Her iki tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,03)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	5 Orta (6,1±0,05)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,84±0,05)	Tadın sınıflandırılması	2 Az tatlı
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (12,8±0,04)	Tane sapının kopması	7 Kolay
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	9 Çok uzun (1,29±0,06)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (8,2±1,2)
Sap cebinin esas şekli	1 U Şekli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	1 Damarla sınırlanmış	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (15-19.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	3 Seyrek	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (13-20.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	0 Yok	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (02-23.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	0 Yok	Salkım ağırlığı (g)	5 Orta (402±62)
Yaprak sapında dik tüyler	0 Yok	Tane ağırlığı (g)	5 Orta (3,32±0,03)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (5,2±0,32)	Şıradaki (%) kuru madde	7 Yüksek (21,1)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,53)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,71
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (6,78±0,05)	Verim (kg)	7 Yüksek (3,618)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	7 Yüksek (52,5±3,1)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.2 Akpazar Beyaz 1 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.3 Akpazar Beyaz 2 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

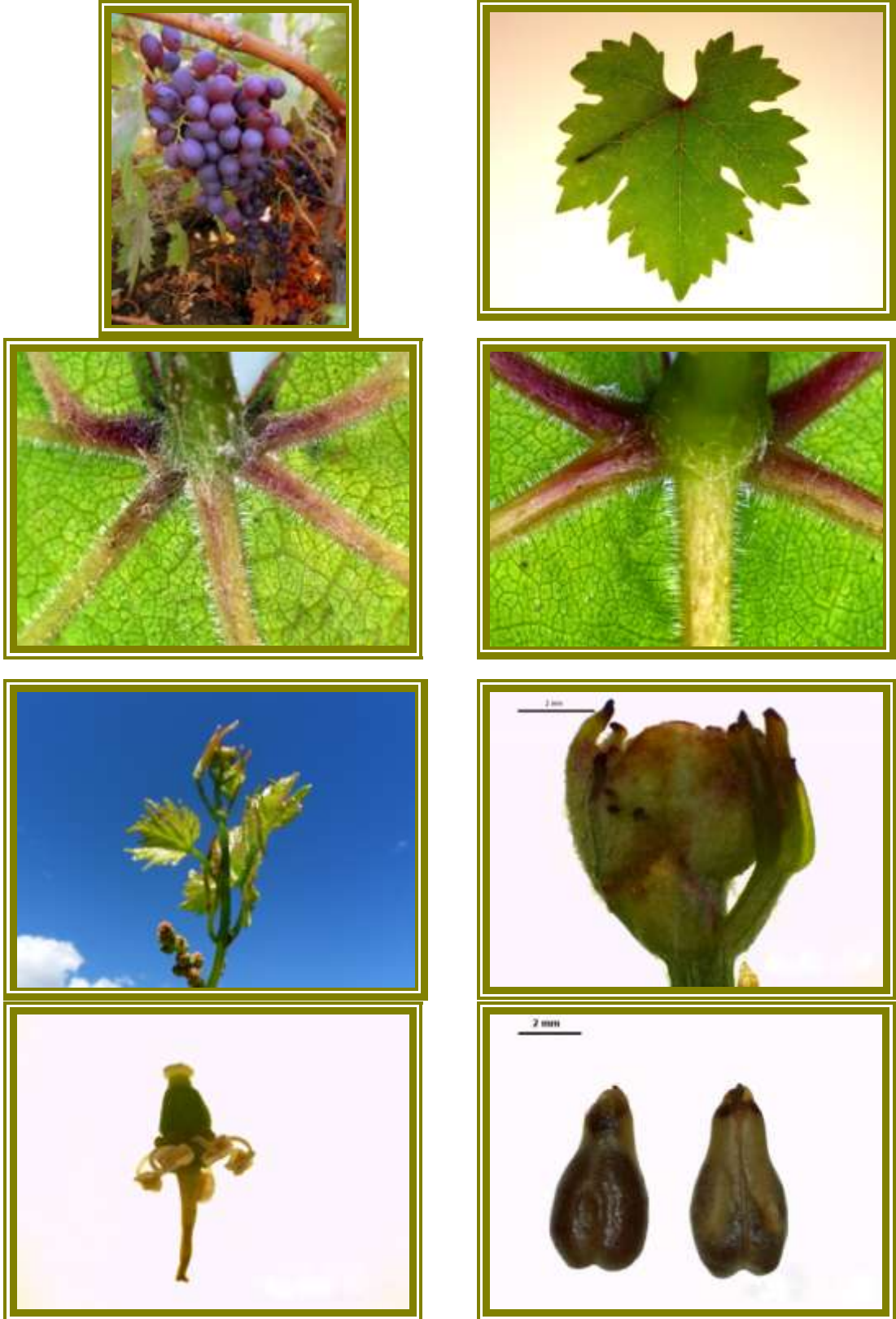
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	1 Açık	Üst yüzünün rengi	2 Bronz benekli yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	2 Her tarafında	Damar aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	5 Orta	Damar aralarındaki dik tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda yatık tüyler	3 Seyrek	Ana damarlarda yatık tüyler	7 Sık
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	7 Sık
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	4 Damarlı / 3 Dar oval
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	2 Sarımsı kahve
Boğumların karın tarafının rengi	2 Kırmızı çizgili yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	0 Yok	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	1 Çok seyrek	Büyüklik (cm ²)	3 Küçük (181,5±67)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek	Uzunluk (cm)	3 Kısa (16,5±1,47)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	7 Sık
Sülüklerin uzunluğu	3 Kısa	Salkım sapı uzunluğu (cm)	3 Kısa (5,0±0,54)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	3 Küçük (79,2±19,8)	Büyüklik (mm ²)	5 Orta (221,97±14,8)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (8,6±0,95)	Uzunluk (mm)	3 Kısa (15,61±1,94)
Ayanın şekli	3 Beşgen	Şekil	5 Yumurta
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	1 Yeşil sarı
Üst yüzün rengi	3 Açık yeşil	Kabuk kalınlığı	5 Orta (150µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	5 Orta	Meyve etinin rengi	0 Renksiz
Ayanın profili	3 İçe kıvrık	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	1 Çok zayıf	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	3 Her iki tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,03)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	5 Orta (5,5±0,08)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,68±0,07)	Tadın sınıflandırılması	7 Diğer (Tatlı)
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	5 Orta (6,2±0,08)	Tane sapının kopması	3 Zor
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,79±0,05)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (7,8±0,5)
Sap cebinin esas şekli	1 U Şekli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	1 Damarla sınırlanmış	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (15-19.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	3 Seyrek	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (13-20.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	5 Orta	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (02-23.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	3 Kırmızı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Salkım ağırlığı (g)	5 Orta (317±35)
Yaprak sapında dik tüyler	5 Orta	Tane ağırlığı (g)	3 Küçük (2,00±0,04)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (6,9±0,27)	Şıradaki (%) kuru madde	5 Orta (18,6)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,81)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,39
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (6,86±0,03)	Verim (kg)	3 Düşük (2,536)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	3 Orta (46,4±2,9)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.3 Akpazar Beyaz 2 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.4 Akpazar Pembe çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

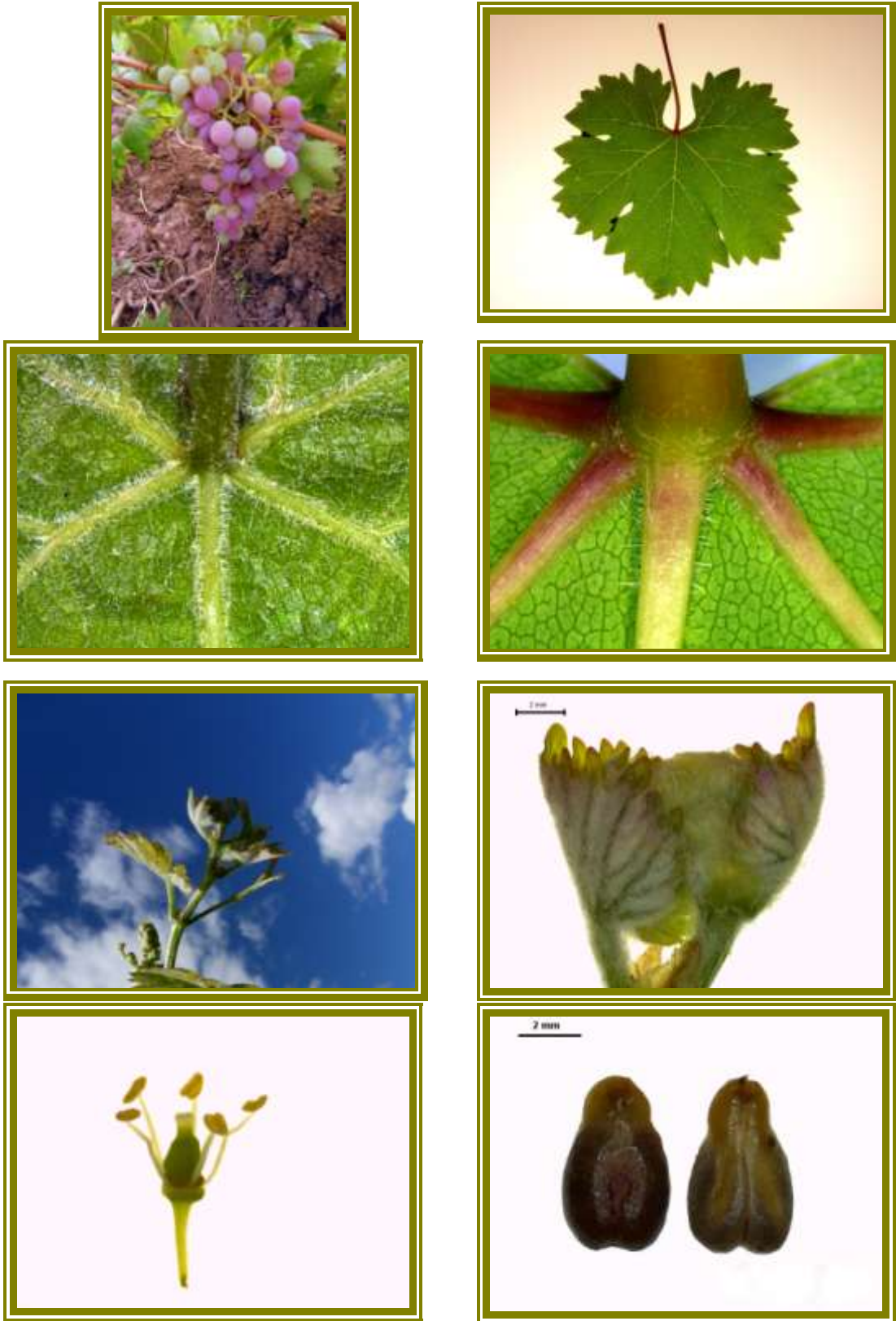
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	1 Açık	Üst yüzünün rengi	2 Bronz benekli yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	2 Her tarafında	Damar aralarındaki yatık tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	7 Kuvvetli	Damar aralarındaki dik tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda yatık tüyler	3 Seyrek	Ana damarlarda yatık tüyler	5 Orta
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	9 Çok sık
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	2 Kırmızı çizgili yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	2 Kırmızı çizgili yeşil	Yüzey / Kesit	4 Damarlı / 2 Oval
Boğumların sırt tarafının rengi	2 Kırmızı çizgili yeşil	Esas renk	2 Sarımsı kahve
Boğumların karın tarafının rengi	2 Kırmızı çizgili yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	0 Yok	Cinsiyet	5 Morfolojik erdişi fizyolojik dişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	1 Çok seyrek	Büyüklük (cm ²)	5 Orta (201,5±54)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek	Uzunluk (cm)	3 Kısa (15,5±1,86)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	5 Orta
Sülüklerin uzunluğu	5 Orta	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (2,3±0,39)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklük	3 Küçük (91,76±22,6)	Büyüklük (mm ²)	7 Büyük (293,12±32,1)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (9,9±0,95)	Uzunluk (mm)	5 Orta (18,47±2,53)
Ayanın şekli	1 Kama	Şekil	4 Kısa oval
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	5 Koyu kırmızı mor
Üst yüzün rengi	3 Açık yeşil	Kabuk kalınlığı	5 Orta (170µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	5 Orta	Meyve etinin rengi	0 Rensiz
Ayanın profili	3 İçe kıvrık	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	1 Çok zayıf	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	3 Her iki tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,3)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (11,3±0,12)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,94±0,09)	Tadın sınıflandırılması	2 Az tatlı
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	7 Uzun (7,7±0,011)	Tane sapının kopması	3 Zor
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,77±0,09)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (6,8±1,4)
Sap cebinin esas şekli	2 V Şekilli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	1 Damarla sınırlanmış	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (16-20.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	3 Seyrek	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (14-20.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	5 Orta	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (03-24.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Salkım ağırlığı (g)	3 Küçük (232±69)
Yaprak sapında dik tüyler	0 Yok	Tane ağırlığı (g)	3 Küçük (2,68±0,04)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (6,4±0,36)	Şıradaki (%) kuru madde	7 Yüksek (22)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (4,05)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,3
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (7,21±0,07)	Verim (kg)	3 Düşük (1,392)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	3 Orta (41,2±3,5)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.4 Akpazar Pembe üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.5 Böğürtlen Pembe çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

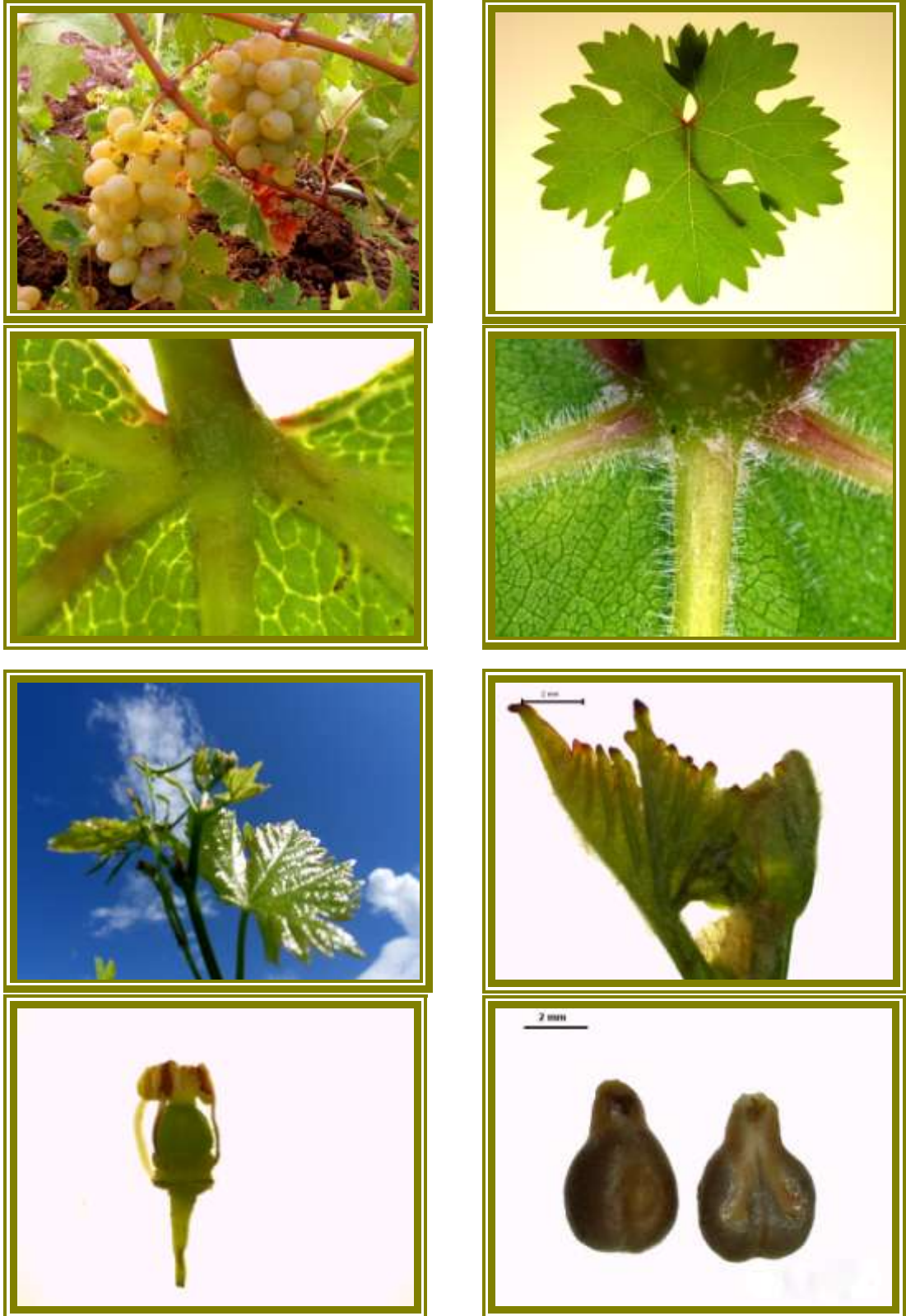
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	3 Yarı açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	1 Kısmen	Damar aralarındaki yatık tüyler	5 Orta
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	1 Çok zayıf	Damar aralarındaki dik tüyler	7 Sık
Sürgün ucunda yatık tüyler	9 Çok sık	Ana damarlarda yatık tüyler	9 Çok sık
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	9 Çok sık
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	4 Damarlı / 2 Oval
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	2 Sarımsı kahve
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	1 Çok seyrek	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	1 Çok seyrek	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	5 Orta	Büyüklik (cm ²)	3 Küçük (181,5±61)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	7 Sık	Uzunluk (cm)	3 Kısa (16,5±1,56)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	5 Orta
Sülüklerin uzunluğu	5 Orta	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (2,0±0,28)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	5 Orta (160,13±34,3)	Büyüklik (mm ²)	5 Orta (233,72±26,5)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (10,8±1,02)	Uzunluk (mm)	3 Kısa (15,91±1,96)
Ayanın şekli	4 Yuvarlak	Şekil	3 Yuvarlak
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	2 Pembe
Üst yüzün rengi	7 Koyu yeşil	Kabuk kalınlığı	5 Orta (150µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	3 Zayıf	Meyve etinin rengi	0 Renssiz
Ayanın profili	4 Dışa kıvrık	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	5 Orta	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	5 Her iki taraf düz ve dış	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (2,03)
	bükey karışık	Tat özelliği	0 Yok
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	7 Uzun (8,0±0,06)	Tadın sınıflandırılması	3 Az aromatik
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,8±0,05)	Tane sapının kopması	3 Zor
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (11±0,05)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (7,6±2,1)
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,78±0,08)	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin esas şekli	1 U Şekilli	Fenolojik Özellikler	
Sap cebinin özellikleri	0 Yok	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
Üst yan ceplerin genel şekli	3 Hafif üst üste	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (13-17.06.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (12-19.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (01-22.09.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	1 Çok seyrek	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Salkım ağırlığı (g)	3 Küçük (269±50)
Yaprak sapında yatık tüyler	0 Yok	Tane ağırlığı (g)	3 Küçük (2,32±0,06)
Yaprak sapında dik tüyler	0 Yok	Şıradaki (%) kuru madde	5 Orta (18,4)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (6,9±0,48)	Şıradaki asit	3 Düşük (3,53)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,49
Çekirdek Özellikleri		Verim (kg)	3 Düşük (1,345)
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (6,46±0,05)		
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	7 Yüksek (49,6±6,7)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.5 Böğürtlen Pembe üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.6 Böğürtlen Beyaz çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

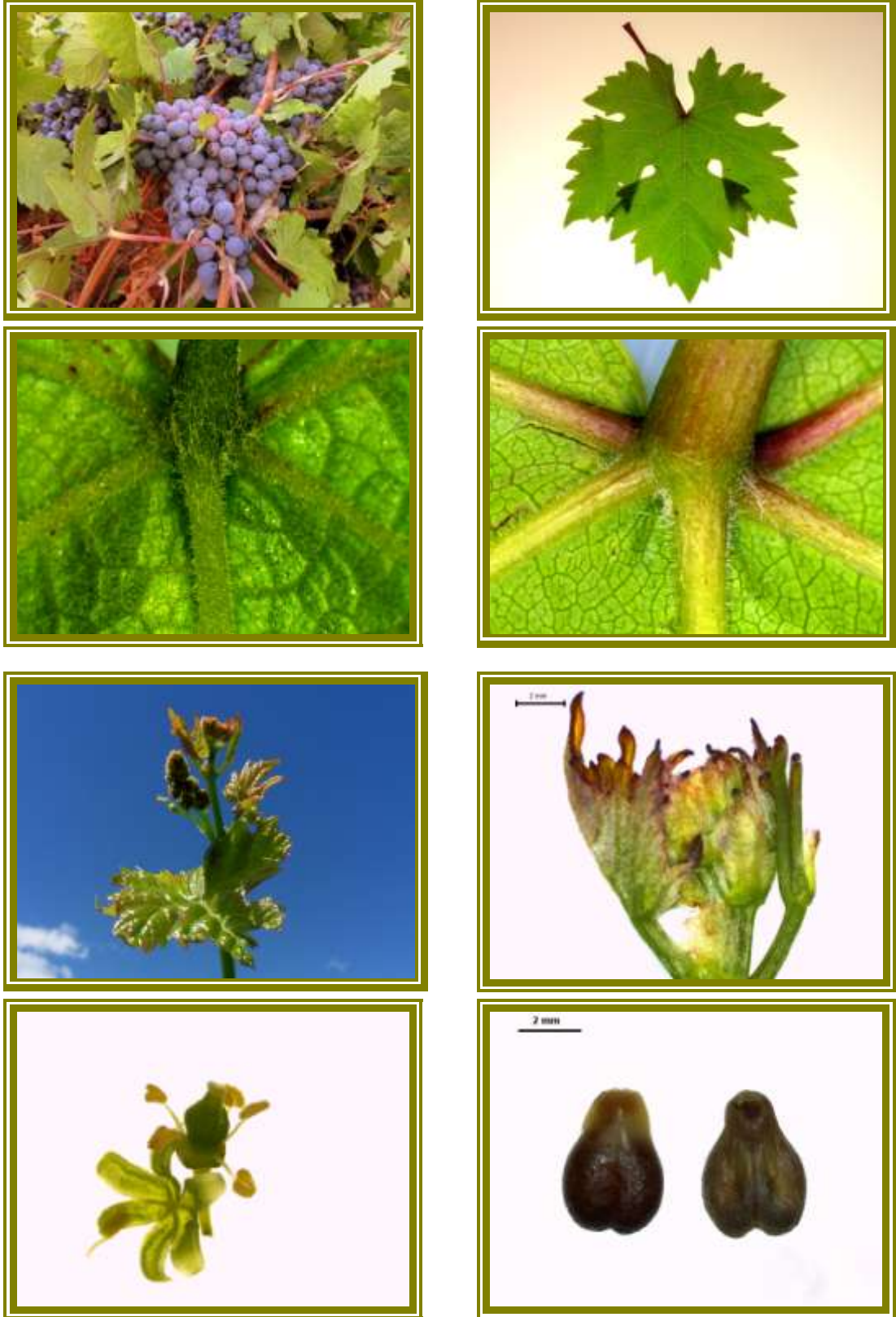
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	1 Açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	1 Kısmen	Damar aralarındaki yatık tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	1 Çok zayıf	Damar aralarındaki dik tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda yatık tüyler	5 Orta	Ana damarlarda yatık tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	1 Çok seyrek
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	2 Çizgili / 2 Oval
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	3 Koyu kahve
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	1 Çok seyrek	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	3 Seyrek	Büyüklik (cm ²)	1 Çok küçük (100±48)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek	Uzunluk (cm)	3 Kısa (12,5±0,68)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	9 Çok sık
Sülüklerin uzunluğu	5 Orta	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (1,5±0,16)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	3 Küçük (124,16±26,5)	Büyüklik (mm ²)	7 Büyük (284,95±22,1)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (10,4±0,73)	Uzunluk (mm)	3 Kısa (17,28±1,48)
Ayanın şekli	3 Beşgen	Şekil	3 Yuvarlak
Dilim sayısı	4 Yedi	Kabuk rengi	1 Yeşil sarı
Üst yüzün rengi	5 Yeşil	Kabuk kalınlığı	5 Orta (180µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	3 Zayıf	Meyve etinin rengi	0 Rensiz
Ayanın profili	3 İçe kıvrık	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabanklığı	5 Orta	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dışlerin şekli	4 Bir tarafı içbükey diğer tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,3)
N2 Dışının uzunluğu (mm)	7 Uzun (8,0±0,07)	Tat özelliği	3 Diğer
N2 Dış uzunluğunun genişliğine oranı	3 Kısa (0,5±0,07)	Tadın sınıflandırılması	4 Aromatik
N4 Dışının uzunluğu (mm)	7 Uzun (9,0±0,05)	Tane sapının kopması	7 Kolay
N4 Dış uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,80±0,04)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (8,0±0,8)
Sap cebinin esas şekli	2 V Şekli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	2 Kenarında dişler var	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	1 U şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (16-20.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	7 Sık	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (15-22.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	7 Sık	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (04-25.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	3 Seyrek	Salkım ağırlığı (g)	3 Küçük (203±67)
Yaprak sapında dik tüyler	5 Orta	Tane ağırlığı (g)	5 Orta (2,96±0,05)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	3 Kısa (7,0±0,36)	Şıradaki (%) kuru madde	3 Düşük (16,3)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,49)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,34
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (6,36±0,08)	Verim (kg)	3 Düşük (2,436)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	3 Orta (33,7±4,8)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.6 Bögürtlen Beyaz üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.7 Böğürtlen Siyah çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

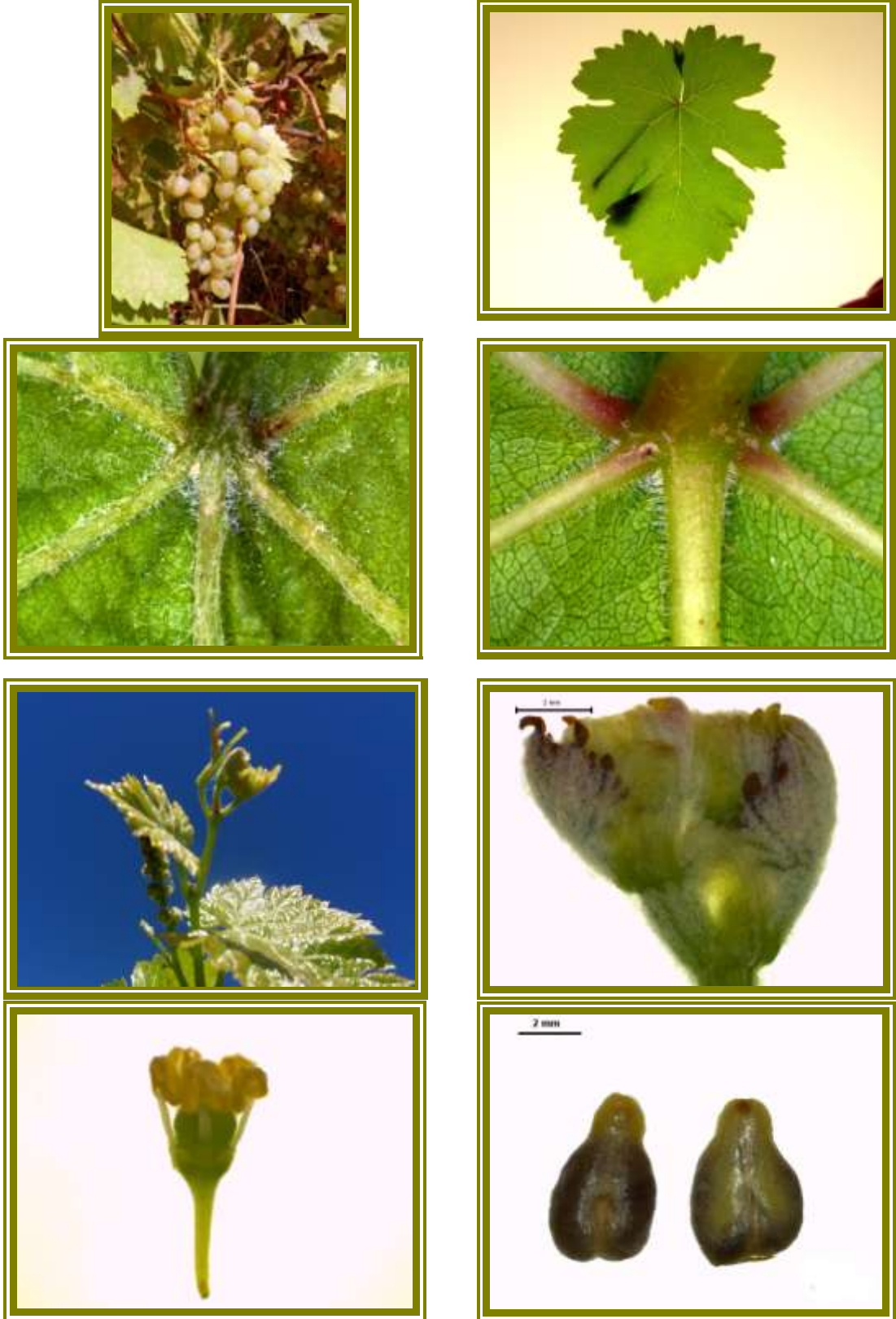
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	3 Yarı açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	2 Her tarafında	Damar aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	5 Orta	Damar aralarındaki dik tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda yatık tüyler	3 Seyrek	Ana damarlarda yatık tüyler	5 Orta
Sürgün ucunda dik tüyler	3 Seyrek	Ana damarlarda dik tüyler	7 Sık
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	2 Çizgili / 1 Dairesel
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	5 Mor
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	0 Yok	Cinsiyet	4 Erdişi görünüşlü dişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	3 Seyrek	Büyüklik (cm ²)	1 Çok küçük (124,46±56)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek	Uzunluk (cm)	3 Kısa (12,7±0,92)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	5 Orta
Sülüklerin uzunluğu	3 Kısa	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (1,5±0,21)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	3 Küçük (98,03±25,9)	Büyüklik (mm ²)	5 Orta (212,65±19,5)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (10,6±1,35)	Uzunluk (mm)	3 Kısa (14,85±0,98)
Ayanın şekli	3 Beşgen	Şekil	3 Yuvarlak
Dilim sayısı	4 Yedi	Kabuk rengi	5 Koyu kırmızı mor
Üst yüzün rengi	3 Açık yeşil	Kabuk kalınlığı	7 Kalın (300µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	3 Zayıf	Meyve etinin rengi	0 Renssiz
Ayanın profili	3 İçe kıvrık	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	7 Kuvvetli	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	2 Her iki tarafı düz	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,73)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (13±0,05)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	9 Çok uzun (1,01±0,05)		
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (13±0,03)	Tadın sınıflandırılması	3 Az aromatik
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	9 Çok uzun (1,18±0,05)		
Sap cebinin esas şekli	2 V Şekilli	Tane sapının kopması	7 Kolay
Sap cebinin özellikleri	0 Yok	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (8,4±0,5)
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Fenolojik Özellikler	
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	0 Yok	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (15-19.06.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (14-21.08.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (03-24.09.2011)
Yaprak sapında yatık tüyler	0 Yok	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Yaprak sapında dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (6,2±0,61)	Salkım ağırlığı (g)	3 Küçük (152±54)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Tane ağırlığı (g)	3 Küçük (1,88±0,08)
Çekirdek Özellikleri		Şıradaki (%) kuru madde	7 Yüksek (20,7)
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (6,6±0,05)	Şıradaki asit	3 Düşük (3,60)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	3 Orta (36,2±3,5)	Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,53
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok	Verim (kg)	3 Düşük (2,432)



Şekil 5.7 Böğürtlen Siyah üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.8 Dinar 1 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

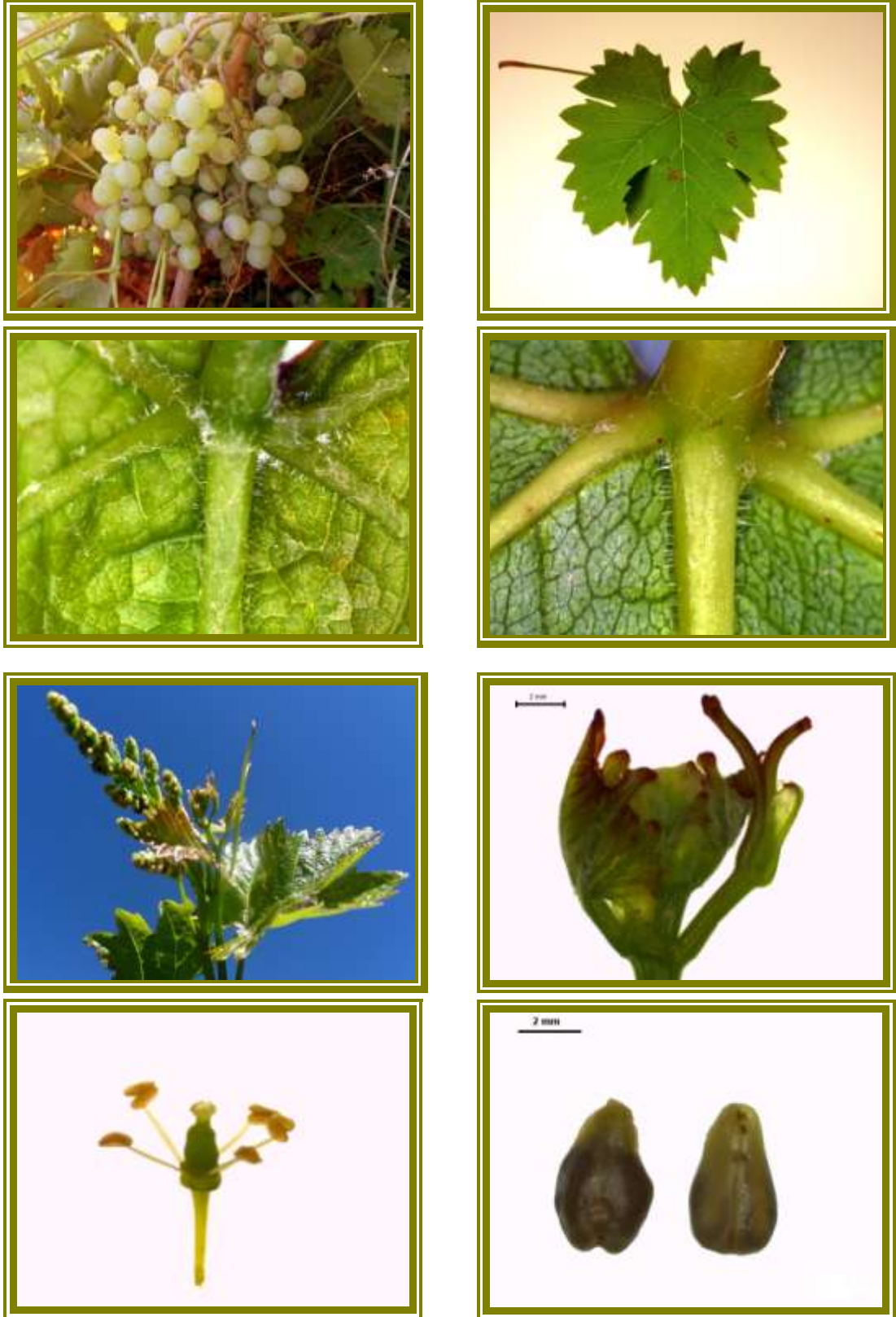
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	5 Kapalı	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	2 Her tarafında	Damar aralarındaki yatık tüyler	3 Seyrek
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	1 Çok zayıf	Damar aralarındaki dik tüyler	3 Seyrek
Sürgün ucunda yatık tüyler	9 Çok sık	Ana damarlarda yatık tüyler	9 Çok sık
Sürgün ucunda dik tüyler	3 Seyrek	Ana damarlarda dik tüyler	5 Orta
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	2 Çizgili / 2 Oval
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	1 Sarı
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	0 Yok	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	5 Orta	Büyüklük (cm ²)	1 Çok küçük (100,75±49)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	5 Orta	Uzunluk (cm)	3 Kısa (15,5±1,58)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	1 Çok seyrek
Sülüklerin uzunluğu	3 Kısa	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (1,6±0,12)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklük	3 Küçük (116,83±32,5)	Büyüklük (mm ²)	7 Büyük (363,97±14,7)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (10,8±1,08)	Uzunluk (mm)	5 Orta (20,54±1,02)
Ayanın şekli	2 Kalp	Şekil	3 Yuvarlak
Dilim sayısı	2 Üç	Kabuk rengi	1 Yeşil sarı
Üst yüzün rengi	7 Koyu yeşil	Kabuk kalınlığı	5 Orta (150µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	0 Yok	Meyve etinin rengi	0 Renksiz
Ayanın profili	3 İçe kıvrık	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	3 Zayıf	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	3 Her iki tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,16)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	3 Kısa (4,1±0,14)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,58±0,09)	Tadın sınıflandırılması	7 Diğer (Tatlı)
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	5 Orta (6,2±0,11)	Tane sapının kopması	1 Çok zor
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,63±0,08)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (8,4±0,7)
Sap cebinin esas şekli	1 U Şekilli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	0 Yok	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (18-22.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (16-23.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	5 Orta	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (05-26.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	0 Yok	Salkım ağırlığı (g)	3 Küçük (114±79)
Yaprak sapında dik tüyler	0 Yok	Tane ağırlığı (g)	5 Orta (3,56±0,10)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	3 Kısa (7,0±0,28)	Şıradaki (%) kuru madde	5 Orta (17,8)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,65)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,47
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (6,58±0,05)	Verim (kg)	3 Düşük (1,824)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	3 Orta (40,6±8,3)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.8 Dinar 1 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.9 Dinar 2 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

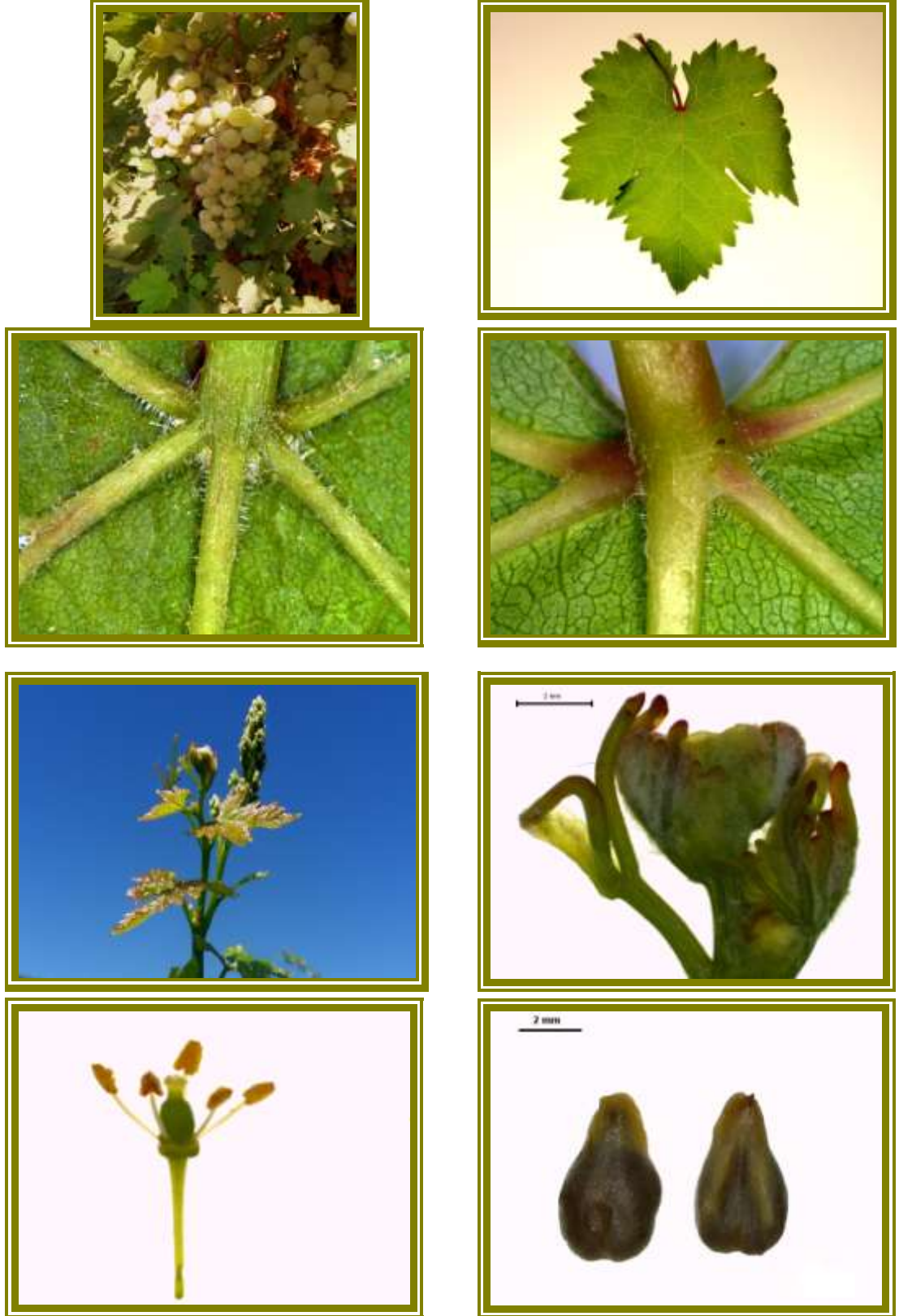
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	1 Açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	2 Her tarafında	Damar aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	3 Zayıf	Damar aralarındaki dik tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda yatık tüyler	1 Çok seyrek	Ana damarlarda yatık tüyler	5 Orta
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	5 Orta
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	2 Çizgili / 1 Dairesel
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	1 Sarı
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	1 Çok seyrek	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	5 Orta	Büyüklik (cm ²)	9 Çok büyük (405±82)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	3 Seyrek	Uzunluk (cm)	7 Uzun (27±2,10)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	3 Seyrek
Sülüklerin uzunluğu	5 Orta	Salkım sapı uzunluğu (cm)	3 Kısa (3,2±0,63)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	3 Küçük (134,03±34,3)	Büyüklik (mm ²)	7 Büyük (289,78±24,3)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (11,5±1,55)	Uzunluk (mm)	5 Orta (17,52±2,13)
Ayanın şekli	2 Kalp	Şekil	4 Kısa oval
Dilim sayısı	2 Üç	Kabuk rengi	1 Yeşil sarı
Üst yüzün rengi	3 Açık yeşil	Kabuk kalınlığı	7 Kalın (230µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	0 Yok	Meyve etinin rengi	0 Renksiz
Ayanın profili	3 İçe kıvrık	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	5 Orta	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dışlerin şekli	4 Bir tarafı içbükey diğer tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,7)
N2 Dışinin uzunluğu (mm)	7 Uzun (8,0±0,06)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Dış uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,65±0,04)	Tadın sınıflandırılması	2 Az tatlı
N4 Dışinin uzunluğu (mm)	7 Uzun (8,6±0,07)	Tane sapının kopması	9 Çok kolay
N4 Dış uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,71±0,04)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (7,2±0,9)
Sap cebinin esas şekli	1 U Şekilli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	1 Damarla sınırlanmış	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (16-20.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (14-21.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	3 Seyrek	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (03-24.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	0 Yok	Salkım ağırlığı (g)	3 Küçük (206±82)
Yaprak sapında dik tüyler	0 Yok	Tane ağırlığı (g)	3 Küçük (2,40±0,09)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	3 Kısa (11,5±0,39)	Şıradaki (% kuru madde)	1 Çok düşük (12,5)
Yaprak sapının orta damara oranı	5 Eşit	Şıradaki asit	3 Düşük (3,21)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,85
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	5 Orta (6,08±0,10)	Verim (kg)	3 Düşük (2,472)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	3 Orta (34±6,7)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.9 Dinar 2 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.10 Dinar 3 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

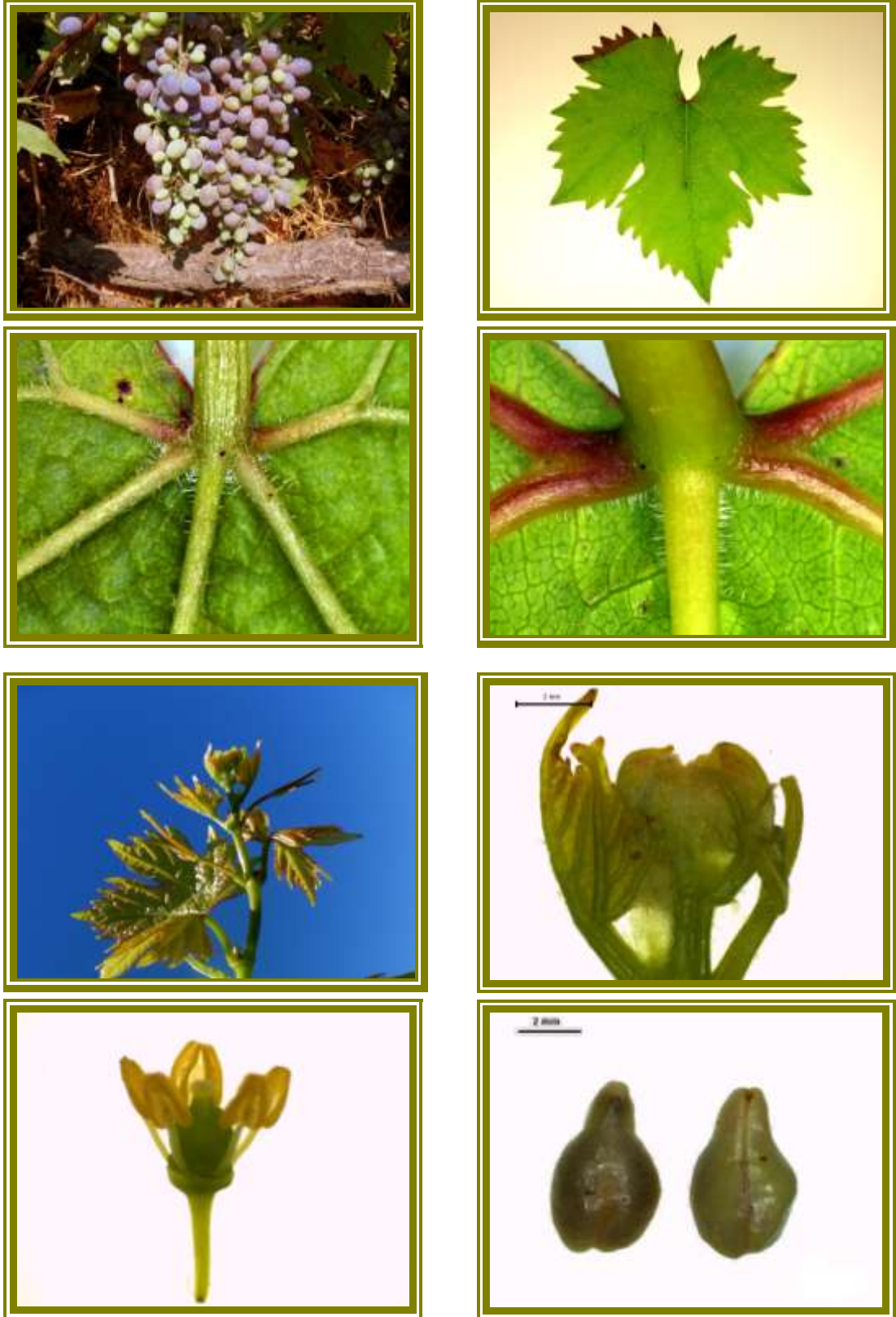
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	3 Yarı açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	2 Her tarafında	Damar aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	3 Zayıf	Damar aralarındaki dik tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda yatık tüyler	5 Orta	Ana damarlarda yatık tüyler	5 Orta
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	3 Seyrek
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	1 Düz / 2 Oval
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	1 Sarı
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	3 Seyrek	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	3 Seyrek	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	7 Sık	Büyüklik (cm ²)	9 Çok büyük (404,25±79)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	5 Orta	Uzunluk (cm)	7 Uzun (24,5±1,99)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	3 Seyrek
Sülüklerin uzunluğu	5 Orta	Salkım sapı uzunluğu (cm)	3 Kısa (5,0±0,41)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	3 Küçük (82,5±32,6)	Büyüklik (mm ²)	5 Orta (245,58±13,6)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (10,7±1,43)	Uzunluk (mm)	3 Kısa (16,21±0,97)
Ayanın şekli	3 Beşgen	Şekil	4 Kısa oval
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	1 Yeşil sarı
Üst yüzün rengi	7 Koyu yeşil	Kabuk kalınlığı	5 Orta (150µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	3 Zayıf	Meyve etinin rengi	0 Renksiz
Ayanın profili	3 İçe kıvrık	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	3 Zayıf	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	3 Her iki tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,83)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	7 Uzun (9,0±0,06)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,75±0,05)	Tadın sınıflandırılması	1 Nötral
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	5 Orta (7±0,02)	Tane sapının kopması	3 Zor
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,87±0,04)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (6,4±1,4)
Sap cebinin esas şekli	1 U Şekilli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	0 Yok	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	3 Hafif üst üste	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (19-23.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (17-24.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	1 Çok seyrek	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (06-27.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	0 Yok	Salkım ağırlığı (g)	5 Orta (411±68)
Yaprak sapında dik tüyler	0 Yok	Tane ağırlığı (g)	3 Küçük (2,28±0,05)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	3 Kısa (7,5±0,71)	Şıradaki (%) kuru madde	1 Çok düşük (12,8)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,19)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,77
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (6,6±0,06)	Verim (kg)	9 Çok yüksek (6,165)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	3 Orta (38,7±3,9)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.10 Dinar 3 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.11 Dinar 4 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

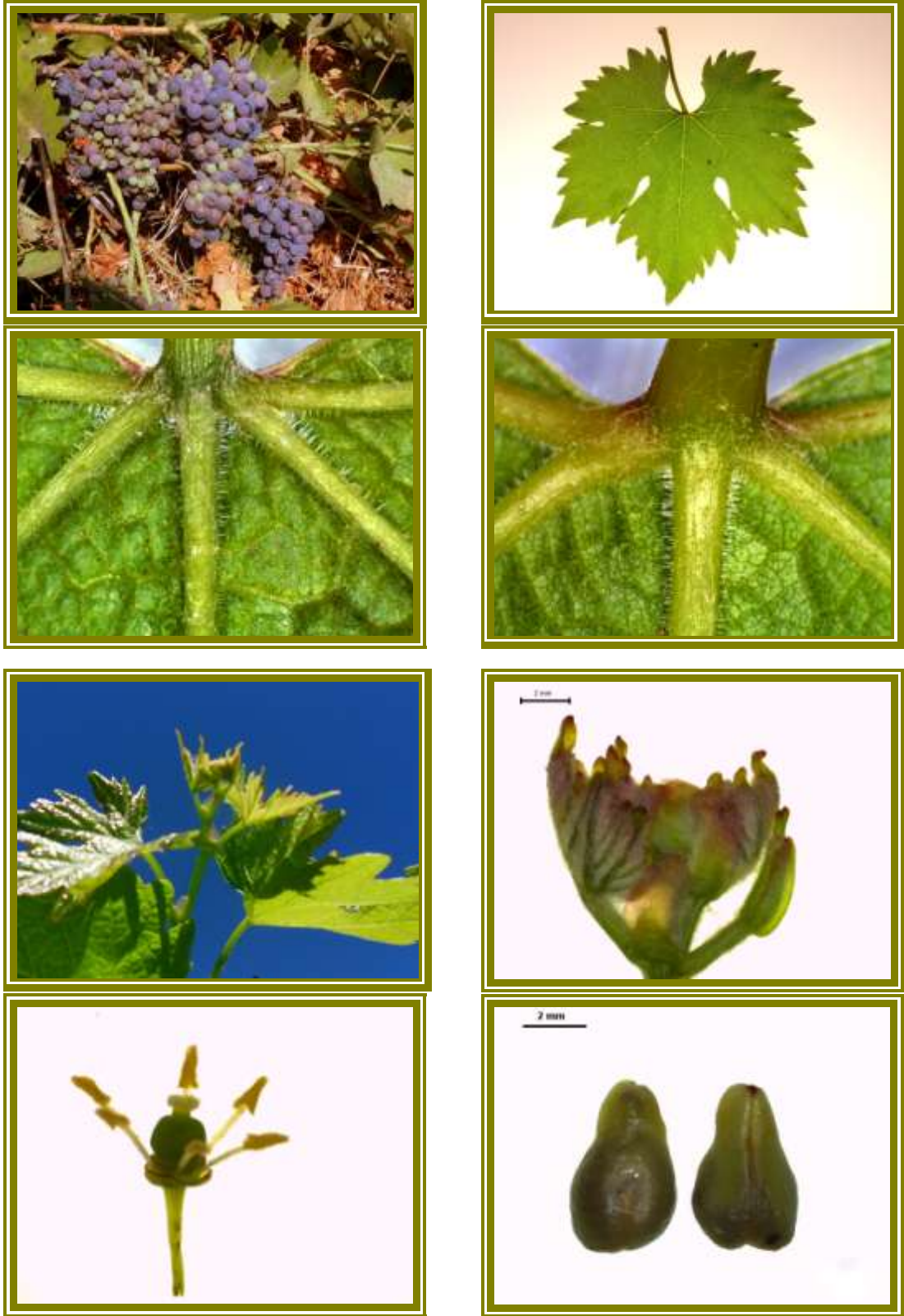
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	1 Açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	1 Kısmen	Damar aralarındaki yatık tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	1 Çok zayıf	Damar aralarındaki dik tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda yatık tüyler	0 Yok	Ana damarlarda yatık tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda dik tüyler	3 Seyrek	Ana damarlarda dik tüyler	3 Seyrek
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	4 Damarlı / 1 Dairesel
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	2 Sarımsı kahve
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	1 Çok seyrek	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	7 Sık	Büyüklik (cm ²)	7 Büyük (250±64)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	7 Sık	Uzunluk (cm)	5 Orta (20±2,32)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	5 Orta
Sülüklerin uzunluğu	5 Orta	Salkım sapı uzunluğu (cm)	3 Kısa (3,0±0,57)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	3 Küçük (141,98±19,5)	Büyüklik (mm ²)	5 Orta (246,99±18,4)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (12,7±0,99)	Uzunluk (mm)	3 Kısa (17,48±2,46)
Ayanın şekli	3 Beşgen	Şekil	9 Uzun oval
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	5 Koyu kırmızı mor
Üst yüzün rengi	7 Koyu yeşil	Kabuk kalınlığı	5 Orta (210µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	3 Zayıf	Meyve etinin rengi	0 Renksiz
Ayanın profili	4 Dışa kıvrık	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabanklığı	9 Çok kuvvetli	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dışlerin şekli	4 Bir tarafı içbükey diğer tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (2,33)
N2 Dışinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (18,9±0,52)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Dış uzunluğunun genişliğine oranı	9 Çok uzun (1,43±0,24)	Tadın sınıflandırılması	2 Az tatlı
N4 Dışinin uzunluğu (mm)	7 Uzun (8,0±0,21)	Tane sapının kopması	3 Zor
N4 Dış uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,88±0,14)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (7,2±0,5)
Sap cebinin esas şekli	2 V Şekilli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	0 Yok	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (21-25.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (19-26.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	1 Çok seyrek	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (08-29.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	0 Yok	Salkım ağırlığı (g)	3 Küçük (272±34)
Yaprak sapında dik tüyler	0 Yok	Tane ağırlığı (g)	3 Küçük (1,80±0,05)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (5,6±0,49)	Şıradaki (%) kuru madde	1 Çok düşük (12,2)
Yaprak sapının orta damara oranı	1 Çok daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,21)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	1,73
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (6,88±0,09)	Verim (kg)	5 Orta (2,992)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	7 Yüksek (50±7,9)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.11 Dinar 4 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.12 Dinar 5 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

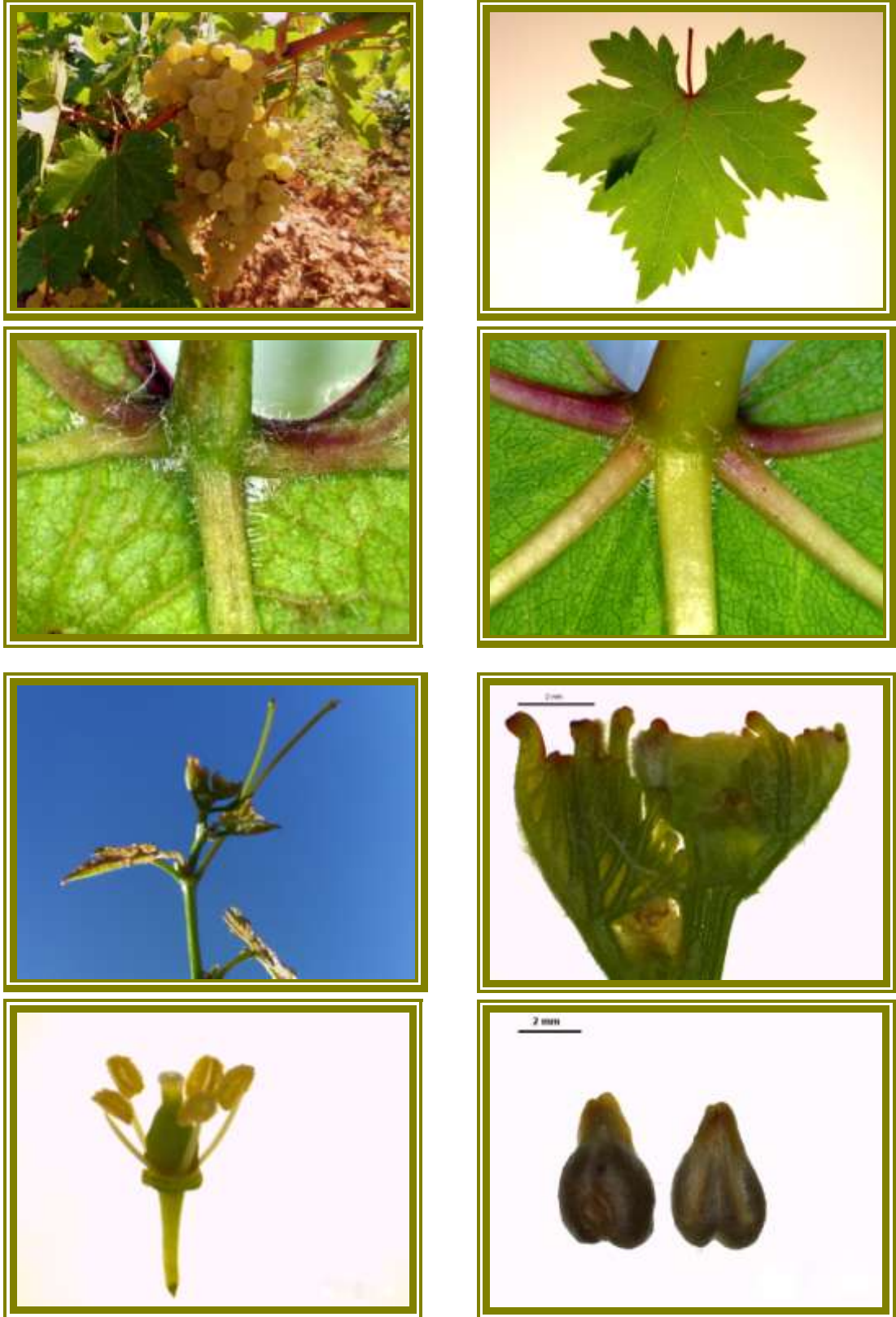
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	3 Yarı açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	2 Her tarafında	Damar aralarındaki yatık tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	3 Zayıf	Damar aralarındaki dik tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda yatık tüyler	7 Sık	Ana damarlarda yatık tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda dik tüyler	3 Seyrek	Ana damarlarda dik tüyler	5 Orta
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	3 Köşeli / 2 Oval
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	1 Sarı
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	0 Yok	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	3 Seyrek	Büyüklik (cm ²)	5 Orta (249,75±59)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek	Uzunluk (cm)	5 Orta (18,5±0,58)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	9 Çok sık
Sülüklerin uzunluğu	3 Kısa	Salkım sapı uzunluğu (cm)	3 Kısa (4,5±0,51)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	3 Küçük (108±25,3)	Büyüklik (mm ²)	5 Orta (227,95±23,4)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (11,5±1,25)	Uzunluk (mm)	3 Kısa (15,56±1,19)
Ayanın şekli	3 Beşgen	Şekil	5 Yumurta
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	5 Koyu kırmızı mor
Üst yüzün rengi	7 Koyu yeşil	Kabuk kalınlığı	5 Orta (200µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	0 Yok	Meyve etinin rengi	1 Çok hafif renkli
Ayanın profili	3 İçe kıvrık	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	5 Orta	Meyve etinde antosiyanin varlığı	3 Zayıf
Dişlerin şekli	4 Bir tarafı içbükey diğer tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,2)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (17,2±0,21)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	9 Çok uzun (1,04±0,09)	Tadın sınıflandırılması	2 Az tatlı
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	7 Uzun (9,0±0,06)	Tane sapının kopması	3 Zor
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,81±0,14)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (6,8±0,7)
Sap cebinin esas şekli	1 U Şekilli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	0 Yok	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	2 Kapalı	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (19-23.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (17-24.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	5 Orta	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (06-27.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	3 Kırmızı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	+ Var	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	5 Orta	Salkım ağırlığı (g)	5 Orta (383±57)
Yaprak sapında dik tüyler	3 Seyrek	Tane ağırlığı (g)	3 Küçük (2,12±0,03)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (4,9±0,24)	Şıradaki (%) kuru madde	3 Düşük (14,7)
Yaprak sapının orta damara oranı	1 Çok daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,17)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	1,28
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (7,05±0,11)	Verim (kg)	9 Çok yüksek (5,362)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	7 Yüksek (48,1±5,4)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.12 Dinar 5 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.13 Pertek Ağın çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	1 Açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	1 Kısmen	Damar aralarındaki yatık tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	3 Zayıf	Damar aralarındaki dik tüyler	3 Seyrek
Sürgün ucunda yatık tüyler	1 Çok seyrek	Ana damarlarda yatık tüyler	3 Seyrek
Sürgün ucunda dik tüyler	3 Seyrek	Ana damarlarda dik tüyler	5 Orta
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	1 Düz / 1 Dairesel
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	1 Sarı
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	0 Yok	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	1 Çok seyrek	Büyüklik (cm ²)	9 Çok büyük (306±54)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	0 Yok	Uzunluk (cm)	5 Orta (18±2,64)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	5 Orta
Sülüklerin uzunluğu	5 Orta	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (2,0±0,27)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	3 Küçük (120,76±38,9)	Büyüklik (mm ²)	5 Orta (237,79±12,8)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (11,6±1,34)	Uzunluk (mm)	3 Kısa (15,97±0,73)
Ayanın şekli	3 Beşgen	Şekil	5 Yumurta
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	1 Yeşil sarı
Üst yüzün rengi	5 Yeşil	Kabuk kalınlığı	3 İnce (140µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	5 Orta	Meyve etinin rengi	0 Renksiz
Ayanın profili	2 Düze yakın	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	3 Zayıf	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	3 Her iki tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (0,7)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (11,0±0,47)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,89±0,32)	Tadın sınıflandırılması	3 Az aromatik
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	7 Uzun (10,0±0,19)	Tane sapının kopması	5 Orta
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,71±0,09)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (8,8±0,6)
Sap cebinin esas şekli	2 V Şekilli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	0 Yok	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (16-20.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (14-21.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	1 Çok seyrek	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (03-24.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	0 Yok	Salkım ağırlığı (g)	5 Orta (400±86)
Yaprak sapında dik tüyler	0 Yok	Tane ağırlığı (g)	3 Küçük (2,20±0,04)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (3,8±0,39)	Şıradaki (%) kuru madde	5 Orta (19,8)
Yaprak sapının orta damara oranı	1 Çok daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,62)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,45
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	5 Orta (5,63±0,21)	Verim (kg)	9 Çok yüksek (5,200)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	2 Düşük (26,4±3,7)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.13 Pertek Ağın Üzümü üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.14 Pertek Besni çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

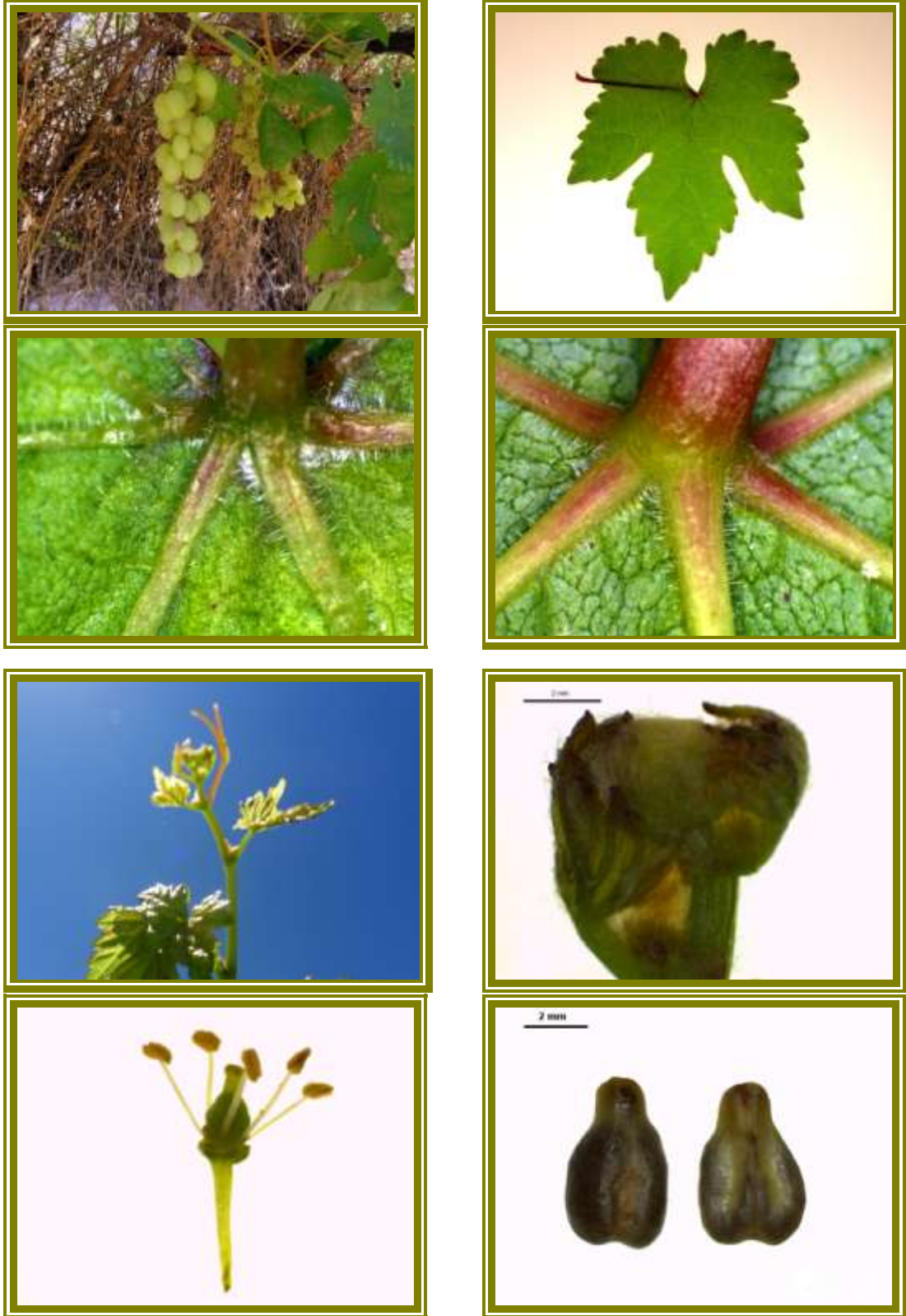
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	1 Açık	Üst yüzünün rengi	2 Bronz benekli yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	1 Kısmen	Damar aralarındaki yatık tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	5 Orta	Damar aralarındaki dik tüyler	3 Seyrek
Sürgün ucunda yatık tüyler	1 Çok seyrek	Ana damarlarda yatık tüyler	3 Seyrek
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	7 Sık
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	3 Köşeli / 2 Oval
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	4 Kırmızımsı kahve
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	0 Yok	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	1 Çok seyrek	Büyüklik (cm ²)	3 Küçük (178,5±29)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek	Uzunluk (cm)	3 Kısa (17±2,61)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	5 Orta
Sülüklerin uzunluğu	7 Uzun	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (0,8±0,11)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	5 Orta (151,5±27,8)	Büyüklik (mm ²)	9 Çok büyük (542,36±14,6)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (12,3±0,87)	Uzunluk (mm)	7 Uzun (26,56±0,87)
Ayanın şekli	3 Beşgen	Şekil	9 Uzun oval
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	1 Yeşil sarı
Üst yüzün rengi	5 Yeşil	Kabuk kalınlığı	5 Orta (160µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	1 Çok zayıf	Meyve etinin rengi	0 Renksiz
Ayanın profili	2 Düze yakın	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	5 Orta	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dışlerin şekli	4 Bir tarafı içbükey diğer tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,16)
N2 Dışinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (16,0±0,04)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Dış uzunluğunun genişliğine oranı	9 Çok uzun (1,06±0,04)	Tadın sınıflandırılması	1 Nötral
N4 Dışinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (14,0±0,06)	Tane sapının kopması	1 Çok zor
N4 Dış uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,77±0,04)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (6,0±1,3)
Sap cebinin esas şekli	2 V Şekilli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	0 Yok	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (19-23.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (17-24.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	1 Çok seyrek	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (06-27.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	0 Yok	Salkım ağırlığı (g)	3 Küçük (212±48)
Yaprak sapında dik tüyler	0 Yok	Tane ağırlığı (g)	7 Büyük (6,24±0,11)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	3 Kısa (8,3±0,42)	Şıradaki (%) kuru madde	7 Yüksek (20,6)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,61)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,41
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (7,79±0,09)	Verim (kg)	3 Düşük (1,272)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	7 Yüksek (55,2±5,6)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.14 Pertek Besni üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.15 Pertek Beyaz çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

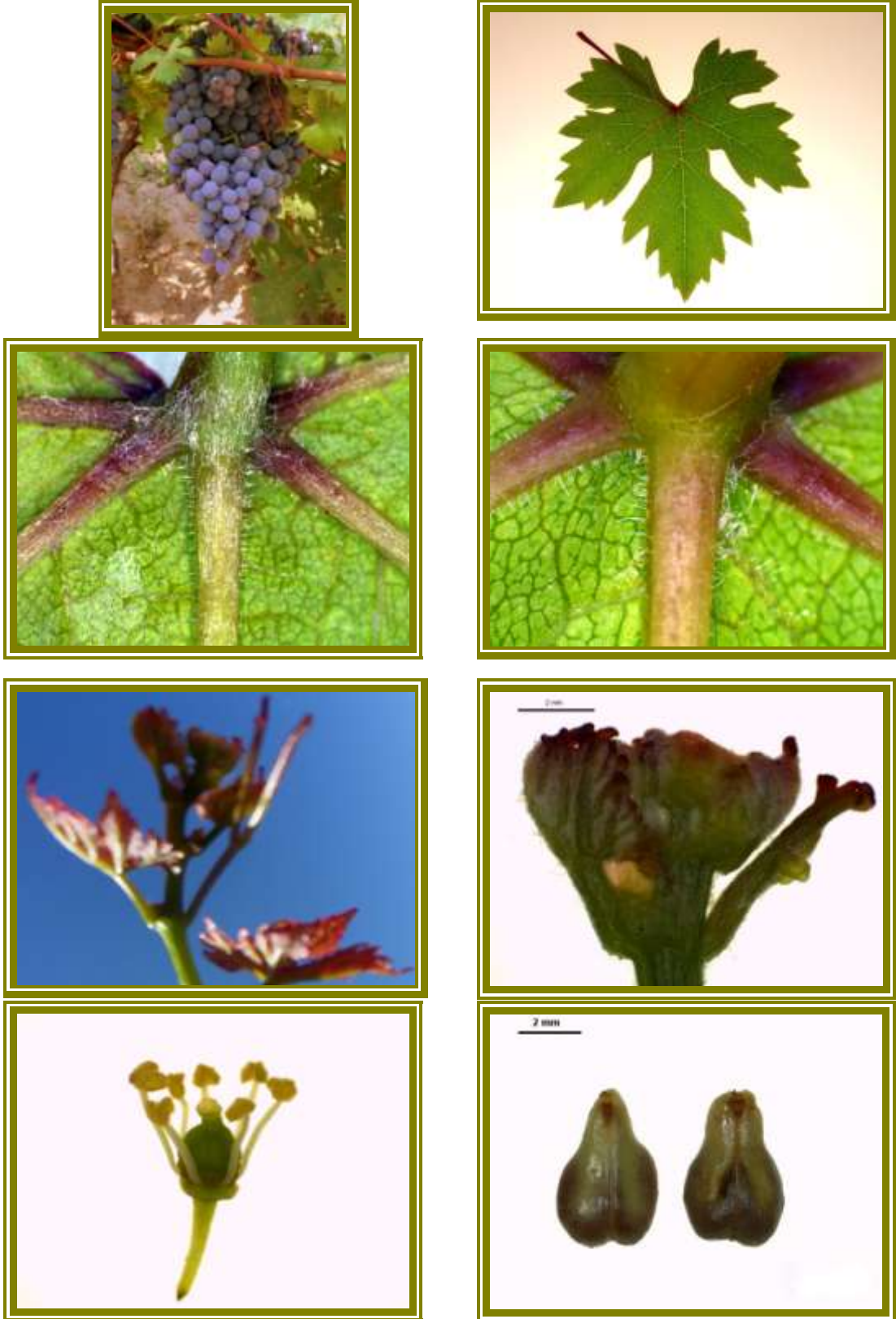
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	1 Açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	1 Kısmen	Damar aralarındaki yatık tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	9 Çok kuvvetli	Damar aralarındaki dik tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda yatık tüyler	7 Sık	Ana damarlarda yatık tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	5 Orta
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	2 Kırmızı çizgili yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	4 Damarlı / 3 Dar oval
Boğumların sırt tarafının rengi	2 Kırmızı çizgili yeşil	Esas renk	1 Sarı
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	0 Yok	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	5 Orta	Büyüklik (cm ²)	7 Büyük (294±69)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek	Uzunluk (cm)	7 Uzun (24,5±3,11)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	3 Seyrek
Sülüklerin uzunluğu	5 Orta	Salkım sapı uzunluğu (cm)	3 Kısa (3,0±1,05)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	3 Küçük (118,03±19,7)	Büyüklik (mm ²)	5 Orta (268,97±21,3)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (10,1±1,67)	Uzunluk (mm)	5 Orta (18,41±2,41)
Ayanın şekli	1 Kama	Şekil	4 Kısa oval
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	1 Yeşil sarı
Üst yüzün rengi	5 Yeşil	Kabuk kalınlığı	3 İnce (110µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	3 Zayıf	Meyve etinin rengi	0 Renssiz
Ayanın profili	3 İçe kıvrık	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	3 Zayıf	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dışlerin şekli	3 Her iki tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,2)
N2 Dışinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (11,0±0,43)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Dış uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,78±0,09)	Tadın sınıflandırılması	2 Az tatlı
N4 Dışinin uzunluğu (mm)	5 Orta (6,1±0,14)	Tane sapının kopması	5 Orta
N4 Dış uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,55±0,23)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (8,6±0,5)
Sap cebinin esas şekli	2 V Şekli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	0 Yok	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (15-19.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	9 Çok sık	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (13-20.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	3 Seyrek	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (02-23.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Salkım ağırlığı (g)	3 Küçük (186±92)
Yaprak sapında dik tüyler	0 Yok	Tane ağırlığı (g)	3 Küçük (2,32±0,06)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	3 Kısa (7,5±0,52)	Şıradaki (%) kuru madde	5 Orta (19,1)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,34)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,68
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (6,46±0,07)	Verim (kg)	5 Orta (3,534)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	3 Orta (37,1±2,9)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.15 Pertek Beyaz üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.16 Pertek Boğazkere çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

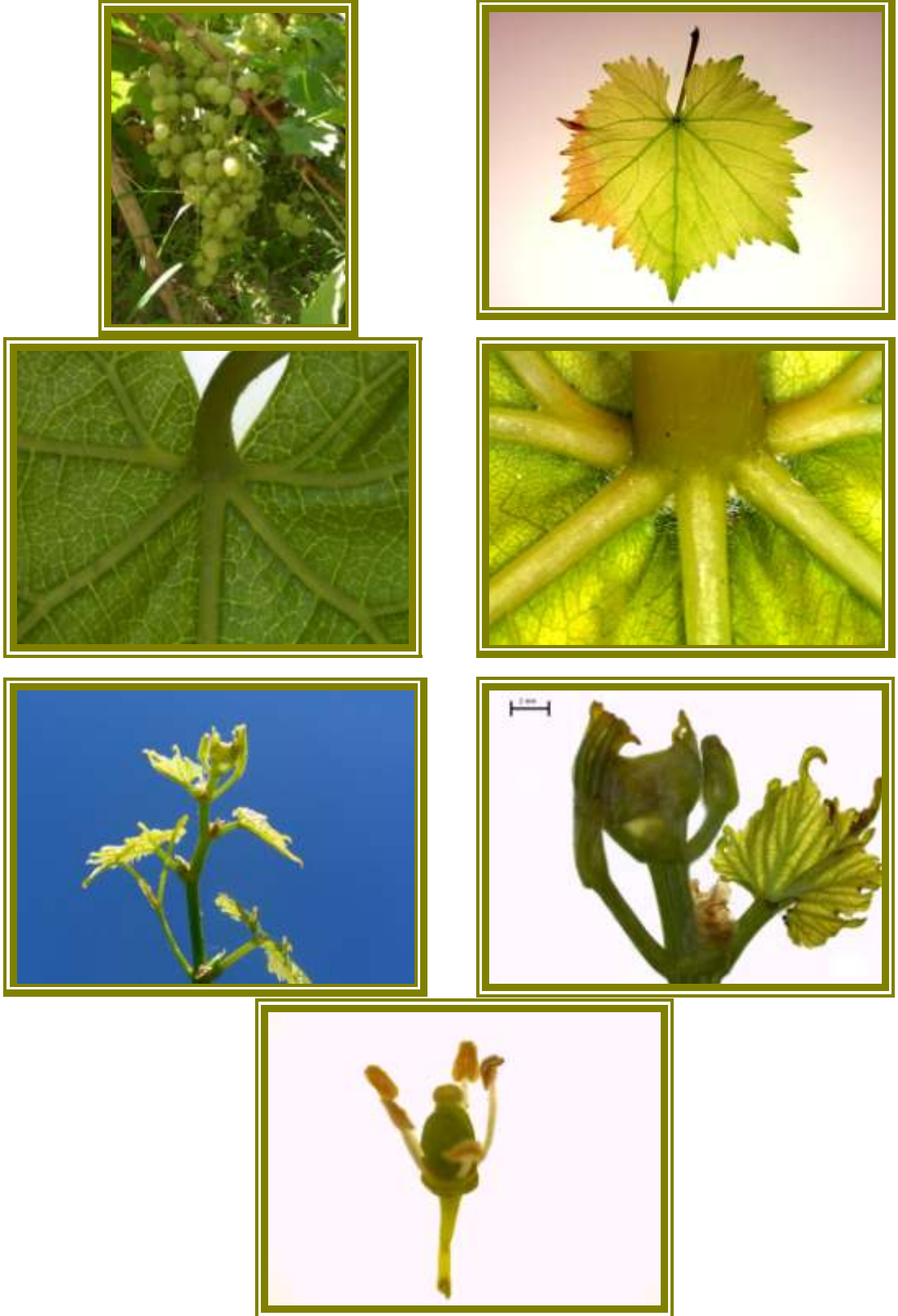
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	3 Yarı açık	Üst yüzünün rengi	2 Bronz benekli yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	2 Her tarafında	Damar aralarındaki yatık tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	9 Çok kuvvetli	Damar aralarındaki dik tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda yatık tüyler	5 Orta	Ana damarlarda yatık tüyler	3 Seyrek
Sürgün ucunda dik tüyler	1 Çok seyrek	Ana damarlarda dik tüyler	5 Orta
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	2 Kırmızı çizgili yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	1 Düz / 1 Dairesel
Boğumların sırt tarafının rengi	2 Kırmızı çizgili yeşil	Esas renk	4 Kırmızımıstı kahve
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	0 Yok	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	3 Seyrek	Büyüklik (cm ²)	5 Orta (238±74)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek	Uzunluk (cm)	3 Kısa (14±1,49)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	9 Çok sık
Sülüklerin uzunluğu	5 Orta	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (1,8±0,75)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	3 Küçük (98,1±20,4)	Büyüklik (mm ²)	5 Orta (238,56±15,9)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (10±1,02)	Uzunluk (mm)	3 Kısa (16,43±3,40)
Ayanın şekli	3 Beşgen	Şekil	3 Yuvarlak
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	5 Koyu kırmızı mor
Üst yüzün rengi	5 Yeşil	Kabuk kalınlığı	3 İnce (130µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	5 Orta	Meyve etinin rengi	3 Hafif renkli
Ayanın profili	2 Düze yakın	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	5 Orta	Meyve etinde antosiyanin varlığı	5 Orta
Dişlerin şekli	4 Bir tarafı içbükey diğer tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,76)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (13,0±0,11)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,92±0,06)	Tadın sınıflandırılması	2 Az tatlı
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (12,0±0,09)	Tane sapının kopması	9 Çok kolay
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	9 Çok uzun (1,2±0,06)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (8,4±0,9)
Sap cebinin esas şekli	1 U Şekilli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	0 Yok	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (15-19.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	0 Yok	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (13-20.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	5 Orta	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (02-23.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	3 Kırmızı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	0 Yok	Salkım ağırlığı (g)	5 Orta (486±67)
Yaprak sapında dik tüyler	1 Çok seyrek	Tane ağırlığı (g)	3 Küçük (2,24±0,08)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (6,8±0,39)	Şıradaki (%) kuru madde	3 Düşük (15,8)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,35)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,65
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	5 Orta (6,21±0,04)	Verim (kg)	9 Çok yüksek (12,636)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	2 Düşük (30±3,8)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.16 Pertek Boğazkere üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.17 Pertek Çiğsiz 1 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

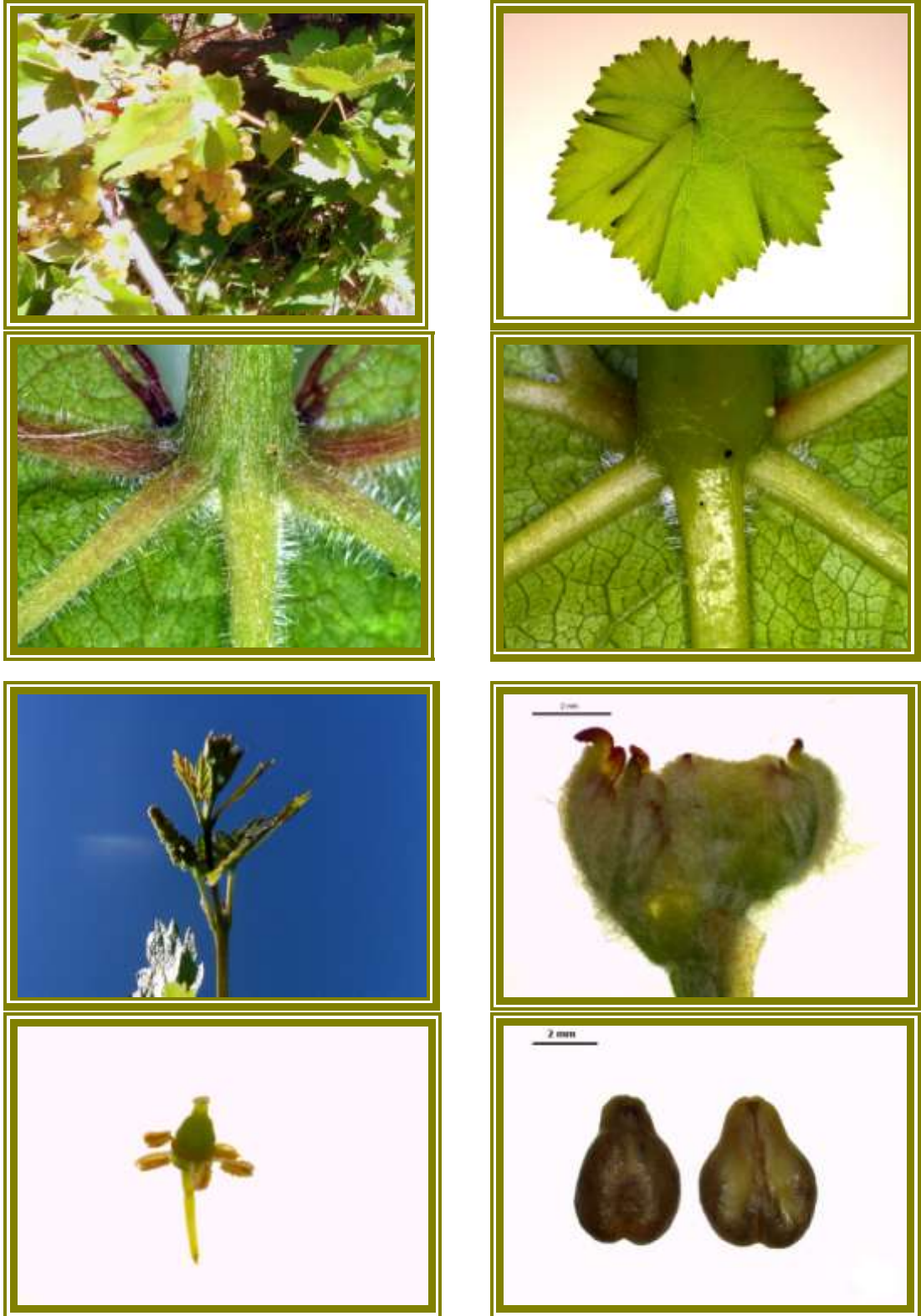
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	1 Açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	1 Kısmen	Damar aralarındaki yatık tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	1 Çok zayıf	Damar aralarındaki dik tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda yatık tüyler	1 Çok seyrek	Ana damarlarda yatık tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	0 Yok
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	4 Damarlı / 3 Dar oval
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	2 Sarımsı kahve
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	0 Yok	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	5 Orta	Büyüklik (cm ²)	1 Çok küçük (139,08±62)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	5 Orta	Uzunluk (cm)	5 Orta (18,3±2,54)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	5 Orta
Sülüklerin uzunluğu	7 Uzun	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (1,8±0,29)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	3 Küçük (133,3±22,8)	Büyüklik (mm ²)	5 Orta (155,03±19,7)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (10,8±0,76)	Uzunluk (mm)	3 Kısa (14,21±1,84)
Ayanın şekli	3 Beşgen	Şekil	5 Yumurta
Dilim sayısı	1 Dilimsiz	Kabuk rengi	1 Yeşil sarı
Üst yüzün rengi	9 Çok koyu yeşil	Kabuk kalınlığı	3 İnce (110µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	0 Yok	Meyve etinin rengi	0 Renksiz
Ayanın profili	2 Düzeye yakın	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	5 Orta	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	5 Her iki taraf düz ve dış bükey karışık	Tane eti sertliği	1 Çok düşük (0,1)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (14,8±0,54)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	9 Çok uzun (1,23±0,34)	Tadın sınıflandırılması	1 Nötral
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	5 Orta (7,0±0,19)	Tane sapının kopması	7 Kolay
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,87±0,09)	Tane sapı uzunluğu (mm)	5 Orta (11,8±1,2)
Sap cebinin esas şekli	2 V Şekli	Çekirdeğin varlığı	0 Yok
Sap cebinin özellikleri	0 Yok	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (18-20.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	3 Dibi dişli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (16-20.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	0 Yok	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (14-21.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	0 Yok	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (03-24.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	0 Yok	Salkım ağırlığı (g)	3 Küçük (216±32)
Yaprak sapında dik tüyler	0 Yok	Tane ağırlığı (g)	3 Küçük (2,08±0,05)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (5,7±0,37)	Şıradaki (%) kuru madde	3 Düşük (18,2)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,25)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,44
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	-	Verim (kg)	3 Düşük (1,591)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	-		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	-		



Şekil 5.17 Pertek Çiğsiz 1 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek görüntüleri

Çizelge 5.18 Pertek Çiğsüz 2 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

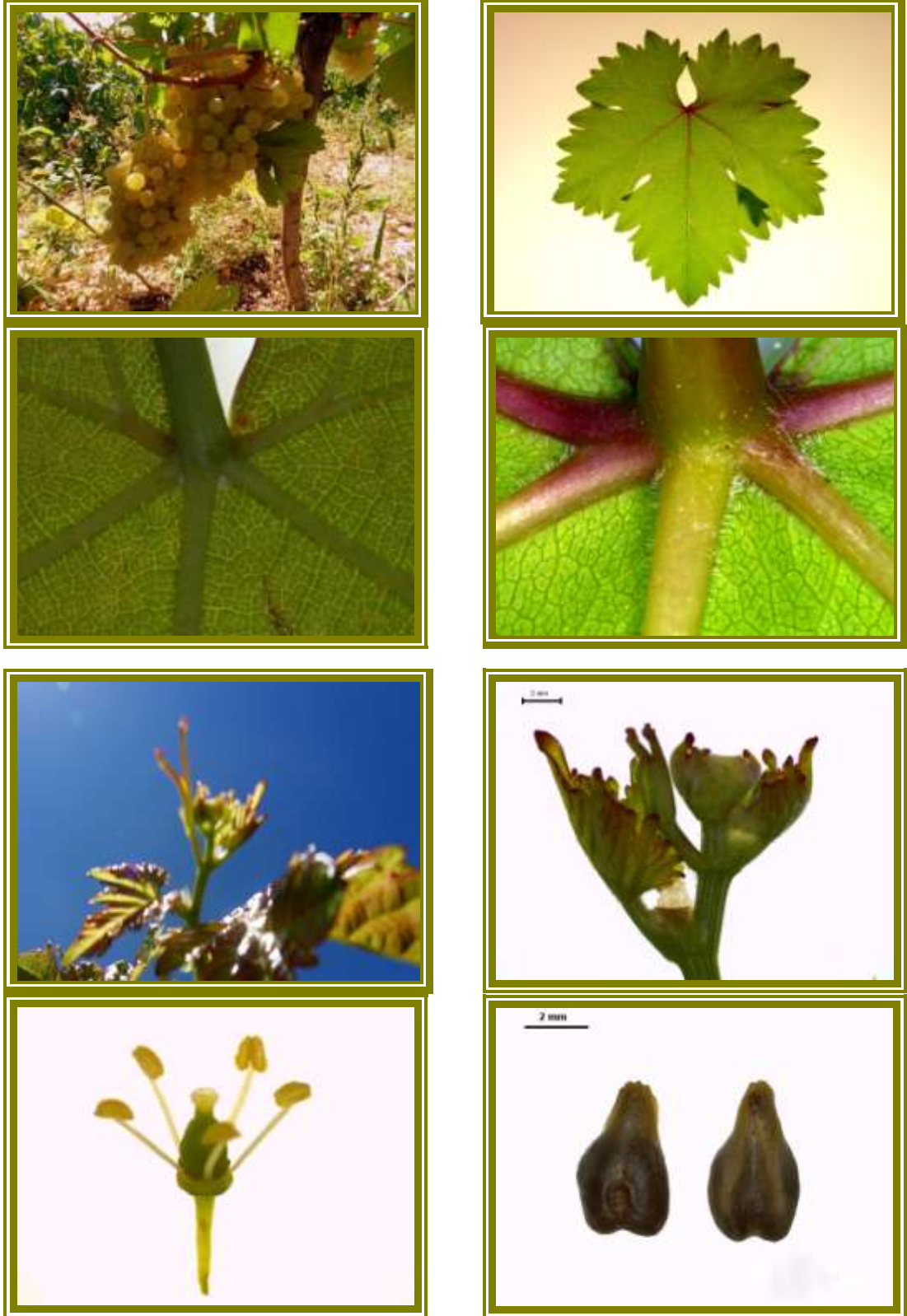
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	3 Yarı açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	1 Kısmen	Damar aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	3 Zayıf	Damar aralarındaki dik tüyler	3 Seyrek
Sürgün ucunda yatık tüyler	9 Çok sık	Ana damarlarda yatık tüyler	5 Orta
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	7 Sık
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	2 Kırmızı çizgili yeşil	Yüzey / Kesit	4 Damarlı / 1 Dairesel
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	2 Sarımsı kahve
Boğumların karın tarafının rengi	2 Kırmızı çizgili yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	0 Yok	Cinsiyet	5 Morfolojik erdişi fizyolojik dişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	5 Orta	Büyüklik (cm ²)	7 Büyük (253±49)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek	Uzunluk (cm)	3 Kısa (11±0,67)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	5 Orta
Sülüklerin uzunluğu	3 Kısa	Salkım sapı uzunluğu (cm)	3 Kısa (5,2±0,72)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	5 Orta (152,93±31,6)	Büyüklik (mm ²)	7 Büyük (350,78±15,6)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (10,6±1,27)	Uzunluk (mm)	5 Orta (21,91±1,63)
Ayanın şekli	3 Beşgen	Şekil	4 Kısa oval
Dilim sayısı	1 Dilimsiz	Kabuk rengi	1 Yeşil sarı
Üst yüzün rengi	5 Yeşil	Kabuk kalınlığı	3 İnce (110µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	0 Yok	Meyve etinin rengi	0 Renksiz
Ayanın profili	2 Düzeye yakın	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	3 Zayıf	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	3 Her iki tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	1 Çok düşük (0,11)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	7 Uzun (8,0±0,07)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,70±0,07)	Tadın sınıflandırılması	1 Nötral
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	5 Orta (5±0,05)	Tane sapının kopması	7 Kolay
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,62±0,04)	Tane sapı uzunluğu (mm)	5 Orta (11,6±1,2)
Sap cebinin esas şekli	2 V Şekilli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	0 Yok	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (18-20.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	3 Dibi dışlı	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (16-20.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (14-21.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	0 Yok	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (03-24.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	0 Yok	Salkım ağırlığı (g)	3 Küçük (206±45)
Yaprak sapında dik tüyler	0 Yok	Tane ağırlığı (g)	5 Orta (3,67±0,05)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (6,3±0,61)	Şıradaki (%) kuru madde	3 Düşük (16,4)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,59)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,48
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	5 Orta (5,56±0,07)	Verim (kg)	3 Düşük (2,472)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	3 Orta (33,2±2,9)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.18 Pertek Çiğsiz 2 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek görüntüleri

Çizelge 5.19 Pertek Çüngüş çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

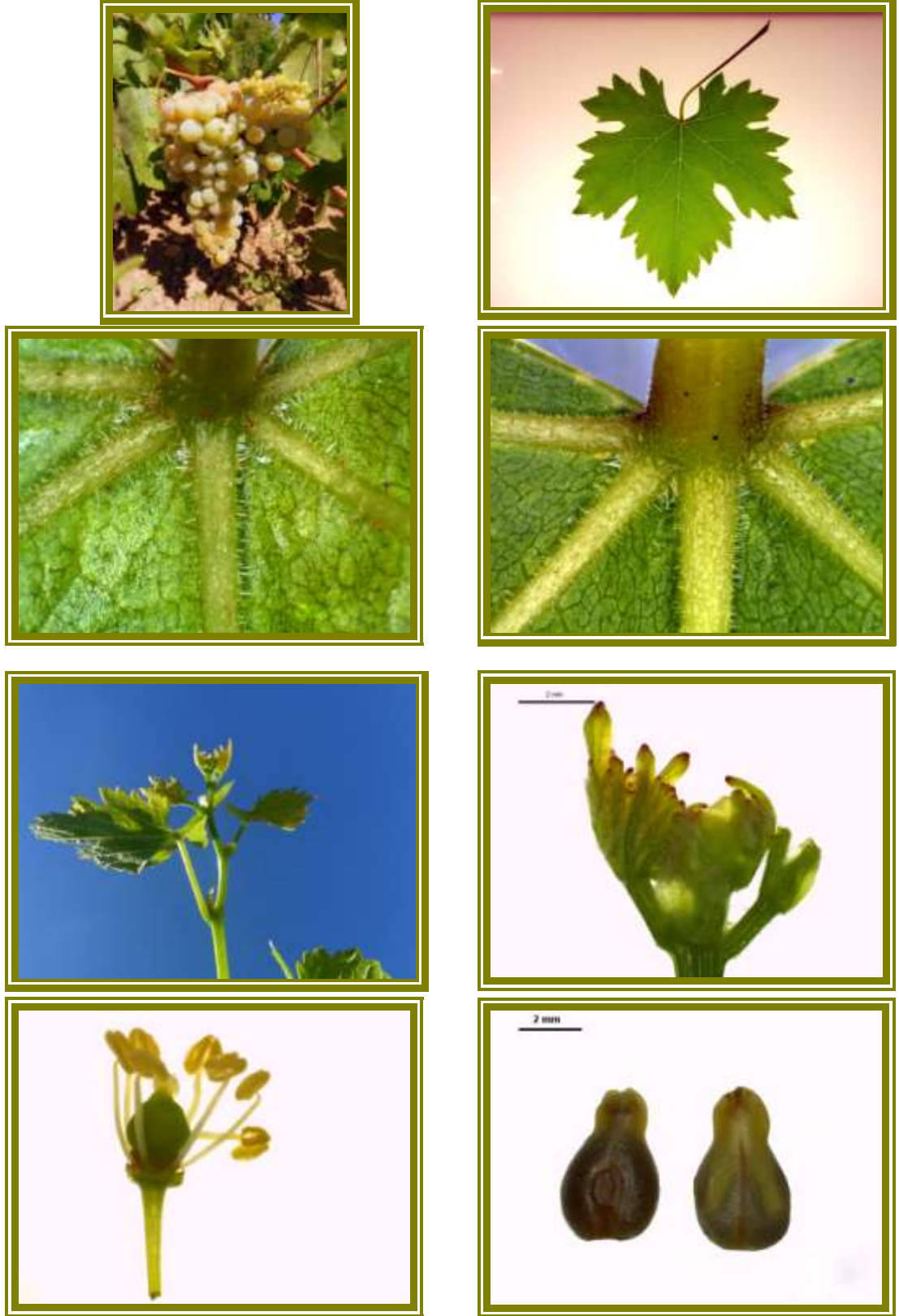
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	1 Açık	Üst yüzünün rengi	2 Bronz benekli yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	2 Her tarafında	Damar aralarındaki yatık tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	3 Zayıf	Damar aralarındaki dik tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda yatık tüyler	1 Çok seyrek	Ana damarlarda yatık tüyler	3 Seyrek
Sürgün ucunda dik tüyler	3 Seyrek	Ana damarlarda dik tüyler	3 Seyrek
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	4 Damarlı / 2 Oval
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	1 Sarı
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	0 Yok	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	1 Çok seyrek	Büyüklük (cm ²)	9 Çok büyük (330±54)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	3 Seyrek	Uzunluk (cm)	5 Orta (22±1,52)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	5 Orta
Sülüklerin uzunluğu	5 Orta	Salkım sapı uzunluğu (cm)	3 Kısa (5,0±0,78)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklük	5 Orta (171,56±29,8)	Büyüklük (mm ²)	7 Büyük (272,57±28,0)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (11,5±1,33)	Uzunluk (mm)	5 Orta (17,54±1,35)
Ayanın şekli	3 Beşgen	Şekil	5 Yumurta
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	1 Yeşil sarı
Üst yüzün rengi	9 Çok koyu yeşil	Kabuk kalınlığı	5 Orta (150µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	5 Orta	Meyve etinin rengi	0 Renssiz
Ayanın profili	5 Dalgalı	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	5 Orta	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	5 Her iki taraf düz ve dış bükey karışık	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,16)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	7 Uzun (9,0±0,12)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,75±0,09)	Tadın sınıflandırılması	3 Az aromatik
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	7 Uzun (9,8±0,09)	Tane sapının kopması	1 Çok zor
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,78±0,014)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (7,2±1,6)
Sap cebinin esas şekli	2 V Şekilli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	1 Damarla sınırlanmış	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	3 Hafif üst üste	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (15-19.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (13-20.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	1 Çok seyrek	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (02-23.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	0 Yok	Salkım ağırlığı (g)	5 Orta (537±70)
Yaprak sapında dik tüyler	0 Yok	Tane ağırlığı (g)	3 Küçük (2,56±0,03)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (5,8±0,37)	Şıradaki (%) kuru madde	5 Orta (19,3)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,90)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,33
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	5 Orta (5,52±0,07)	Verim (kg)	9 Çok yüksek (4,833)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	2 Düşük (31,1±4,1)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.19 Pertek Çüngüş üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.20 Pertek Hasani 1 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

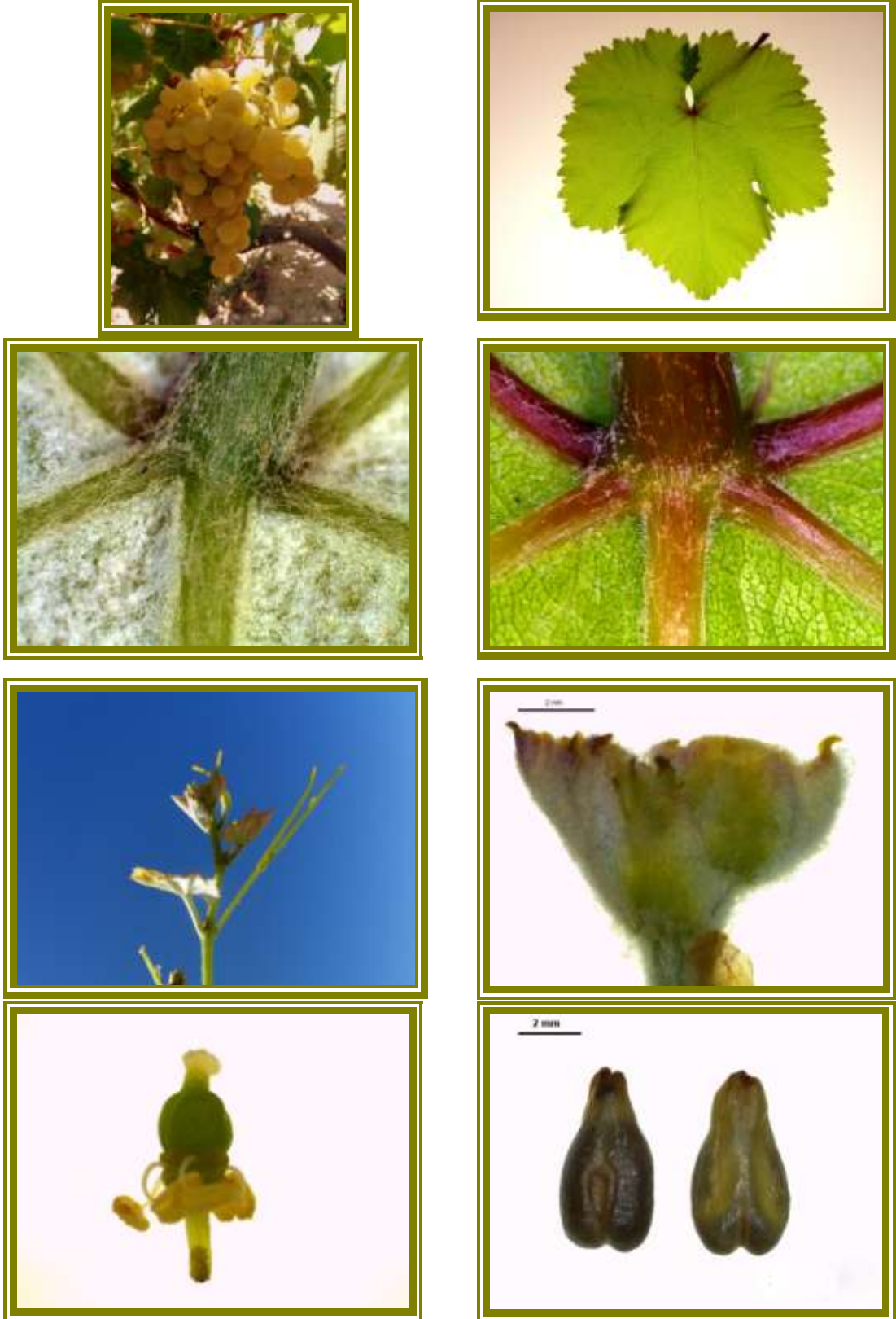
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	1 Açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	1 Kısmen	Damar aralarındaki yatık tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	1 Çok zayıf	Damar aralarındaki dik tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda yatık tüyler	1 Çok seyrek	Ana damarlarda yatık tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	5 Orta
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	2 Çizgili / 1 Dairesel
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	4 Kırmızımsı kahve
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	0 Yok	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	9 Çok sık	Büyüklik (cm ²)	9 Çok büyük (325,5±72,5)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	3 Seyrek	Uzunluk (cm)	5 Orta (21±0,97)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	9 Çok sık
Sülüklerin uzunluğu	7 Uzun	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (2,0±1,01)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	3 Küçük (147,7±24,5)	Büyüklik (mm ²)	5 Orta (266,84±37,5)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (12,5±0,96)	Uzunluk (mm)	3 Kısa (16,91±1,53)
Ayanın şekli	3 Beşgen	Şekil	5 Yumurta
Dilim sayısı	4 Yedi	Kabuk rengi	1 Yeşil sarı
Üst yüzün rengi	3 Açık yeşil	Kabuk kalınlığı	7 Kalın (280µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	1 Çok zayıf	Meyve etinin rengi	0 Renksiz
Ayanın profili	2 Düze yakın	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	5 Orta	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	3 Her iki tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,83)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (11,3±0,07)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,94±0,06)	Tadın sınıflandırılması	1 Nötral
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (13,2±0,03)	Tane sapının kopması	5 Orta
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,88±0,04)	Tane sapı uzunluğu (mm)	1 Çok kısa (5,0±0,8)
Sap cebinin esas şekli	1 U Şekilli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	0 Yok	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	3 Dibi dışı	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (15-19.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	0 Yok	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (13-20.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	3 Seyrek	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (02-23.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	+ Var	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	0 Yok	Salkım ağırlığı (g)	5 Orta (339±69)
Yaprak sapında dik tüyler	5 Orta	Tane ağırlığı (g)	5 Orta (3,76±0,07)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	3 Kısa (9,5±0,46)	Şıradaki (%) kuru madde	5 Orta (19,2)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,66)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,53
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (6,76±0,09)	Verim (kg)	5 Orta (2,712)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	3 Orta (34,8±6,2)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.20 Pertek Hasani 1 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.21 Pertek Hasani 2 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

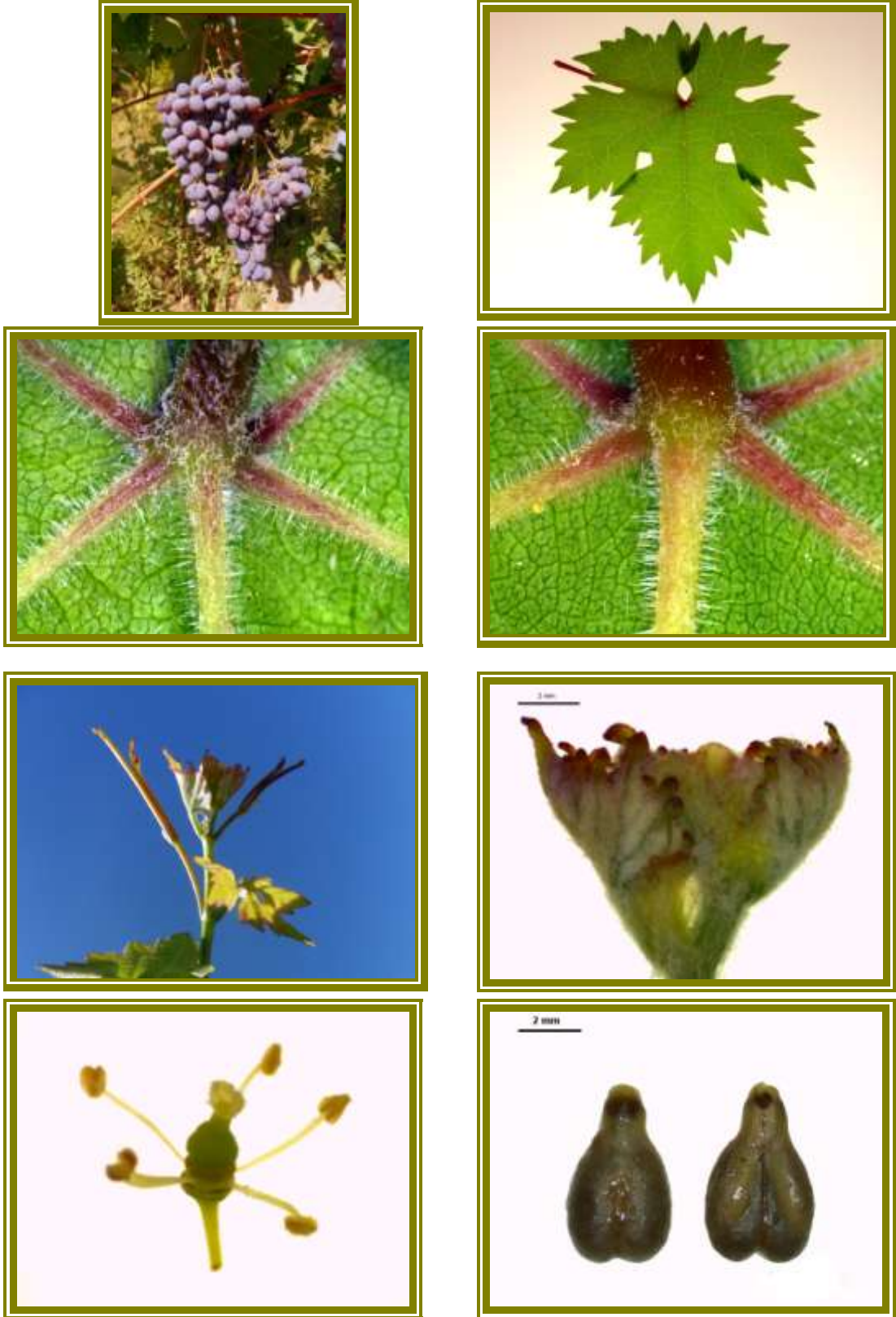
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	1 Açık	Üst yüzünün rengi	3 Sarı
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	1 Kısmen	Damar aralarındaki yatık tüyler	9 Çok sık
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	1 Çok zayıf	Damar aralarındaki dik tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda yatık tüyler	9 Çok sık	Ana damarlarda yatık tüyler	9 Çok sık
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	1 Çok seyrek
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	2 Çizgili / 1 Dairesel
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	2 Sarımsı kahve
Boğumların karın tarafının rengi	3 Kırmızı	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	0 Yok	Cinsiyet	5 Morfolojik erdişi fizyolojik dişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	5 Orta	Büyüklik (cm ²)	7 Büyük (296±69)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek	Uzunluk (cm)	5 Orta (18,5±2,52)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	7 Sık
Sülüklerin uzunluğu	5 Orta	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (2,0±0,57)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	5 Orta (186,3±28,,6)	Büyüklik (mm ²)	7 Büyük (347,25±20,2)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (11,1±1,64)	Uzunluk (mm)	5 Orta (18,75±2,74)
Ayanın şekli	1 Kama	Şekil	5 Yumurta
Dilim sayısı	2 Üç	Kabuk rengi	1 Yeşil sarı
Üst yüzün rengi	1 Çok açık yeşil	Kabuk kalınlığı	3 İnce (130µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	3 Zayıf	Meyve etinin rengi	0 Renksiz
Ayanın profili	1 Düz	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	7 Kuvvetli	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	3 Her iki tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,46)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	5 Orta (5,0±0,04)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	3 Kısa (0,45±0,36)	Tadın sınıflandırılması	1 Nötral
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	5 Orta (6,5±0,15)	Tane sapının kopması	7 Kolay
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,81±0,08)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (7,6±0,7)
Sap cebinin esas şekli	2 V Şekli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	1 Damarla sınırlanmış	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (14-18.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	9 Çok sık	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (12-19.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	7 Sık	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (01-22.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	9 Çok sık	Salkım ağırlığı (g)	5 Orta (367±82)
Yaprak sapında dik tüyler	0 Yok	Tane ağırlığı (g)	3 Küçük (2,24±0,05)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (6,7±0,54)	Şıradaki (%) kuru madde	5 Orta (17,6)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,77)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,44
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	5 Orta (6,01±0,07)	Verim (kg)	7 Yüksek (3,670)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	2 Düşük (32,4±4,8)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.21 Pertek Hasani 2 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.22 Pertek Keçi Memesi çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

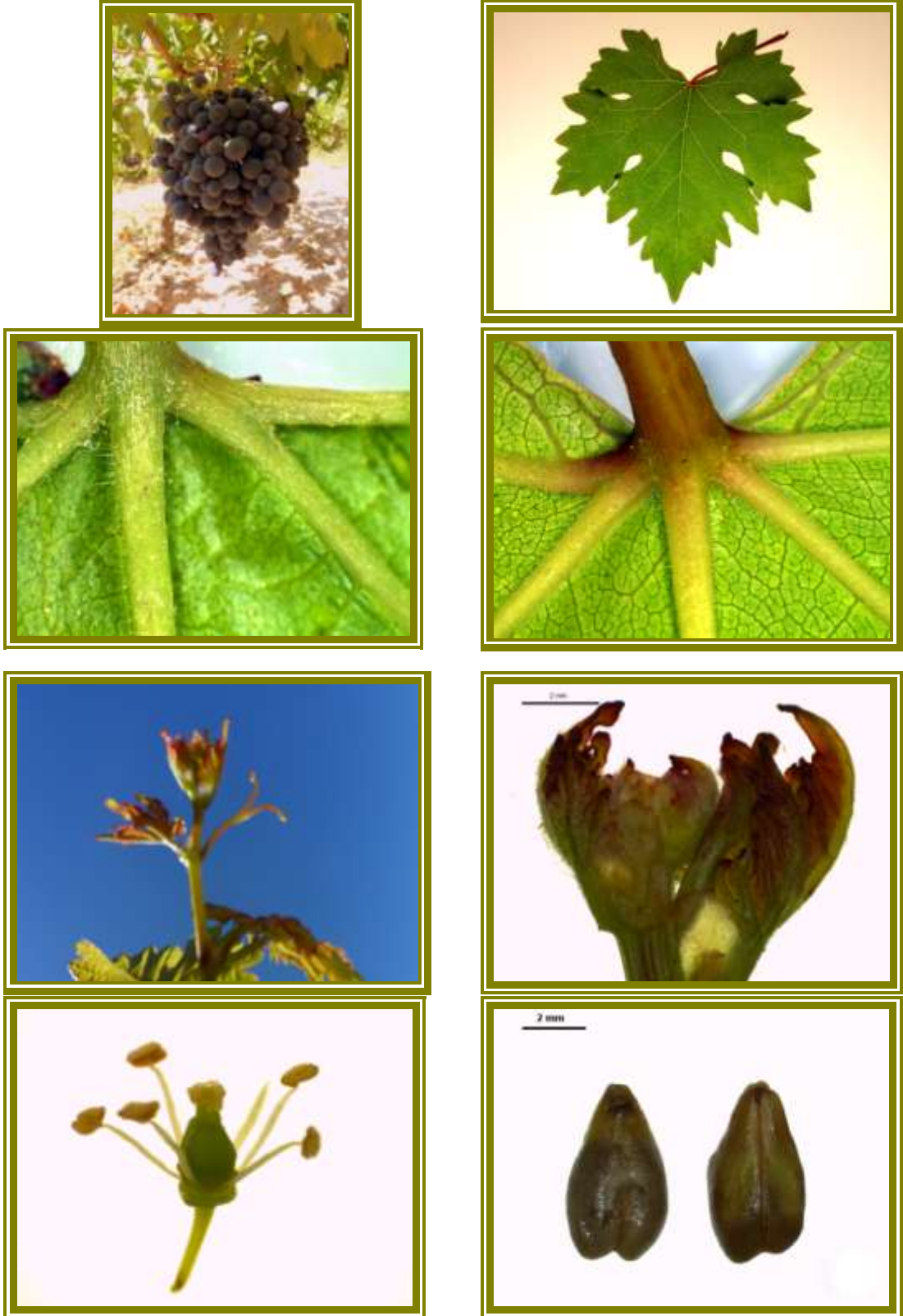
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	3 Yarı açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	2 Her tarafında	Damar aralarındaki yatık tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	3 Zayıf	Damar aralarındaki dik tüyler	7 Sık
Sürgün ucunda yatık tüyler	9 Çok sık	Ana damarlarda yatık tüyler	7 Sık
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	7 Sık
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	2 Kırmızı çizgili yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	1 Düz / 1 Dairesel
Boğumların sırt tarafının rengi	3 Kırmızı	Esas renk	2 Sarımsı kahve
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	0 Yok	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	5 Orta	Büyüklik (cm ²)	7 Büyük (279±79)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek	Uzunluk (cm)	5 Orta (18±0,67)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	5 Orta
Sülüklerin uzunluğu	3 Kısa	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (1,1±0,41)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	3 Küçük (107,7±17,9)	Büyüklik (mm ²)	7 Büyük (270,96±12,8)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (9,5±1,11)	Uzunluk (mm)	5 Orta (17,98±1,58)
Ayanın şekli	3 Beşgen	Şekil	5 Yumurta
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	5 Koyu kırmızı mor
Üst yüzün rengi	5 Yeşil	Kabuk kalınlığı	5 Orta (180µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	5 Orta	Meyve etinin rengi	0 Rensiz
Ayanın profili	2 Düze yakın	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	7 Kuvvetli	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	2 Her iki tarafı düz	Tane eti sertliği	7 Yüksek (0,46)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (10,2±0,08)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	9 Çok uzun (1,2±0,21)	Tadın sınıflandırılması	1 Nötral
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	7 Uzun (8,2±0,08)	Tane sapının kopması	5 Orta
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,91±0,05)	Tane sapı uzunluğu (mm)	5 Orta (11,0±1,4)
Sap cebinin esas şekli	2 V Şekli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	0 Yok	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (18-20.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (15-19.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	7 Sık	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (13-20.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	7 Sık	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (02-23.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	+ Var	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	7 Sık	Salkım ağırlığı (g)	5 Orta (371±41)
Yaprak sapında dik tüyler	5 Orta	Tane ağırlığı (g)	5 Orta (2,84±0,09)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	3 Kısa (7,1±0,51)	Şıradaki (%) kuru madde	3 Düşük (15,8)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,29)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,48
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (7,07±0,14)	Verim (kg)	9 Çok yüksek (8,533)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	3 Orta (40,5±5,2)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.22 Keçi Memesi üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.23 Pertek Keşpir çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

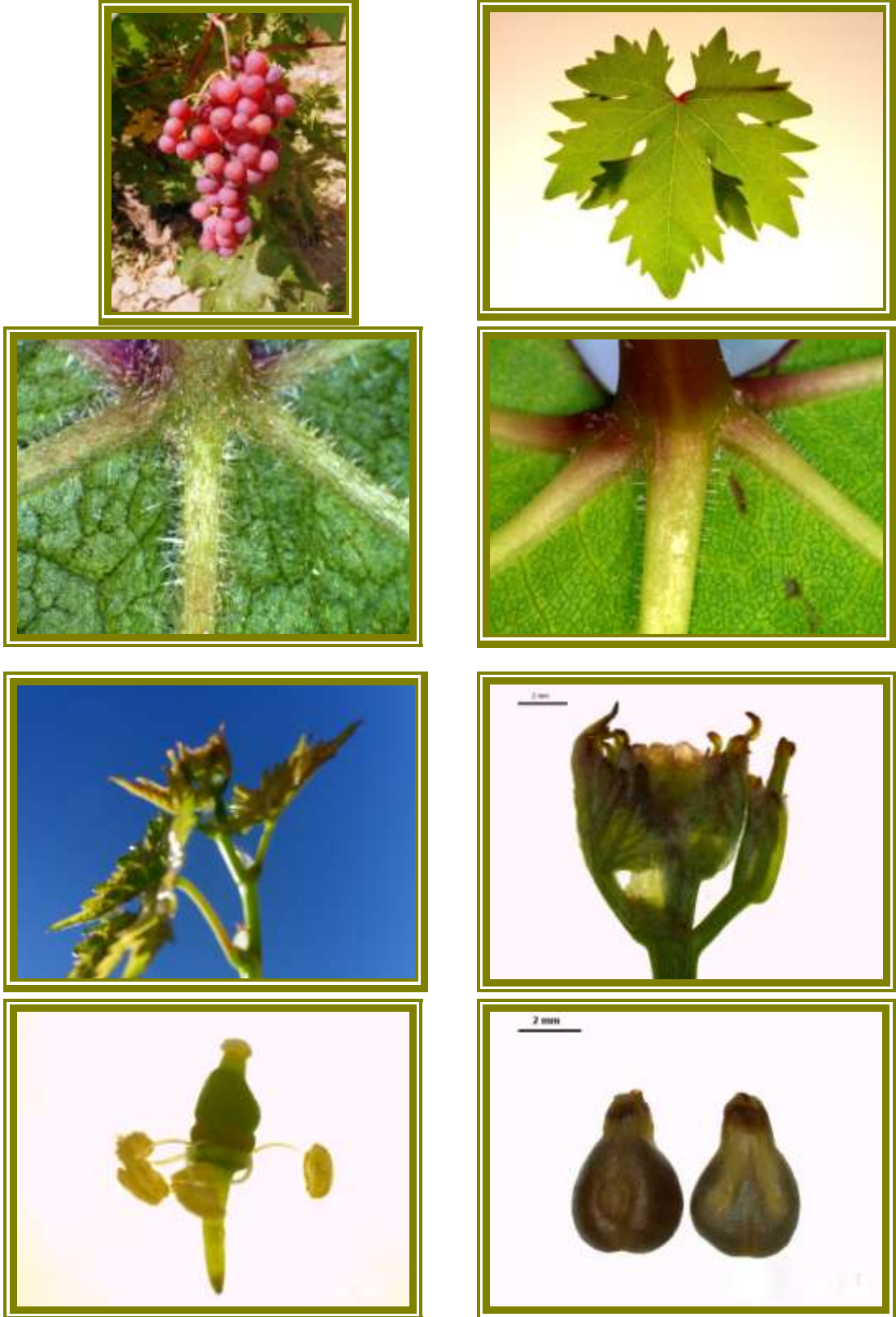
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	3 Yarı açık	Üst yüzünün rengi	2 Bronz benekli yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	2 Her tarafında	Damar aralarındaki yatık tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	9 Çok kuvvetli	Damar aralarındaki dik tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda yatık tüyler	1 Çok seyrek	Ana damarlarda yatık tüyler	3 Seyrek
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	3 Seyrek
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	4 Damarlı / 1 Dairesel
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	4 Kırmızımsı kahve
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	0 Yok	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	3 Seyrek	Büyüklik (cm ²)	7 Büyük (259±53)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek	Uzunluk (cm)	5 Orta (18,5±2,61)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	7 Sık
Sülüklerin uzunluğu	3 Kısa	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (1,9±0,94)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	3 Küçük (128,06±24,6)	Büyüklik (mm ²)	7 Büyük (284,49±14,6)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (12±1,95)	Uzunluk (mm)	5 Orta (17,96±1,92)
Ayanın şekli	3 Beşgen	Şekil	3 Yuvarlak
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	5 Koyu kırmızı mor
Üst yüzün rengi	5 Yeşil	Kabuk kalınlığı	3 İnce (130µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	3 Zayıf	Meyve etinin rengi	1 Çok hafif renkli
Ayanın profili	2 Düze yakın	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	5 Orta	Meyve etinde antosiyanin varlığı	3 Zayıf
Dişlerin şekli	3 Her iki tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	5 Orta (0,26)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	7 Uzun (10±0,16)	Tat özelliği	3 Diğer
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,86±0,11)	Tadın sınıflandırılması	4 Aromatik
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	7 Uzun (8,0±0,06)	Tane sapının kopması	9 Çok kolay
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,74±0,09)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (7,4±0,5)
Sap cebinin esas şekli	1 U Şekilli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	0 Yok	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	4 Kuvvetli üst üste	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (15-19.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (13-20.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	1 Çok seyrek	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (02-23.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	3 Kırmızı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Salkım ağırlığı (g)	5 Orta (349±30)
Yaprak sapında dik tüyler	5 Orta	Tane ağırlığı (g)	3 Küçük (2,32±0,03)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (6,1±0,29)	Şıradaki (%) kuru madde	5 Orta (18,4)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,15)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,65
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (6,76±0,13)	Verim (kg)	9 Çok yüksek (4,537)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	3 Orta (47,2±3,1)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.23 Pertek Keşpir üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.24 Pertek Kırmızı 1 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

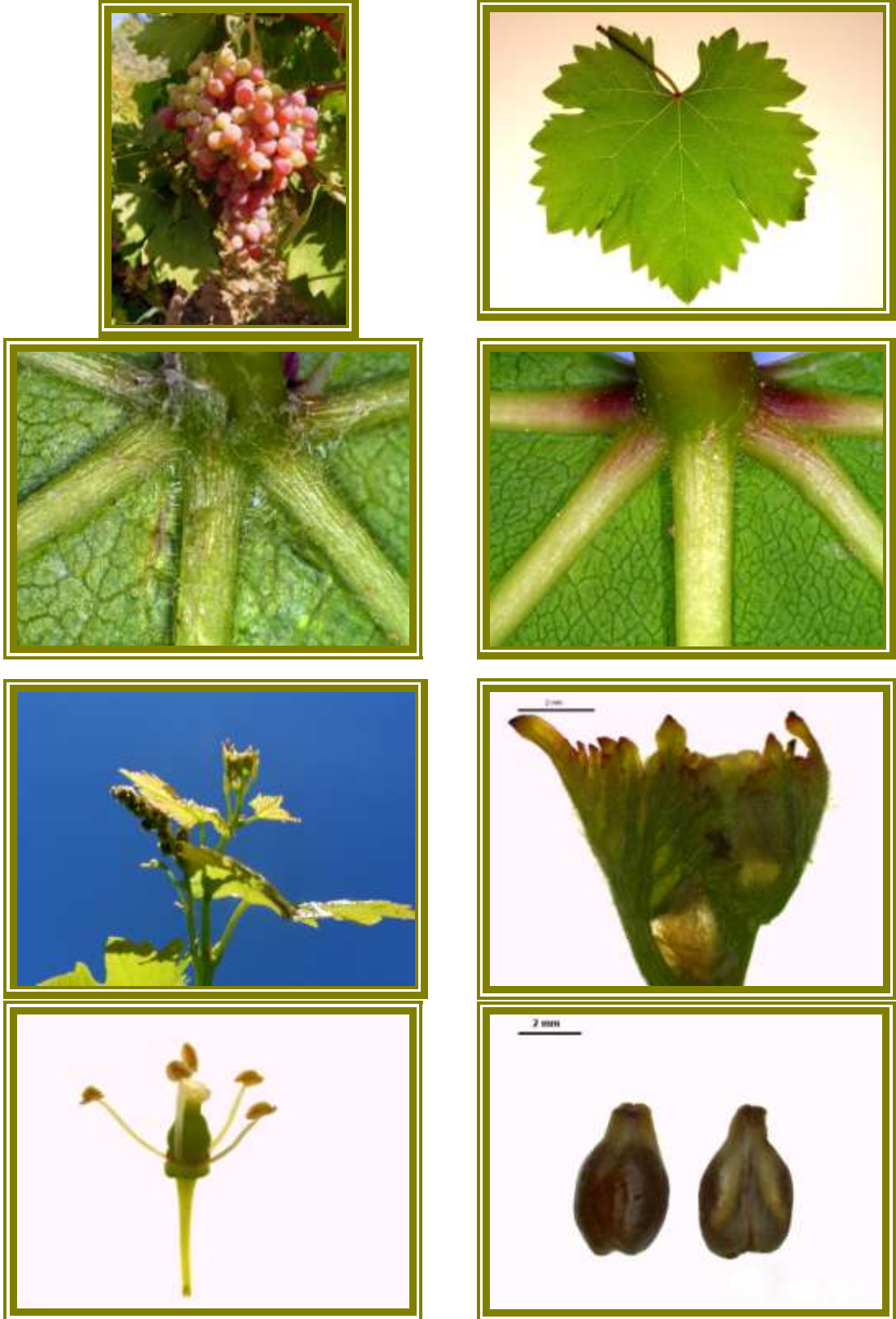
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	1 Açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	2 Her tarafında	Damar aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	5 Orta	Damar aralarındaki dik tüyler	3 Seyrek
Sürgün ucunda yatık tüyler	7 Sık	Ana damarlarda yatık tüyler	5 Orta
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	7 Sık
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	4 Damarlı / 1 Dairesel
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	2 Sarımsı kahve
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	0 Yok	Cinsiyet	5 Morfolojik erdişi fizyolojik dişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	1 Çok seyrek	Büyüklik (cm ²)	7 Büyük (266,5±82)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek	Uzunluk (cm)	5 Orta (20,5±1,85)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	7 Sık
Sülüklerin uzunluğu	5 Orta	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (1,0±0,57)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	3 Küçük (119±19,9)	Büyüklik (mm ²)	7 Büyük (329,76±20,5)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (10,6±0,78)	Uzunluk (mm)	5 Orta (19,05±2,71)
Ayanın şekli	3 Beşgen	Şekil	3 Yuvarlak
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	2 Pembe
Üst yüzün rengi	7 Koyu yeşil	Kabuk kalınlığı	5 Orta (180µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	3 Zayıf	Meyve etinin rengi	0 Renksiz
Ayanın profili	2 Düzeye yakın	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	5 Orta	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	3 Her iki tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (2,13)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (17,1±0,09)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	9 Çok uzun (1,04±0,05)	Tadın sınıflandırılması	2 Az tatlı
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (11,0±0,05)	Tane sapının kopması	5 Orta
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	9 Çok uzun (1,22±0,07)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (7,2±0,9)
Sap cebinin esas şekli	1 U Şekilli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	1 Damarla sınırlanmış	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	3 Hafif üst üste	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (10-12.05.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (15-19.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (13-20.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	1 Çok seyrek	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (02-23.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Salkım ağırlığı (g)	5 Orta (365±66)
Yaprak sapında dik tüyler	1 Çok seyrek	Tane ağırlığı (g)	5 Orta (3,20±0,05)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (5,7±0,47)	Şıradaki (%) kuru madde	5 Orta (17,2)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,40)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,44
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	5 Orta (5,99±0,06)	Verim (kg)	9 Çok yüksek (7,300)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	3 Orta (46,3±1,9)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.24 Pertek Kırmızı 1 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.25 Pertek Kırmızı 2 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

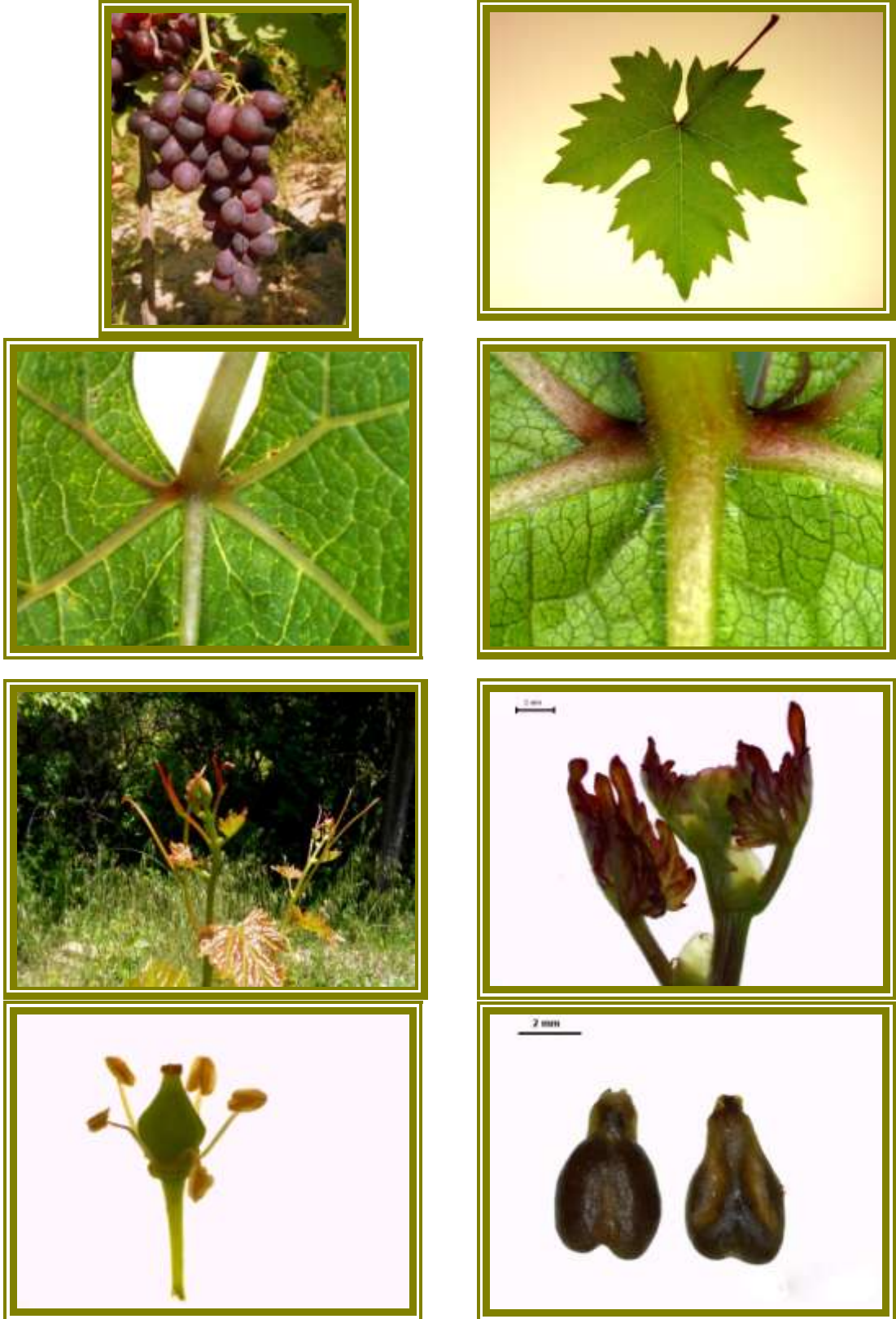
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	5 Kapalı	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	1 Kısmen	Damar aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	3 Zayıf	Damar aralarındaki dik tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda yatık tüyler	7 Sık	Ana damarlarda yatık tüyler	5 Orta
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	5 Orta
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	2 Çizgili / 1 Dairesel
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	1 Sarı
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	0 Yok	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	5 Orta	Büyüklik (cm ²)	7 Büyük (292,5±118)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	3 Seyrek	Uzunluk (cm)	5 Orta (19,5±2,31)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	5 Orta
Sülüklerin uzunluğu	7 Uzun	Salkım sapı uzunluğu (cm)	3 Kısa (3,0±0,68)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	5 Orta (171,6±23,6)	Büyüklik (mm ²)	5 Orta (241,69±13,7)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (12,2±1,05)	Uzunluk (mm)	3 Kısa (15,89±1,85)
Ayanın şekli	4 Yuvarlak	Şekil	5 Yumurta
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	2 Pembe
Üst yüzün rengi	3 Açık yeşil	Kabuk kalınlığı	5 Orta (150µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	1 Çok zayıf	Meyve etinin rengi	0 Rensiz
Ayanın profili	5 Dalgalı	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	3 Zayıf	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	5 Her iki taraf düz ve dış bükey karışık	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,56)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (11,2±0,24)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,58±0,13)	Tadın sınıflandırılması	2 Az tatlı
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (12,0±0,09)	Tane sapının kopması	5 Orta
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,92±0,10)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (9,0±1,3)
Sap cebinin esas şekli	1 U Şekilli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	0 Yok	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (10-12.05.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (15-19.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (13-20.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	0 Yok	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (02-23.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Salkım ağırlığı (g)	5 Orta (426±70)
Yaprak sapında dik tüyler	0 Yok	Tane ağırlığı (g)	3 Küçük (2,32±0,07)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	3 Kısa (7,5±0,19)	Şıradaki (%) kuru madde	5 Orta (18,1)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,48)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,52
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (6,41±0,09)	Verim (kg)	9 Çok yüksek (7,668)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	3 Orta (35,6±3,7)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.25 Pertek Kırmızı 2 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.26 Pertek Kırmızı 3 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

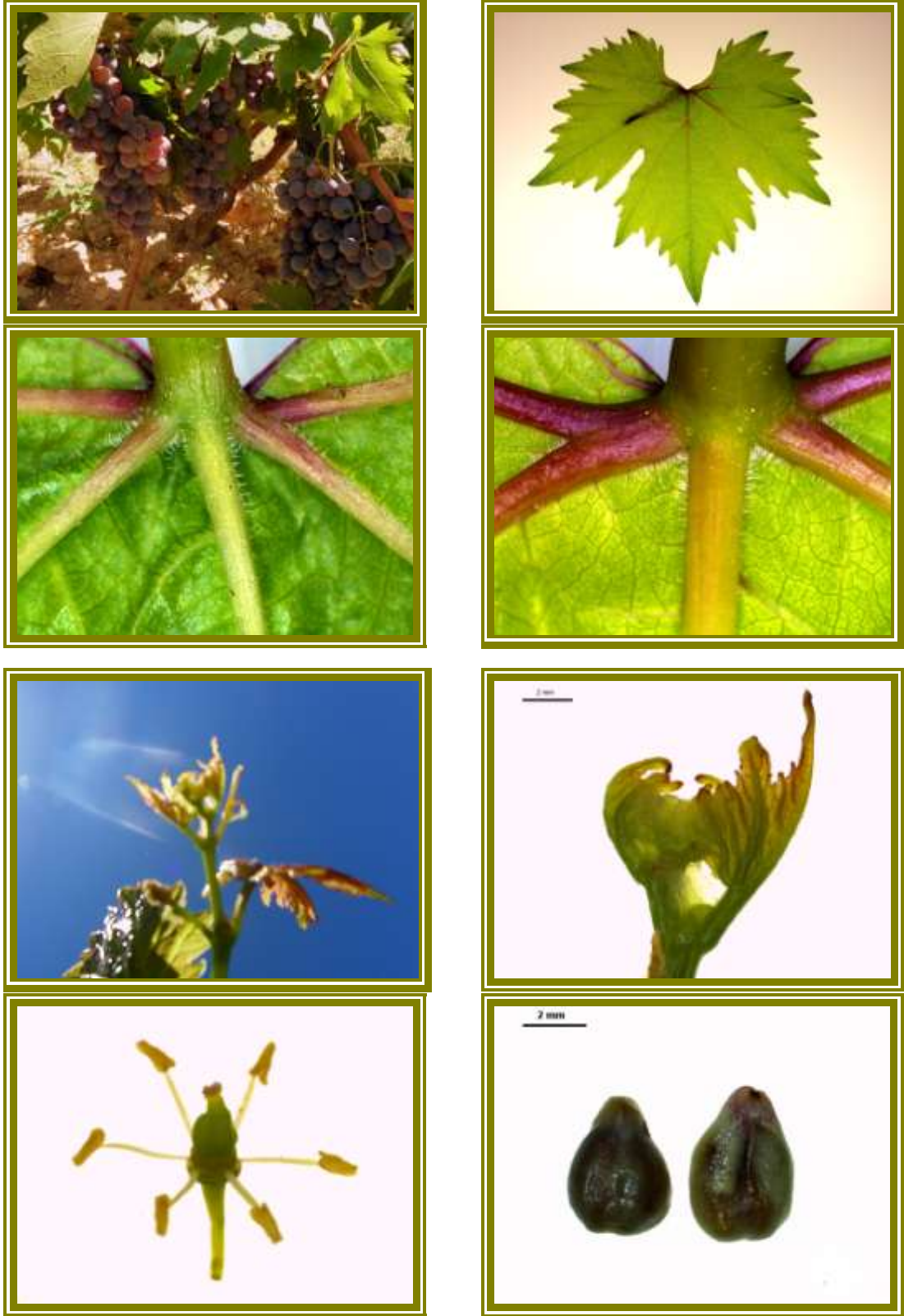
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	1 Açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	2 Her tarafında	Damar aralarındaki yatık tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	9 Çok kuvvetli	Damar aralarındaki dik tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda yatık tüyler	1 Çok seyrek	Ana damarlarda yatık tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	5 Orta
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	4 Damarlı / 2 Oval
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	3 Koyu kahve
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	0 Yok	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	3 Seyrek	Büyüklik (cm ²)	9 Çok büyük (323±75)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	3 Seyrek	Uzunluk (cm)	5 Orta (19±1,26)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	5 Orta
Sülüklerin uzunluğu	5 Orta	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (2,0±0,28)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	3 Küçük (138,4±38,1)	Büyüklik (mm ²)	7 Büyük (303,18±22,5)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (11,5±0,96)	Uzunluk (mm)	5 Orta (19,36±1,27)
Ayanın şekli	3 Beşgen	Şekil	4 Kısa oval
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	5 Koyu kırmızı mor
Üst yüzün rengi	7 Koyu yeşil	Kabuk kalınlığı	5 Orta (150µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	3 Zayıf	Meyve etinin rengi	0 Renksiz
Ayanın profili	2 Düze yakın	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	1 Çok zayıf	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	2 Her iki tarafı düz	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (0,82)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (15,0±0,34)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,96±0,11)	Tadın sınıflandırılması	4 Aromatik
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (12,0±0,09)	Tane sapının kopması	5 Orta
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,82±0,04)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (8,2±0,9)
Sap cebinin esas şekli	2 V Şekilli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	0 Yok	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (10-12.05.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (15-19.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	3 Seyrek	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (13-20.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	1 Çok seyrek	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (02-23.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Salkım ağırlığı (g)	3 Küçük (246±98)
Yaprak sapında dik tüyler	5 Orta	Tane ağırlığı (g)	5 Orta (2,92±0,07)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	3 Kısa (9,9±0,37)	Şıradaki (%) kuru madde	5 Orta (19,1)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,62)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,35
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (6,91±0,09)	Verim (kg)	3 Düşük (1,230)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	3 Orta (33,2±2,8)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.26 Pertek Kırmızı 3 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.27 Pertek Köhnü çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

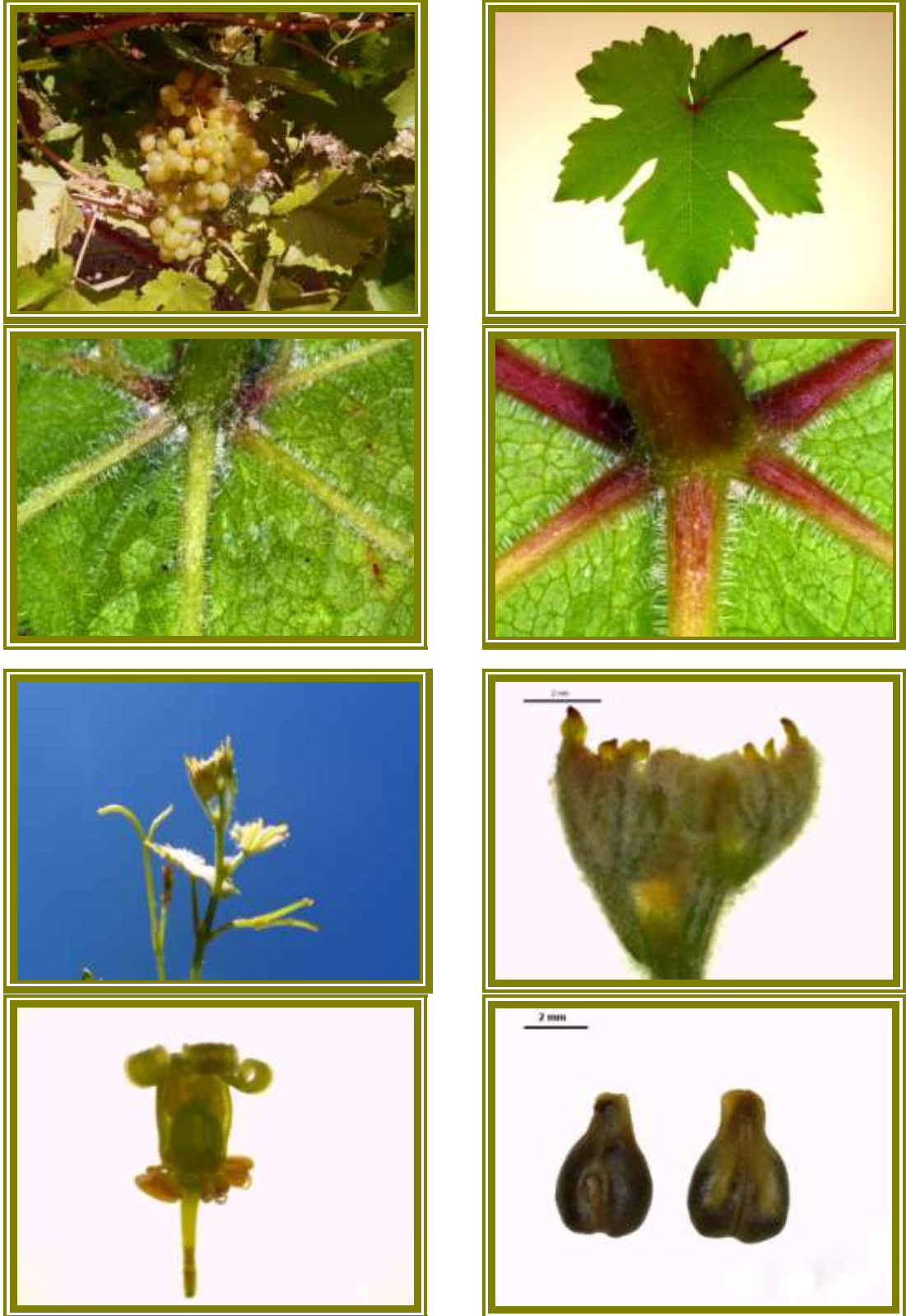
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	1 Açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	1 Kısmen	Damar aralarındaki yatık tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	3 Çok Zayıf	Damar aralarındaki dik tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda yatık tüyler	0 Yok	Ana damarlarda yatık tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	5 Orta
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	2 Çizgili / 1 Dairesel
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	2 Sarımsı kahve
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	0 Yok	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	3 Seyrek	Büyüklik (cm ²)	9 Çok büyük (336±66)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek	Uzunluk (cm)	5 Orta (21±3,53)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	7 Sık
Sülüklerin uzunluğu	3 Kısa	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (1,0±0,26)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	5 Orta (152,26±23,4)	Büyüklik (mm ²)	7 Büyük (417,12±17,2)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (12,8±0,86)	Uzunluk (mm)	5 Orta (21,26±0,79)
Ayanın şekli	3 Beşgen	Şekil	6 Enli yumurta
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	5 Koyu kırmızı mor
Üst yüzün rengi	5 Yeşil	Kabuk kalınlığı	3 İnce (140µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	7 Kuvvetli	Meyve etinin rengi	0 Renssiz
Ayanın profili	2 Düzeye yakın	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	7 Kuvvetli	Meyve etinde antosiyanin varlığı	3 Zayıf
Dişlerin şekli	2 Her iki tarafı düz	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,73)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (18,0±0,56)	Tat özelliği	3 Diğer
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	9 Çok uzun (1,38±0,24)		
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (11,0±0,21)	Tadın sınıflandırılması	3 Az aromatik
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	9 Çok uzun (1,32±0,09)		
Sap cebinin esas şekli	1 U Şekilli	Tane sapının kopması	5 Orta
Sap cebinin özellikleri	1 Damarla sınırlanmış	Tane sapı uzunluğu (mm)	5 Orta (13,0±1,0)
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Üst yan ceplerin esas şekli	3 Dibi dışı	Fenolojik Özellikler	
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	3 Seyrek	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (16-19.06.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (14-21.08.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (03-24.09.2011)
Yaprak sapında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Yaprakların sonbahar rengi	3 Kırmızı
Yaprak sapında dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (4,5±0,51)	Salkım ağırlığı (g)	5 Orta (381±43)
Yaprak sapının orta damara oranı	1 Çok daha kısa	Tane ağırlığı (g)	5 Orta (4,36±0,06)
Çekirdek Özellikleri		Şıradaki (%) kuru madde	3 Düşük (14,2)
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	5 Orta (5,99±0,17)	Şıradaki asit	3 Düşük (3,54)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	3 Orta (44,1±3,6)	Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,57
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok	Verim (kg)	5 Orta (3,429)



Şekil 5.27 Pertek Köhnü üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.28 Pertek Mazlumani çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

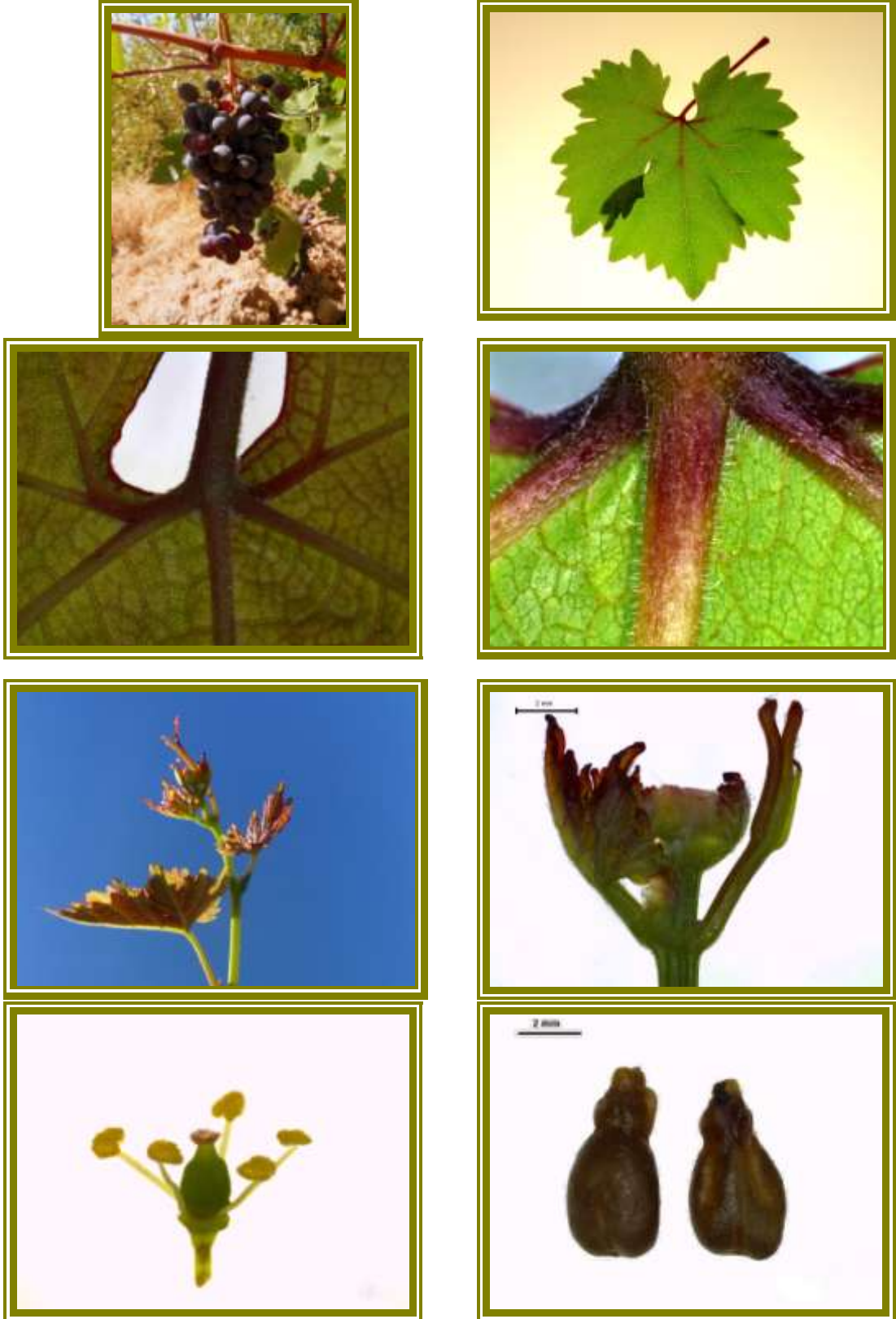
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	3 Yarı açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	1 Kısmen	Damar aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	3 Zayıf	Damar aralarındaki dik tüyler	5 Orta
Sürgün ucunda yatık tüyler	9 Çok sık	Ana damarlarda yatık tüyler	5 Orta
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	9 Çok sık
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	4 Damarlı / 2 Oval
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	3 Koyu kahve
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	0 Yok	Cinsiyet	5 Morfolojik erdişi fizyolojik dişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	7 Sık	Büyüklik (cm ²)	7 Büyük (272±57)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	3 Seyrek	Uzunluk (cm)	3 Kısa (17±2,95)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	7 Sık
Sülüklerin uzunluğu	3 Kısa	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (2,0±0,96)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	5 Orta (185,73±27,9)	Büyüklik (mm ²)	7 Büyük (296,75±26,8)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (12,3±1,23)	Uzunluk (mm)	5 Orta (18,77±1,37)
Ayanın şekli	4 Yuvarlak	Şekil	5 Yumurta
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	1 Yeşil sarı
Üst yüzün rengi	7 Koyu yeşil	Kabuk kalınlığı	7 Kalın (230µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	5 Orta	Meyve etinin rengi	0 Renksiz
Ayanın profili	2 Düzeye yakın	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	9 Çok kuvvetli	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	3 Her iki tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,36)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (13,0±0,07)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,82±0,06)	Tadın sınıflandırılması	2 Az tatlı
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	5 Orta (7,0±0,05)	Tane sapının kopması	9 Çok kolay
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,53±0,07)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (6,4±0,6)
Sap cebinin esas şekli	2 V Şekli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	2 Kenarında dişler var	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (27-28.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (16-20.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	7 Sık	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (14-21.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	7 Sık	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (03-24.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Salkım ağırlığı (g)	5 Orta (446±64)
Yaprak sapında dik tüyler	3 Seyrek	Tane ağırlığı (g)	3 Küçük (2,12±0,05)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	3 Kısa (8,7±0,24)	Şıradaki (%) kuru madde	5 Orta (18,2)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,55)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,55
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	5 Orta (5,99±0,11)	Verim (kg)	9 Çok yüksek (4,906)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	2 Düşük (32,9±4,8)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.28 Pertek Mazlumani üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.29 Pertek Öküzgözü çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	3 Yarı açık	Üst yüzünün rengi	2 Bronz benekli yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	2 Her tarafında	Damar aralarındaki yatık tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	9 Çok kuvvetli	Damar aralarındaki dik tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda yatık tüyler	3 Seyrek	Ana damarlarda yatık tüyler	3 Seyrek
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	7 Sık
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	2 Kırmızı çizgili yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	2 Çizgili / 1 Dairesel
Boğumların sırt tarafının rengi	3 Kırmızı	Esas renk	2 Sarımsı kahve
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	0 Yok	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	5 Orta	Büyüklik (cm ²)	3 Küçük (170±68)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek	Uzunluk (cm)	3 Kısa (17±1,94)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	5 Orta
Sülüklerin uzunluğu	3 Kısa	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (2,1±0,47)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	3 Küçük (124,53±25,6)	Büyüklik (mm ²)	5 Orta (266,64±18,9)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (10±0,67)	Uzunluk (mm)	3 Kısa (16,94±1,04)
Ayanın şekli	1 Kama	Şekil	6 Enli yumurta
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	5 Koyu kırmızı mor
Üst yüzün rengi	9 Çok koyu yeşil	Kabuk kalınlığı	3 İnce (130µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	7 Kuvvetli	Meyve etinin rengi	0 Rensiz
Ayanın profili	2 Düze yakın	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	5 Orta	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	3 Her iki tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,33)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (10,5±0,13)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,79±0,09)	Tadın sınıflandırılması	4 Aromatik
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	7 Uzun (9,5±0,11)	Tane sapının kopması	7 Kolay
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,82±0,07)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (8,0±0,4)
Sap cebinin esas şekli	1 U Şekilli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	1 Damarla sınırlanmış	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (14-18.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (12-19.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	3 Seyrek	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (01-22.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	4 Koyu kırmızı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	+ Var	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	0 Yok	Salkım ağırlığı (g)	3 Küçük (245±73)
Yaprak sapında dik tüyler	5 Orta	Tane ağırlığı (g)	5 Orta (2,76±0,06)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (6,5±0,76)	Şıradaki (%) kuru madde	5 Orta (17,8)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,40)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,57
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (6,89±0,06)	Verim (kg)	7 Yüksek (3,920)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	3 Orta (46,5±2,6)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.29 Pertek Öküzgözü üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.30 Pertek Papaz Karası çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

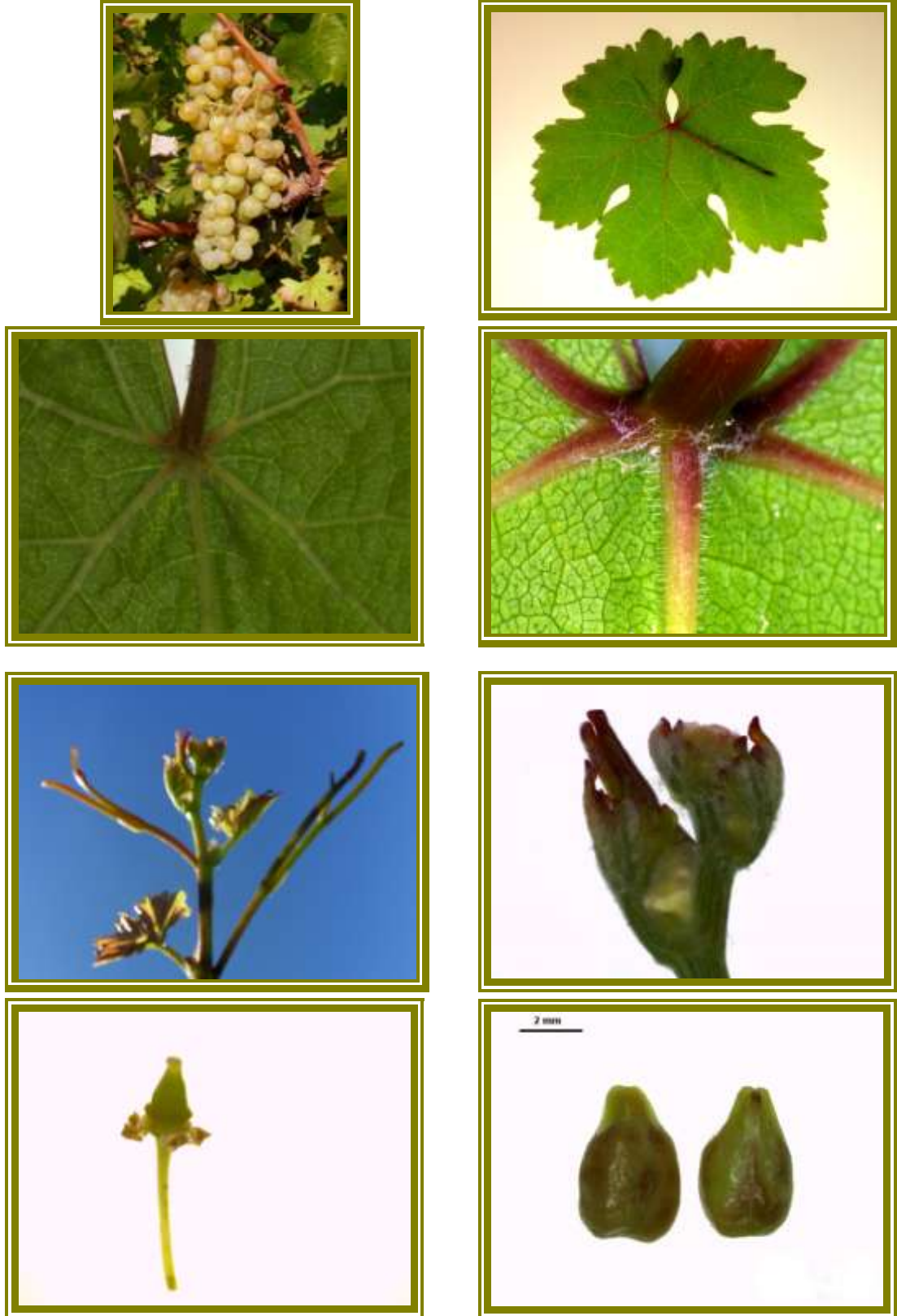
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	3 Yarı açık	Üst yüzünün rengi	5 Bakır sarısı
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	2 Her tarafında	Damar aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	5 Orta	Damar aralarındaki dik tüyler	5 Orta
Sürgün ucunda yatık tüyler	3 Seyrek	Ana damarlarda yatık tüyler	3 Seyrek
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	7 Sık
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	3 Kırmızı	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	4 Damarlı / 1 Dairesel
Boğumların sırt tarafının rengi	3 Kırmızı	Esas renk	3 Koyu kahve
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	0 Yok	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	5 Orta	Büyüklik (cm ²)	7 Büyük (261±124)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek	Uzunluk (cm)	5 Orta (18±0,86)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	5 Orta
Sülüklerin uzunluğu	5 Orta	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (2,1±0,86)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	3 Küçük (123,33±27,5)	Büyüklik (mm ²)	7 Büyük (314,15±16,3)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (11±1,26)	Uzunluk (mm)	5 Orta (19,87±1,36)
Ayanın şekli	3 Beşgen	Şekil	3 Yuvarlak
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	5 Koyu kırmızı mor
Üst yüzün rengi	5 Yeşil	Kabuk kalınlığı	3 İnce (120µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	3 Zayıf	Meyve etinin rengi	1 Çok hafif renkli
Ayanın profili	3 İçe kıvrık	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	5 Orta	Meyve etinde antosiyanin varlığı	3 Zayıf
Dişlerin şekli	4 Bir tarafı içbükey diğer tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	7 Yüksek (0,53)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (12,1±0,05)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,89±0,03)	Tadın sınıflandırılması	3 Az aromatik
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (10,5±0,04)	Tane sapının kopması	7 Kolay
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,87±0,04)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (7,8±0,9)
Sap cebinin esas şekli	2 V Şekli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	0 Yok	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (15-19.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	5 Orta	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (13-20.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	7 Sık	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (02-23.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	3 Kırmızı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	Var	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	3 Seyrek	Salkım ağırlığı (g)	5 Orta (519±30)
Yaprak sapında dik tüyler	3 Seyrek	Tane ağırlığı (g)	5 Orta (3,16±0,06)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (5,6±0,28)	Şıradaki (%) kuru madde	5 Orta (18,9)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,44)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,61
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (6,56±0,05)	Verim (kg)	9 Çok yüksek (14,532)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	7 Yüksek (52,9±4,5)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.30 Pertek Papaz Karası üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.31 Pertek Şeker Üzümü çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

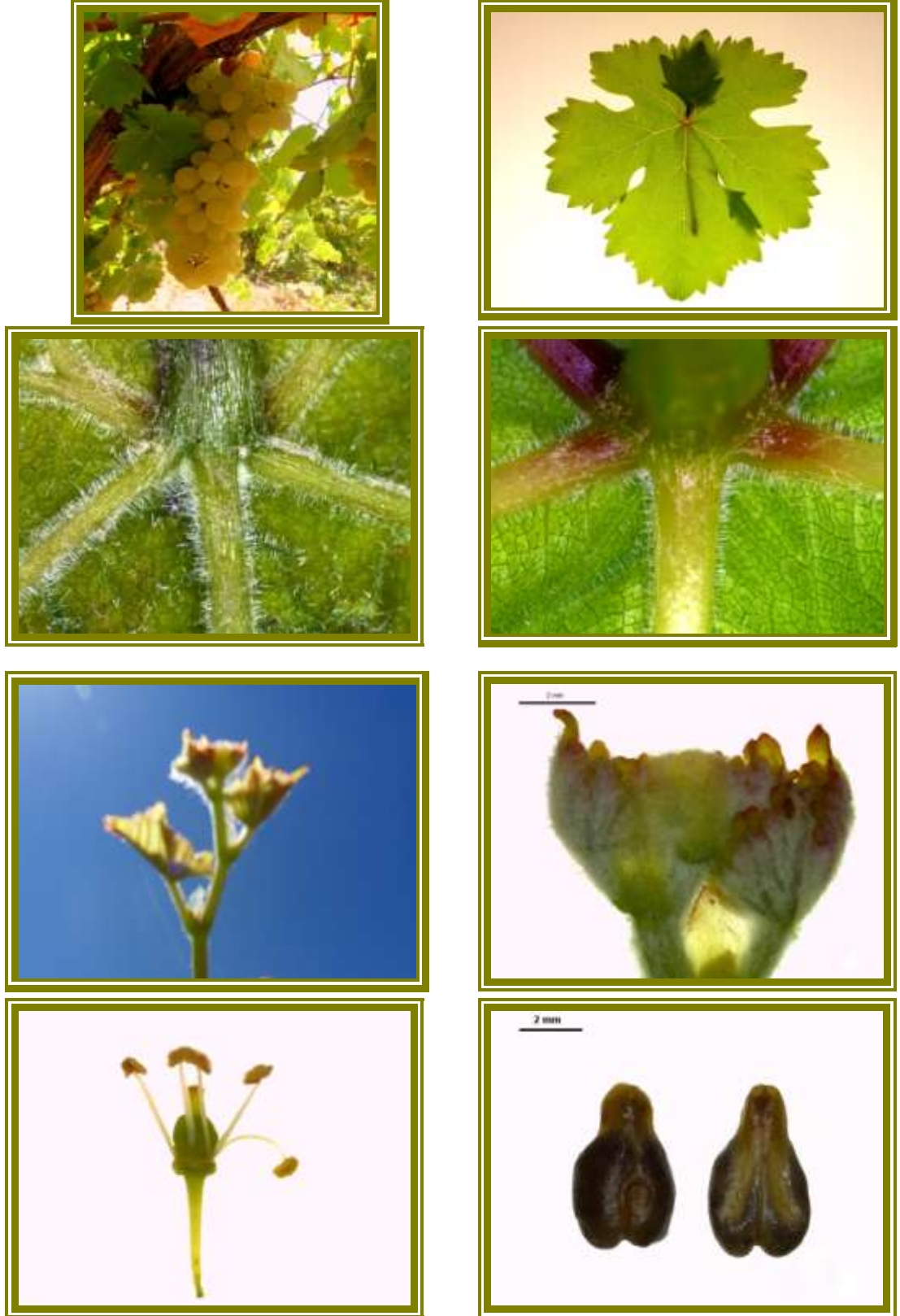
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	1 Açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	2 Her tarafında	Damar aralarındaki yatık tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	7 Kuvvetli	Damar aralarındaki dik tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda yatık tüyler	5 Orta	Ana damarlarda yatık tüyler	7 Sık
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	1 Çok seyrek
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	2 Kırmızı çizgili yeşil	Yüzey / Kesit	1 Düz / 1 Dairesel
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	4 Kırmızımsı kahve
Boğumların karın tarafının rengi	2 Kırmızı çizgili yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	0 Yok	Cinsiyet	5 Morfolojik erdişi fizyolojik dişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	7 Sık	Büyüklik (cm ²)	1 Çok küçük (145±66)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	3 Seyrek	Uzunluk (cm)	3 Kısa (14,5±1,67)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	5 Orta
Sülüklerin uzunluğu	5 Orta	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (0,8±0,12)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	3 Küçük (112,73±42,9)	Büyüklik (mm ²)	7 Büyük (300,32±14,7)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (10,2±0,89)	Uzunluk (mm)	3 Kısa (17,45±1,58)
Ayanın şekli	4 Yuvarlak	Şekil	3 Yuvarlak
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	1 Yeşil sarı
Üst yüzün rengi	9 Çok koyu yeşil	Kabuk kalınlığı	5 Orta (170µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	7 Kuvvetli	Meyve etinin rengi	0 Renksiz
Ayanın profili	2 Düze yakın	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	5 Orta	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	3 Her iki tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,46)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	3 Kısa (4,0±0,06)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	3 Kısa (0,33±0,06)	Tadın sınıflandırılması	2 Az tatlı
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	5 Orta (5,0±0,15)	Tane sapının kopması	5 Orta
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	3 Kısa (0,45±0,04)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (7,2±0,2)
Sap cebinin esas şekli	1 U Şekilli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	0 Yok	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	1 U şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (13-17.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	7 Sık	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (12-19.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	1 Çok seyrek	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (01-22.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Salkım ağırlığı (g)	3 Küçük (209±76)
Yaprak sapında dik tüyler	1 Çok seyrek	Tane ağırlığı (g)	5 Orta (2,80±0,08)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (6,5±0,37)	Şıradaki (%) kuru madde	5 Orta (18,8)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,38)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,48
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (6,32±0,09)	Verim (kg)	5 Orta (2,717)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	2 Düşük (29,6±6,1)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.31 Pertek Şeker Üzümü üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.32 Pertek Şilfoni 1 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

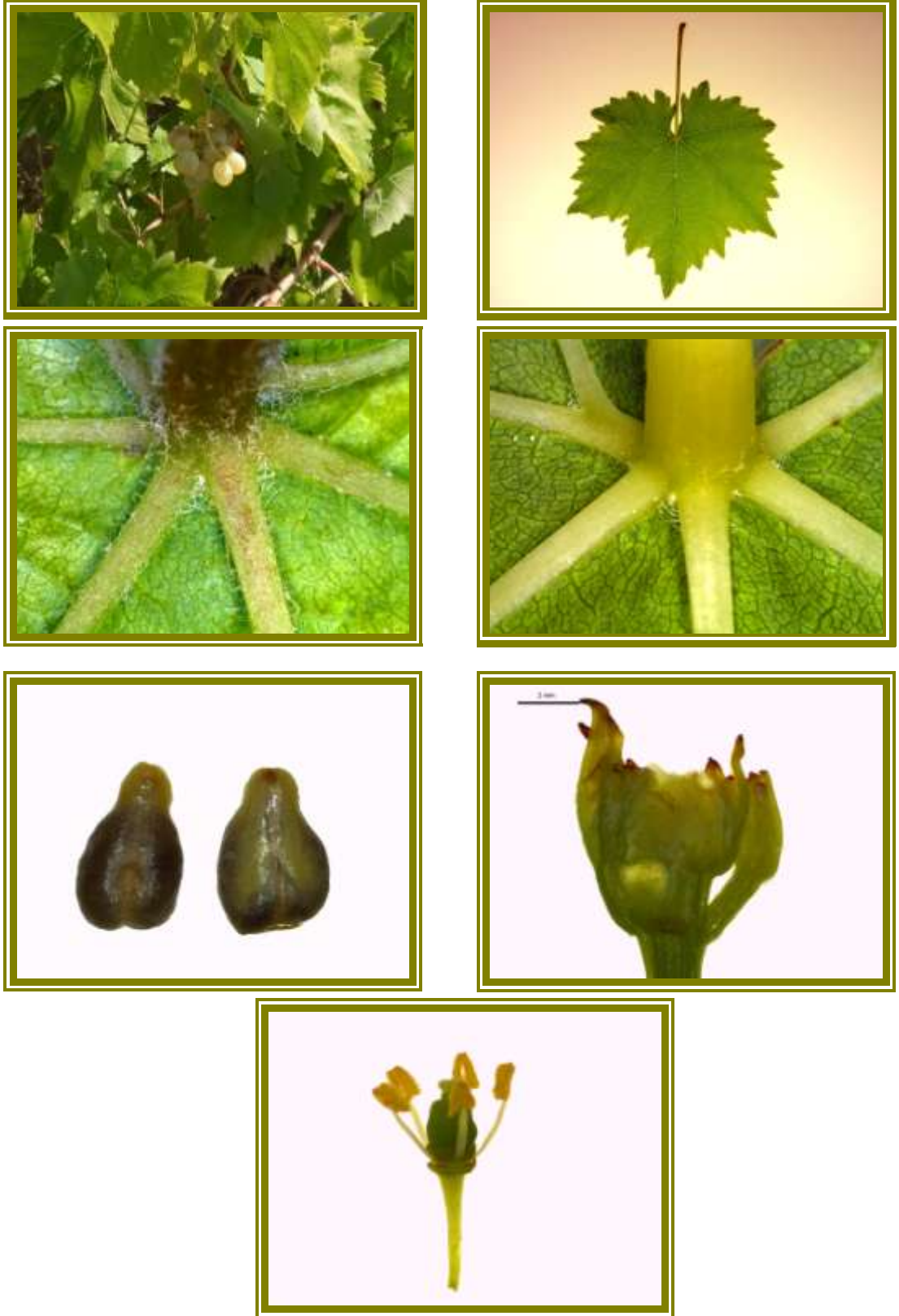
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	3 Yarı açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	1 Kısmen	Damar aralarındaki yatık tüyler	5 Orta
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	3 Zayıf	Damar aralarındaki dik tüyler	9 Çok sık
Sürgün ucunda yatık tüyler	9 Çok sık	Ana damarlarda yatık tüyler	5 Orta
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	9 Çok sık
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	2 Kırmızı çizgili yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	4 Damarlı / 1 Dairesel
Boğumların sırt tarafının rengi	2 Kırmızı çizgili yeşil	Esas renk	2 Sarımsı kahve
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkamı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	0 Yok	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkamı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	7 Sık	Büyüklik (cm ²)	5 Orta (230±67)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	3 Seyrek	Uzunluk (cm)	7 Uzun (23±3,20)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	5 Orta
Sülüklerin uzunluğu	3 Kısa	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (1,7±0,42)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	5 Orta (155,6±24,3)	Büyüklik (mm ²)	7 Büyük (310,41±15,9)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (9,8±1,24)	Uzunluk (mm)	5 Orta (18,87±1,27)
Ayanın şekli	1 Kama	Şekil	5 Yumurta
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	1 Yeşil sarı
Üst yüzün rengi	7 Koyu yeşil	Kabuk kalınlığı	5 Orta (160µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	1 Çok zayıf	Meyve etinin rengi	0 Renksiz
Ayanın profili	1 Düze yakın	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	5 Orta	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	3 Her iki tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,13)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	7 Uzun (8,8±0,09)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,58±0,04)	Tadın sınıflandırılması	1 Nötral
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	7 Uzun (7,5±0,06)	Tane sapının kopması	3 Zor
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,60±0,12)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (7,8±1,3)
Sap cebinin esas şekli	2 V Şekilli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	2 Kenarında dişler var	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (17-19.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (15-19.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	5 Orta	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (13-20.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	7 Sık	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (02-23.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	5 Orta	Salkım ağırlığı (g)	5 Orta (328±70)
Yaprak sapında dik tüyler	1 Çok seyrek	Tane ağırlığı (g)	5 Orta (3,32±0,07)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (6,4±0,27)	Şıradaki (%) kuru madde	5 Orta (17,8)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,35)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,41
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (6,39±0,06)	Verim (kg)	9 Çok yüksek (6,888)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	2 Düşük (27,3±3,2)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.32 Şilfoni 1 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.33 Pertek Şilfoni 2 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

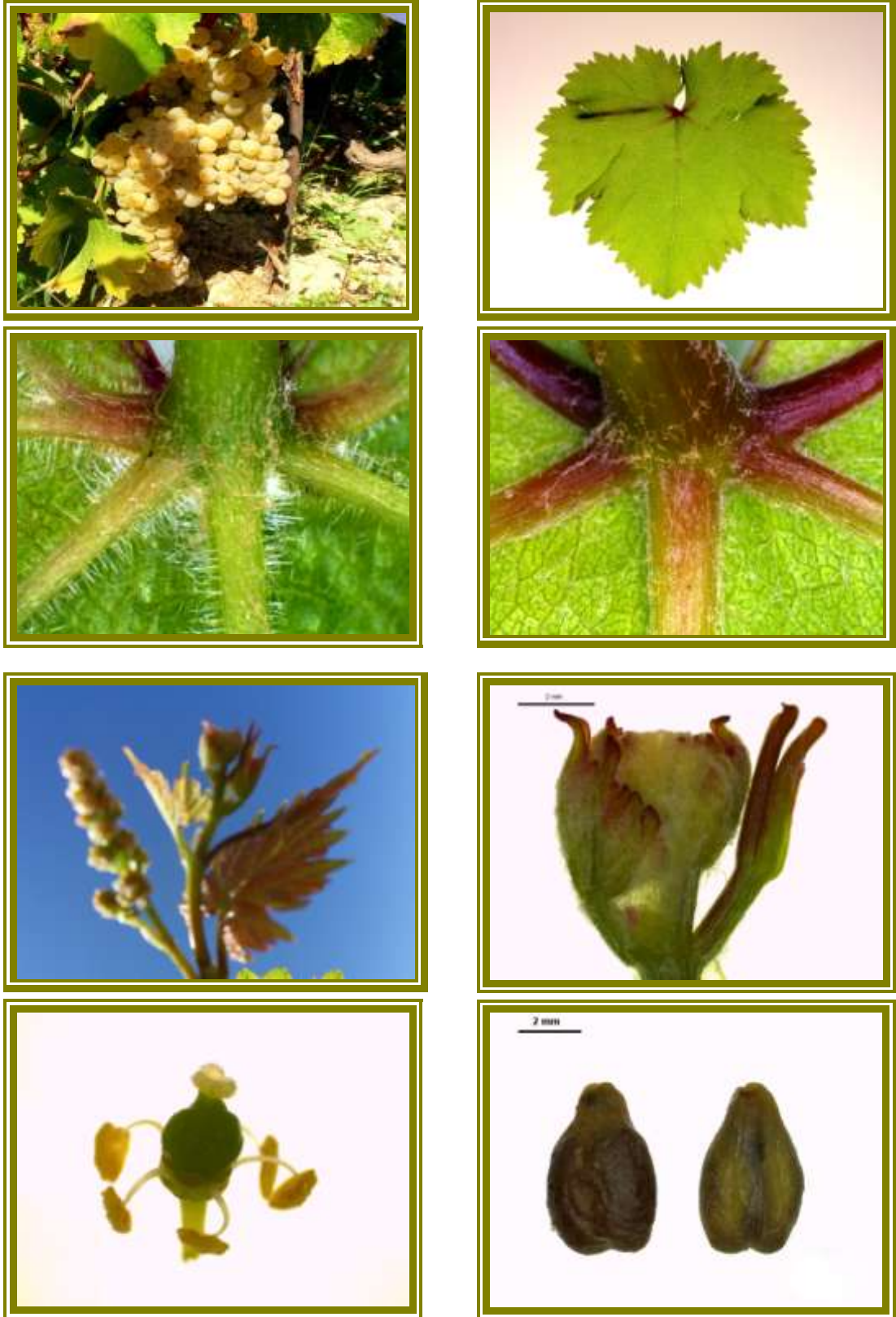
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	1 Açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	1 Kısmen	Damar aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	1 Çok zayıf	Damar aralarındaki dik tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda yatık tüyler	0 Yok	Ana damarlarda yatık tüyler	7 Sık
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	3 Seyrek
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	2 Kırmızı çizgili yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	4 Damarlı / 3 Dar oval
Boğumların sırt tarafının rengi	2 Kırmızı çizgili yeşil	Esas renk	1 Sarı
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	0 Yok	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	3 Seyrek	Büyüklik (cm ²)	1 Çok küçük (93,5±27)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek	Uzunluk (cm)	3 Kısa (11±0,89)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	3 Seyrek
Sülüklerin uzunluğu	3 Kısa	Salkım sapı uzunluğu (cm)	3 Kısa (4,8±1,02)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	3 Küçük (113,0±29,3)	Büyüklik (mm ²)	5 Orta (244,07±23,7)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (10,1±1,46)	Uzunluk (mm)	5 Orta (19,51±2,45)
Ayanın şekli	1 Kama	Şekil	5 Yumurta
Dilim sayısı	2 Üç	Kabuk rengi	1 Yeşil sarı
Üst yüzün rengi	5 Yeşil	Kabuk kalınlığı	5 Orta (150µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	0 Yok	Meyve etinin rengi	0 Renksiz
Ayanın profili	2 Düze yakın	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	5 Orta	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	4 Bir tarafı içbükey diğer tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,1)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (13,2±0,37)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	9 Çok uzun (1,01±0,08)	Tadın sınıflandırılması	1 Nötral
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	7 Uzun (9,5±0,03)	Tane sapının kopması	5 Orta
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,67±0,21)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (7,8±1,4)
Sap cebinin esas şekli	2 V Şekilli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	0 Yok	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (17-19.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (16-20.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (14-21.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	1 Çok seyrek	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (03-24.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Salkım ağırlığı (g)	3 Küçük (193±45)
Yaprak sapında dik tüyler	0 Yok	Tane ağırlığı (g)	5 Orta (4,02±0,06)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	3 Kısa (7,1±0,61)	Şıradaki (%) kuru madde	3 Düşük (16,3)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,36)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,45
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (6,38±0,08)	Verim (kg)	3 Düşük (1,525)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	2 Düşük (32,1±3,8)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.33 Şilfoni 2 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.34 Pertek Şilfoni 3 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

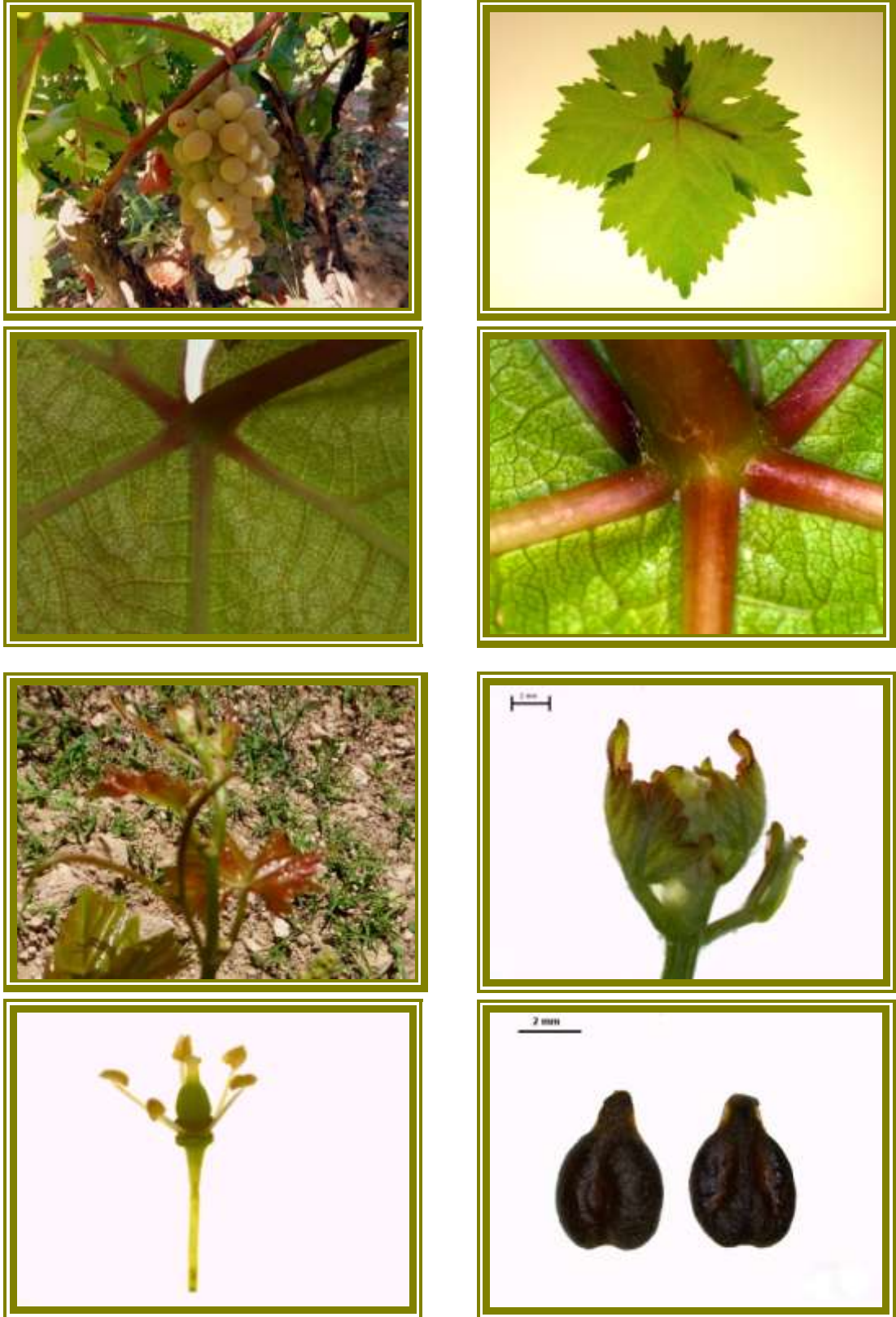
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	3 Yarı açık	Üst yüzünün rengi	2 Bronz benekli yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	2 Her tarafında	Damar aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	5 Orta	Damar aralarındaki dik tüyler	3 Seyrek
Sürgün ucunda yatık tüyler	7 Sık	Ana damarlarda yatık tüyler	7 Sık
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	9 Çok sık
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	2 Kırmızı çizgili yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	3 Köşeli / 1 Dairesel
Boğumların sırt tarafının rengi	2 Kırmızı çizgili yeşil	Esas renk	1 Sarı
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	7 Sık	Cinsiyet	5 Morfolojik erdişi fizyolojik dişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	5 Orta	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	7 Sık	Büyüklik (cm ²)	1 Çok küçük (118,75±67)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	5 Orta	Uzunluk (cm)	3 Kısa (12,5±1,88)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	3 Seyrek
Sülüklerin uzunluğu	3 Kısa	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (1,5±0,38)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	5 Orta (167,1±23,7)	Büyüklik (mm ²)	7 Büyük (323±18,1)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (12,8±0,91)	Uzunluk (mm)	5 Orta (19,54±2,39)
Ayanın şekli	4 Yuvarlak	Şekil	3 Yuvarlak
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	1 Yeşil sarı
Üst yüzün rengi	5 Yeşil	Kabuk kalınlığı	3 İnce (140µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	5 Orta	Meyve etinin rengi	0 Renssiz
Ayanın profili	2 Düzeye yakın	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	3 Zayıf	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	5 Her iki taraf düz ve dış bükey karışık	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (0,83)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	5 Orta (5,0±0,17)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,55±0,08)	Tadın sınıflandırılması	7 Diğer (Çok tatlı)
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	5 Orta (6,5±0,16)	Tane sapının kopması	3 Zor
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,52±0,09)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (8,2±0,6)
Sap cebinin esas şekli	2 V Şekilli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	0 Yok	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (17-19.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	3 Dibi dişli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (15-19.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	9 Çok sık	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (13-20.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	5 Orta	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (02-23.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	7 Sık	Salkım ağırlığı (g)	3 Küçük (211±75)
Yaprak sapında dik tüyler	0 Yok	Tane ağırlığı (g)	5 Orta (3,56±0,14)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	3 Kısa (7,4±0,28)	Şıradaki (%) kuru madde	9 Çok yüksek (25,1)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,68)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,45
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (6,98±0,16)	Verim (kg)	5 Orta (2,743)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	3 Orta (44,4±3,1)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.34 Şilfoni 3 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.35 Pertek Şilfoni 4 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

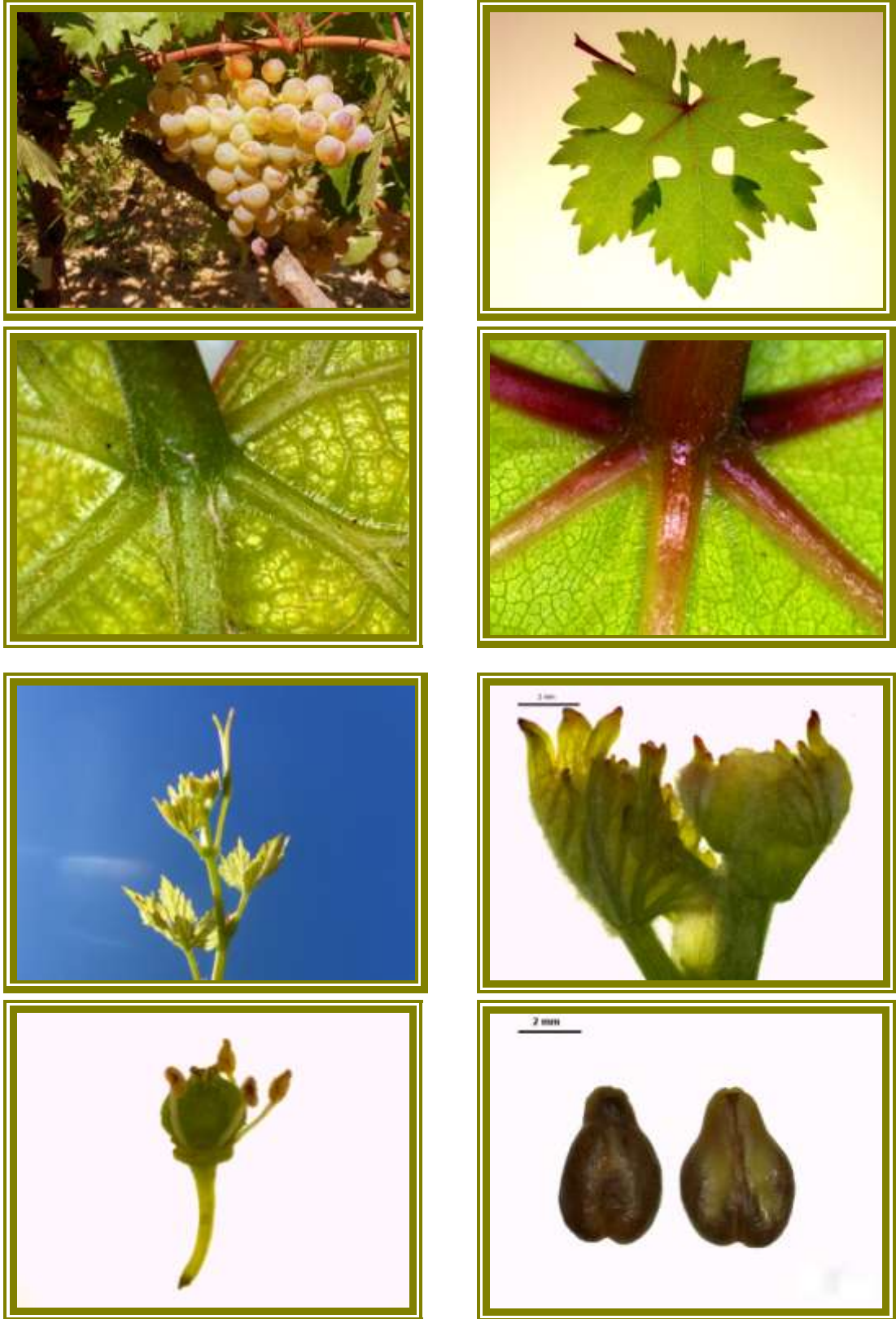
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	3 Yarı açık	Üst yüzünün rengi	2 Bronz benekli yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	1 Kısmen	Damar aralarındaki yatık tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	1 Çok zayıf	Damar aralarındaki dik tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda yatık tüyler	3 Seyrek	Ana damarlarda yatık tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	1 Çok seyrek
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	1 Düz / 2 Oval
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	3 Koyu kahve
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	1 Çok seyrek	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	5 Orta	Büyüklik (cm ²)	5 Orta (214,5±24,5)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	7 Sık	Uzunluk (cm)	5 Orta (19,5±2,37)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	5 Orta
Sülüklerin uzunluğu	3 Kısa	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (1,5±0,28)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	5 Orta (163,2±31,5)	Büyüklik (mm ²)	7 Büyük (344,11±12,4)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (11,4±0,79)	Uzunluk (mm)	5 Orta (19,43±3,02)
Ayanın şekli	3 Beşgen	Şekil	4 Kısa oval
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	1 Yeşil sarı
Üst yüzün rengi	9 Çok koyu yeşil	Kabuk kalınlığı	3 İnce (140µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	5 Orta	Meyve etinin rengi	0 Rensiz
Ayanın profili	2 Düzeye yakın	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	7 Kuvvetli	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dışlerin şekli	5 Her iki taraf düz ve dış bükey karışık	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (2,23)
N2 Dışının uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (12,2±0,34)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Dış uzunluğunun genişliğine oranı	9 Çok uzun (1,01±0,31)	Tadın sınıflandırılması	1 Nötral
N4 Dışının uzunluğu (mm)	7 Uzun (9,0±0,23)	Tane sapının kopması	7 Kolay
N4 Dış uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,9±0,17)	Tane sapı uzunluğu (mm)	5 Orta (12,2±0,9)
Sap cebinin esas şekli	2 V Şekli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	2 Kenarında dişler var	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	3 Hafif üst üste	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (17- 19.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (15- 19.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	9 Çok sık	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (13- 20.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	0 Yok	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (02- 23.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Salkım ağırlığı (g)	3 Küçük (234±67)
Yaprak sapında dik tüyler	0 Yok	Tane ağırlığı (g)	5 Orta (3,68±0,09)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (4,0±0,67)	Şıradaki (%) kuru madde	3 Düşük (15,4)
Yaprak sapının orta damara oranı	1 Çok daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,76)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,28
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	5 Orta (5,49±0,03)	Verim (kg)	3 Düşük (1,872)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	2 Düşük (26,9±6,1)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.35 Şilfoni 4 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.36 Pertek Şilfoni 5 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

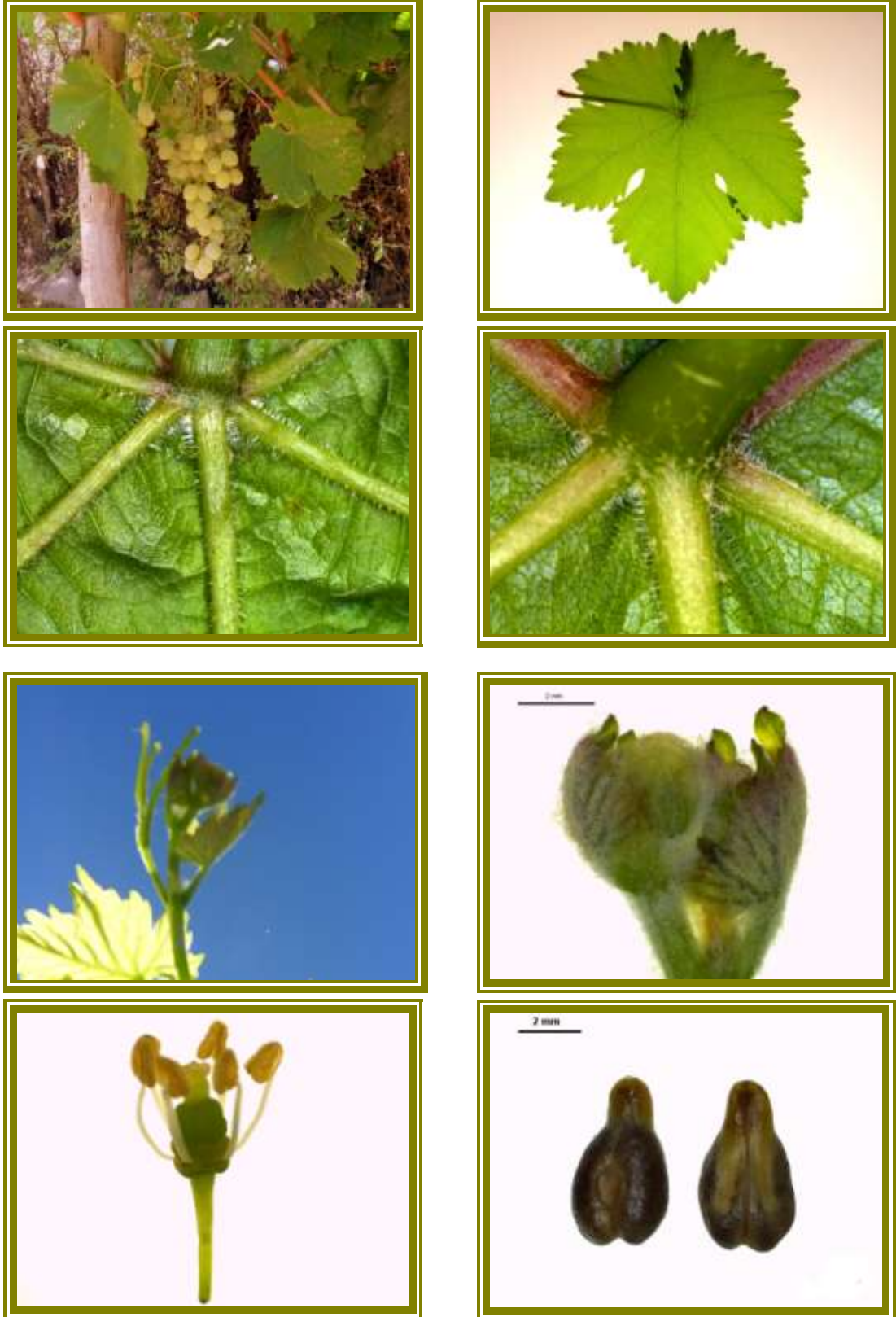
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	3 Yarı açık	Üst yüzünün rengi	3 Sarı
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	1 Kısmen	Damar aralarındaki yatık tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	1 Çok zayıf	Damar aralarındaki dik tüyler	3 Seyrek
Sürgün ucunda yatık tüyler	7 Sık	Ana damarlarda yatık tüyler	5 Orta
Sürgün ucunda dik tüyler	3 Seyrek	Ana damarlarda dik tüyler	7 Sık
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	1 Düz / 1 Dairesel
Boğumların sırt tarafının rengi	3 Kırmızı	Esas renk	4 Kırmızımsı kahve
Boğumların karın tarafının rengi	3 Kırmızı	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	0 Yok	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	5 Orta	Büyüklik (cm ²)	7 Büyük (289±57)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek	Uzunluk (cm)	3 Kısa (17±1,67)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	7 Sık
Sülüklerin uzunluğu	7 Uzun	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (0,9±0,09)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	3 Küçük (118,1±19,4)	Büyüklik (mm ²)	7 Büyük (310,29±21,2)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (9,9±1,23)	Uzunluk (mm)	5 Orta (17,57±1,98)
Ayanın şekli	4 Yuvarlak	Şekil	3 Yuvarlak
Dilim sayısı	4 Yedi	Kabuk rengi	1 Yeşil sarı
Üst yüzün rengi	7 Koyu yeşil	Kabuk kalınlığı	5 Orta (210µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	5 Orta	Meyve etinin rengi	0 Renksiz
Ayanın profili	1 Düz	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	7 Kuvvetli	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	3 Her iki tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,46)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (10,8±0,09)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,99±0,06)	Tadın sınıflandırılması	1 Nötral
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	7 Uzun (8,0±0,07)	Tane sapının kopması	7 Kolay
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,72±0,03)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (8,3±1,4)
Sap cebinin esas şekli	2 V Şekilli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	2 Kenarında dişler var	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (17-19.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (17-21.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	3 Seyrek	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (15-22.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	5 Orta	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (04-25.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	3 Kırmızı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	0 Yok	Salkım ağırlığı (g)	5 Orta (410±73)
Yaprak sapında dik tüyler	1 Çok seyrek	Tane ağırlığı (g)	5 Orta (3,20±0,03)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (6,8±0,86)	Şıradaki (%) kuru madde	3 Düşük (16,6)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,53)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,39
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (6,4±0,08)	Verim (kg)	5 Orta (3,280)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	3 Orta (35,4±5,4)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.36 Şilfoni 5 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.37 Pertek Şilfoni 6 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

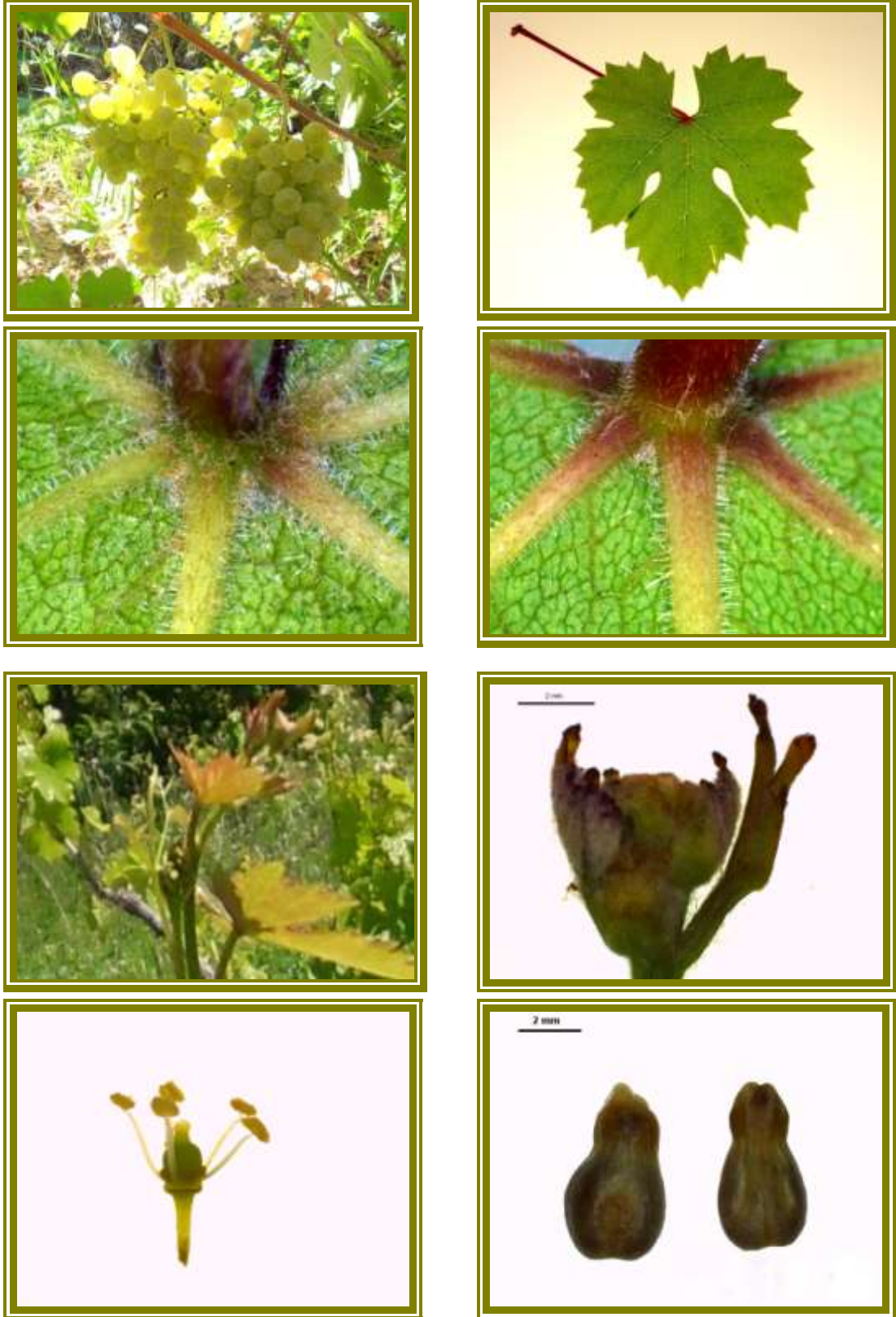
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	3 Yarı açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	1 Kısmen	Damar aralarındaki yatık tüyler	3 Seyrek
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	1 Çok zayıf	Damar aralarındaki dik tüyler	5 Orta
Sürgün ucunda yatık tüyler	9 Çok sık	Ana damarlarda yatık tüyler	3 Seyrek
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	7 Sık
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	4 Damarlı / 1 Dairesel
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	1 Sarı
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	3 Seyrek	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	9 Çok sık	Büyüklik (cm ²)	5 Orta (220±70)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	5 Orta	Uzunluk (cm)	5 Orta (20±2,79)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	3 Seyrek
Sülüklerin uzunluğu	5 Orta	Salkım sapı uzunluğu (cm)	3 Kısa (4,0±0,97)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	5 Orta (176,16±23,6)	Büyüklik (mm ²)	7 Büyük (313,94±17,5)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (11,7±1,43)	Uzunluk (mm)	5 Orta (19,05±1,32)
Ayanın şekli	1 Kama	Şekil	5 Yumurta
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	1 Yeşil sarı
Üst yüzün rengi	7 Koyu yeşil	Kabuk kalınlığı	5 Orta (150µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	0 Yok	Meyve etinin rengi	0 Renksiz
Ayanın profili	2 Düze yakın	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabanklığı	3 Zayıf	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	3 Her iki tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,13)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	7 Uzun (9,0±0,08)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,72±0,06)	Tadın sınıflandırılması	1 Nötral
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	5 Orta (7,2±0,07)	Tane sapının kopması	5 Orta
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,6±0,03)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (9,4±1,2)
Sap cebinin esas şekli	2 V Şekli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	2 Kenarında dişler var	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	2 Kapalı	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (17-19.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (16-20.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	5 Orta	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (14-21.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	5 Orta	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (03-24.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	3 Seyrek	Salkım ağırlığı (g)	3 Küçük (263±63)
Yaprak sapında dik tüyler	1 Çok seyrek	Tane ağırlığı (g)	5 Orta (3,20±0,07)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	3 Kısa (8,1±0,21)	Şıradaki (%) kuru madde	3 Düşük (14,5)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,30)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,44
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	5 Orta (5,65±0,06)	Verim (kg)	3 Düşük (1,827)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	2 Düşük (23,1±3,9)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.37 Şilfoni 6 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.38 Pertek Tek Çiğit çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

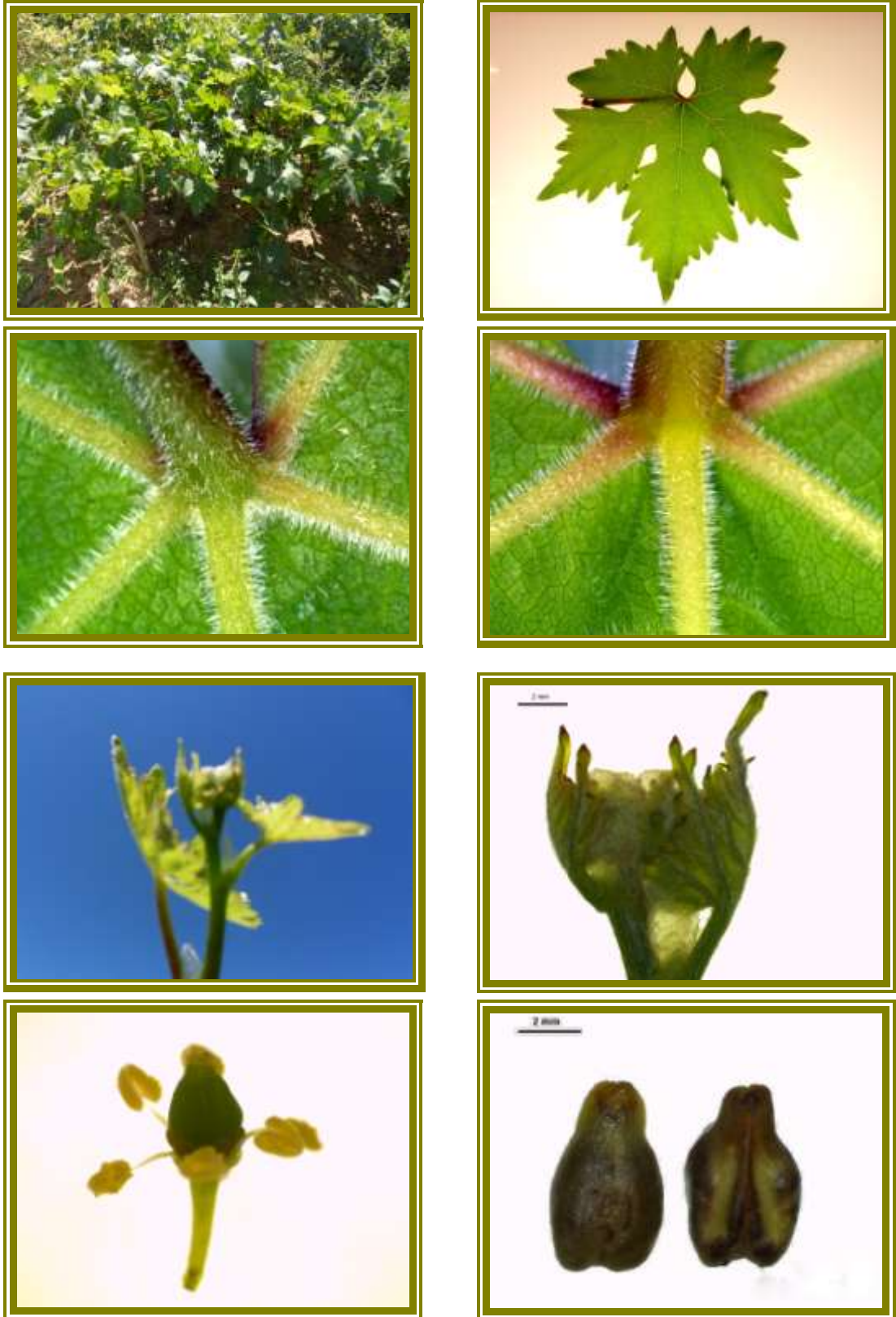
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	1 Açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	2 Her tarafında	Damar aralarındaki yatık tüyler	3 Seyrek
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	9 Çok kuvvetli	Damar aralarındaki dik tüyler	5 Orta
Sürgün ucunda yatık tüyler	5 Orta	Ana damarlarda yatık tüyler	7 Sık
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	7 Sık
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	2 Çizgili / 2 Oval
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	3 Koyu kahve
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	0 Yok	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	7 Sık	Büyüklik (cm ²)	7 Büyük (256,5±72)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek	Uzunluk (cm)	5 Orta (19±2,86)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	5 Orta
Sülüklerin uzunluğu	3 Kısa	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (1,7±0,18)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	3 Küçük (91,1±24,3)	Büyüklik (mm ²)	7 Büyük (302,28±14,6)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (9,1±1,02)	Uzunluk (mm)	5 Orta (17,75±2,15)
Ayanın şekli	1 Kama	Şekil	3 Yuvarlak
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	1 Yeşil sarı
Üst yüzün rengi	3 Açık yeşil	Kabuk kalınlığı	3 İnce (110µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	1 Çok zayıf	Meyve etinin rengi	0 Renksiz
Ayanın profili	2 Düzeye yakın	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	7 Kuvvetli	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	2 Her iki tarafı düz	Tane eti sertliği	1 Çok düşük (0,1)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	5 Orta (6,0±0,26)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,75±0,27)	Tadın sınıflandırılması	1 Nötral
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	5 Orta (7,0±0,15)	Tane sapının kopması	5 Orta
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,7±0,10)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (9,2±0,7)
Sap cebinin esas şekli	1 U Şekilli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	0 Yok	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (13-17.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	5 Orta	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (12-19.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	7 Sık	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (01-22.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	+ Var	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Salkım ağırlığı (g)	3 Küçük (214±38)
Yaprak sapında dik tüyler	5 Orta	Tane ağırlığı (g)	5 Orta (3,04±0,05)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	3 Kısa (9,4±0,37)	Şıradaki (%) kuru madde	5 Orta (18,4)
Yaprak sapının orta damara oranı	7 Daha uzun	Şıradaki asit	3 Düşük (3,56)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,45
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (6,41±0,07)	Verim (kg)	3 Düşük (2,140)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	3 Orta (37,8±7,3)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.38 Pertek Tek Çiğit üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.39 Pertek Ternebi çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

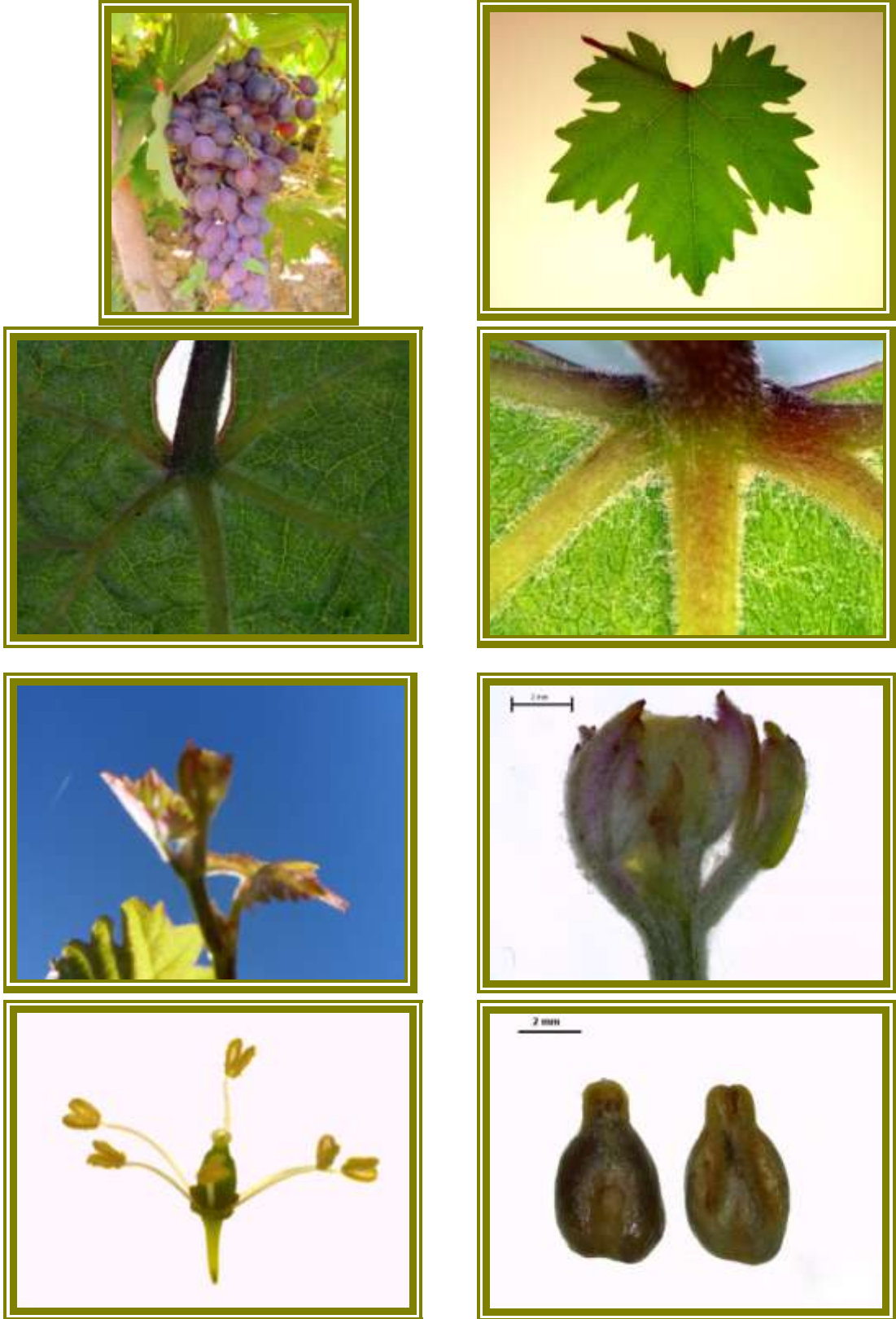
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	3 Yarı açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	0 Yok	Damar aralarındaki yatık tüyler	3 Seyrek
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	0 Yok	Damar aralarındaki dik tüyler	5 Orta
Sürgün ucunda yatık tüyler	1 Çok seyrek	Ana damarlarda yatık tüyler	7 Sık
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	9 Çok sık
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	2 Kırmızı çizgili yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	4 Damarlı / 2 Oval
Boğumların sırt tarafının rengi	2 Kırmızı çizgili yeşil	Esas renk	3 Koyu kahve
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	5 Orta	Cinsiyet	4 Erdişi görünüşlü dişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	3 Seyrek	Büyüklik (cm ²)	1 Çok küçük (87±31)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek	Uzunluk (cm)	1 Çok kısa (6±0,26)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	5 Orta
Sülüklerin uzunluğu	5 Orta	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (2,0±0,27)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	5 Orta (170,9±18,9)	Büyüklik (mm ²)	5 Orta (261,65±17,8)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (13,7±1,54)	Uzunluk (mm)	5 Orta (18,81±1,27)
Ayanın şekli	1 Kama	Şekil	3 Yuvarlak
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	1 Yeşil sarı
Üst yüzün rengi	5 Yeşil	Kabuk kalınlığı	3 İnce (140µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	1 Çok zayıf	Meyve etinin rengi	0 Renksiz
Ayanın profili	3 İçe kıvrık	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	5 Orta	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	3 Her iki tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,33)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (18,8±0,52)	Tat özelliği	3 Diğer
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	9 Çok uzun (1,56±0,36)	Tadın sınıflandırılması	4 Aromatik
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (10,8±0,24)	Tane sapının kopması	7 Kolay
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,98±0,014)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (6,4±0,7)
Sap cebinin esas şekli	1 U Şekilli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	0 Yok	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	3 Haff üst üste	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (18-20.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (15-19.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	7 Sık	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (13-20.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	7 Sık	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (02-23.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	+ Var	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	3 Seyrek	Salkım ağırlığı (g)	3 Küçük (275±63)
Yaprak sapında dik tüyler	9 Çok sık	Tane ağırlığı (g)	3 Küçük (2,16±0,01)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	3 Kısa (7,0±0,51)	Şıradaki (%) kuru madde	5 Orta (18,0)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,74)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,44
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (7,22±0,06)	Verim (kg)	3 Düşük (2,358)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	3 Orta (40,6±5,6)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.39 Pertek Ternebi üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.40 Pertek Tilki Kuyruğu çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

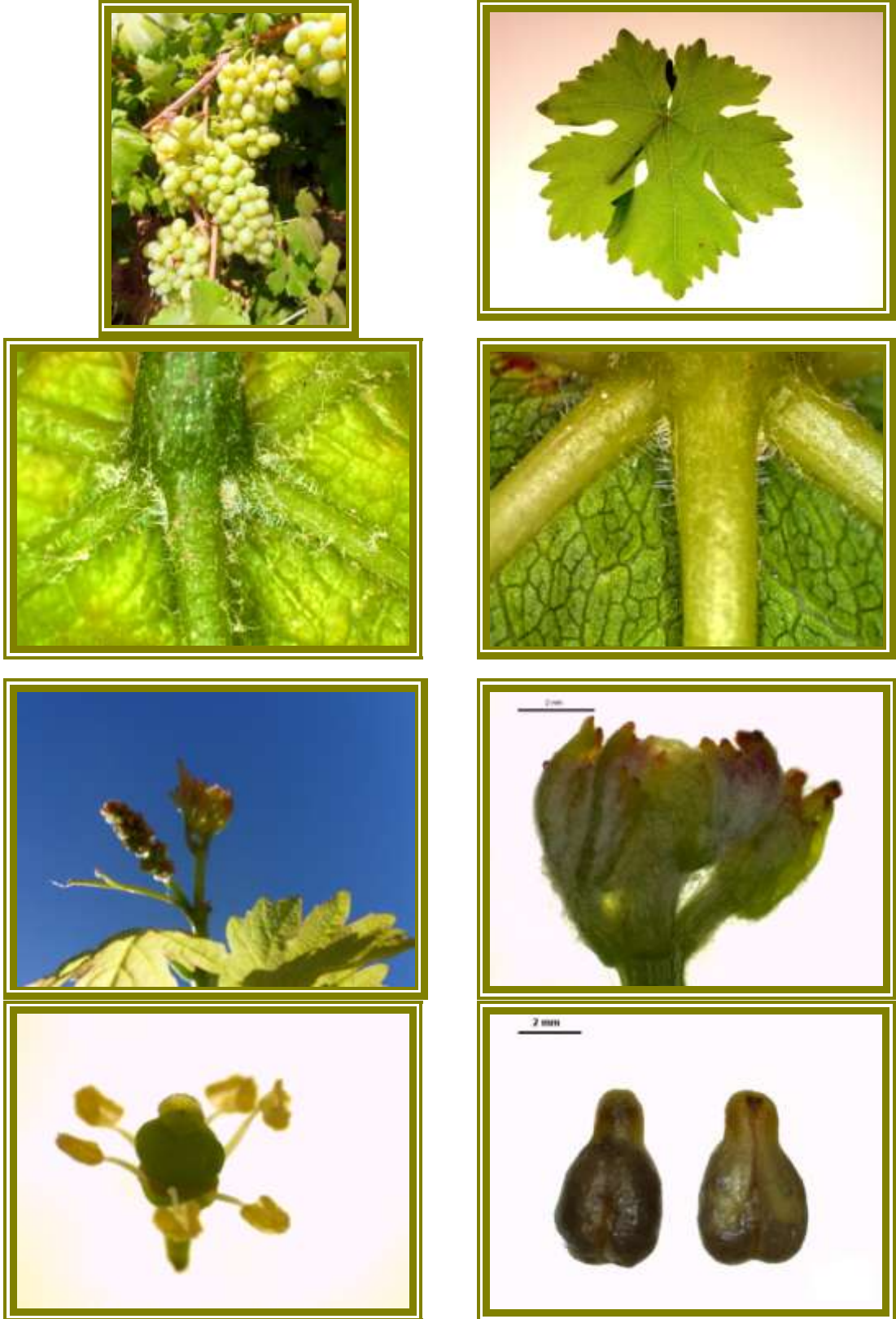
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	3 Yarı açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	2 Her tarafında	Damar aralarındaki yatık tüyler	9 Çok sık
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	3 Zayıf	Damar aralarındaki dik tüyler	5 Orta
Sürgün ucunda yatık tüyler	9 Çok sık	Ana damarlarda yatık tüyler	9 Çok sık
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	7 Sık
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	3 Kırmızı	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	2 Çizgili / 1 Dairesel
Boğumların sırt tarafının rengi	3 Kırmızı	Esas renk	1 Sarı
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	7 Sık	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	5 Orta	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	9 Çok sık	Büyüklik (cm ²)	5 Orta (241,5±59)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	9 Çok sık	Uzunluk (cm)	5 Orta (21±2,72)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	7 Sık
Sülüklerin uzunluğu	5 Orta	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (2,0±0,45)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	3 Küçük (137,4±24,1)	Büyüklik (mm ²)	5 Orta (266,63±23,7)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (12,4±1,04)	Uzunluk (mm)	5 Orta (17,53±1,52)
Ayanın şekli	3 Beşgen	Şekil	3 Yuvarlak
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	5 Koyu kırmızı mor
Üst yüzün rengi	9 Çok koyu yeşil	Kabuk kalınlığı	5 Orta (190µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	3 Zayıf	Meyve etinin rengi	0 Renssiz
Ayanın profili	2 Düzeye yakın	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	9 Çok kuvvetli	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	5 Her iki taraf düz ve dış	Tane eti sertliği	7 Yüksek (0,46)
	bükey karışık		
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (15,0±0,05)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,88±0,04)		
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (14,0±0,11)	Tadın sınıflandırılması	2 Az tatlı
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	9 Çok uzun (1,21±0,06)	Tane sapının kopması	5 Orta
Sap cebinin esas şekli	1 U Şekli	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (8,2±0,6)
Sap cebinin özellikleri	0 Yok	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	9 Çok sık	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (15-19.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	7 Sık	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (13-20.08.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (02-23.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Yaprakların sonbahar rengi	2 Kırmızımsı
Yaprak sapında yatık tüyler	7 Sık	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında dik tüyler	9 Çok sık	Salkım ağırlığı (g)	3 Küçük (272±113)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (6,7±0,54)	Tane ağırlığı (g)	3 Küçük (2,36±0,09)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki (%) kuru madde	7 Yüksek (21,2)
Çekirdek Özellikleri		Şıradaki asit	3 Düşük (3,45)
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (6,44±0,24)	Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,76
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	3 Orta (42,9±3,5)	Verim (kg)	7 Yüksek (3,808)
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.40 Pertek Tilki Kuyruğu üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.41 Pertek Zehni çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

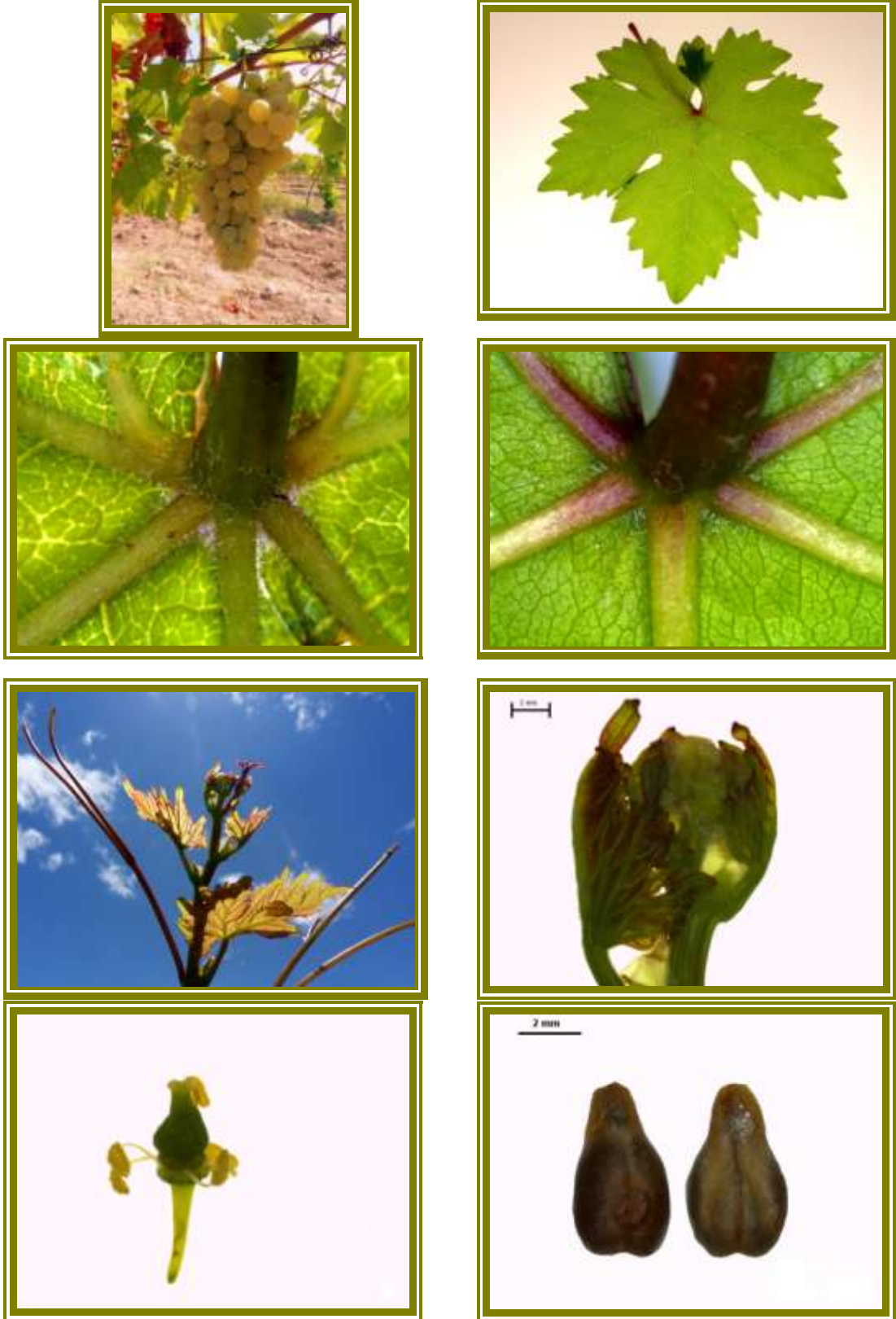
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	3 Yarı açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	1 Kısmen	Damar aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	3 Zayıf	Damar aralarındaki dik tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda yatık tüyler	9 Çok sık	Ana damarlarda yatık tüyler	7 Sık
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	5 Orta
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	4 Damarlı / 2 Oval
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	4 Kırmızımsı kahve
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	0 Yok	Cinsiyet	4 Erdişi görünüşlü dişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	5 Orta	Büyüklik (cm ²)	5 Orta (241,5±72)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek	Uzunluk (cm)	5 Orta (21±2,54)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	9 Çok sık
Sülüklerin uzunluğu	3 Kısa	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (2,8±0,89)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	5 Orta (159,83±42,5)	Büyüklik (mm ²)	7 Büyük (435,52±13,4)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (10,9±0,92)	Uzunluk (mm)	7 Uzun (23,39±3,02)
Ayanın şekli	4 Yuvarlak	Şekil	9 Uzun oval
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	1 Yeşil sarı
Üst yüzün rengi	3 Açık yeşil	Kabuk kalınlığı	3 İnce (110µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	0 Yok	Meyve etinin rengi	0 Renksiz
Ayanın profili	2 Düzeye yakın	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	5 Orta	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	3 Her iki tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,2)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	7 Uzun (9,5±0,09)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,73±0,07)	Tadın sınıflandırılması	2 Az tatlı
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	7 Uzun (9,4±0,06)	Tane sapının kopması	3 Zor
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,67±0,04)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (10,0±1,5)
Sap cebinin esas şekli	2 V Şekilli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	0 Yok	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (10-12.05.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (15-19.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	9 Çok sık	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (13-20.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	3 Seyrek	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (02-23.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Salkım ağırlığı (g)	5 Orta (462±83)
Yaprak sapında dik tüyler	0 Yok	Tane ağırlığı (g)	5 Orta (4,68±0,12)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (5,3±0,71)	Şıradaki (%) kuru madde	3 Düşük (15,0)
Yaprak sapının orta damara oranı	1 Çok daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,28)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,58
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (6,94±0,23)	Verim (kg)	9 Çok yüksek (5,544)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	3 Orta (44±2,8)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.41 Pertek Zehni üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.42 Ulaş Beyaz çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

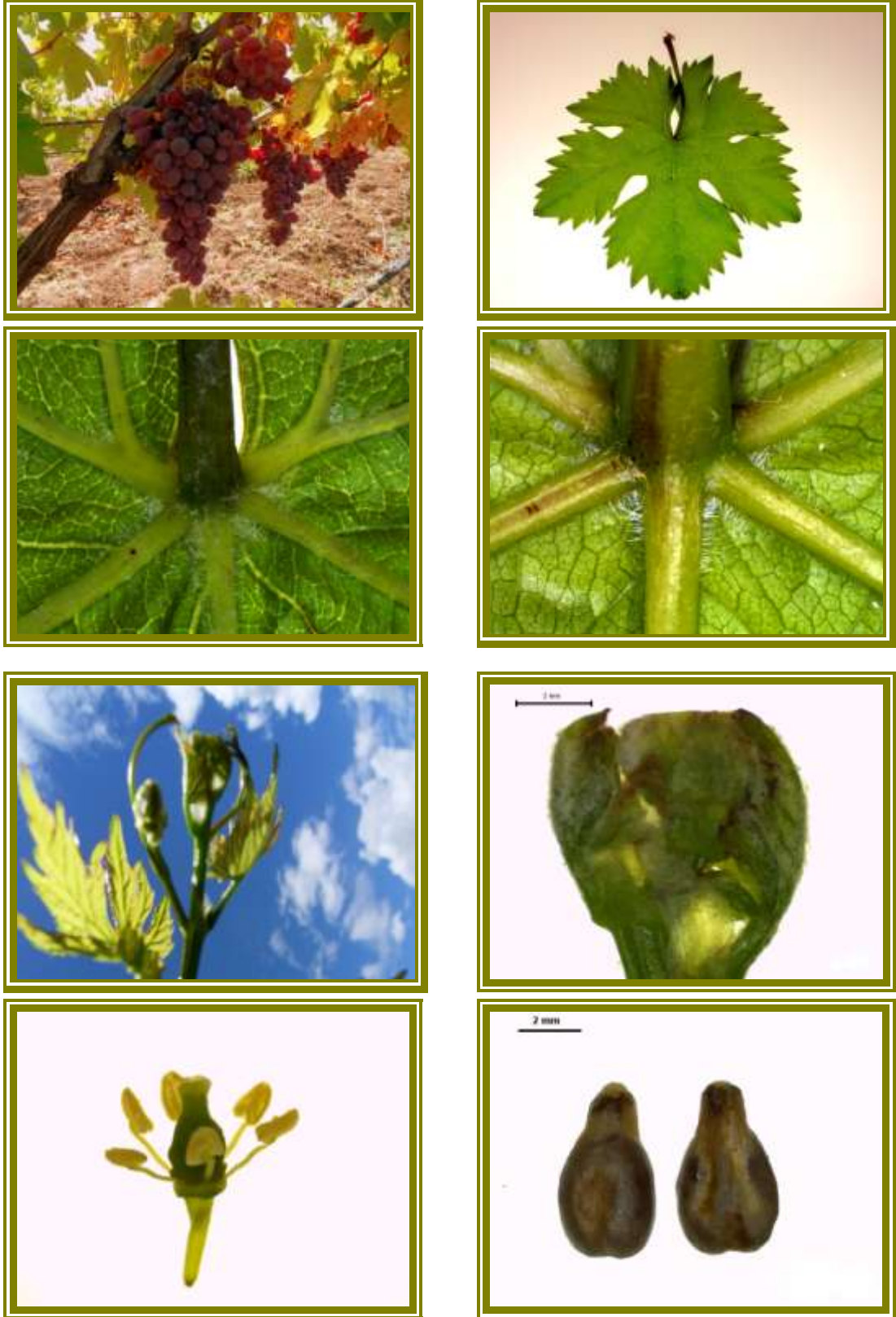
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	1 Açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	2 Her tarafında	Damar aralarındaki yatık tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	3 Zayıf	Damar aralarındaki dik tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda yatık tüyler	1 Çok seyrek	Ana damarlarda yatık tüyler	3 Seyrek
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	5 Orta
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	3 Kırmızı	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	4 Damarlı / 2 Oval
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	3 Koyu kahve
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	1 Çok seyrek	Cinsiyet	5 Morfolojik erdişi fizyolojik dişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	5 Orta	Büyüklik (cm ²)	9 Çok büyük (400±80)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	3 Seyrek	Uzunluk (cm)	7 Uzun (25±3,64)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	7 Sık
Sülüklerin uzunluğu	5 Orta	Salkım sapı uzunluğu (cm)	3 Kısa (3,2±1,01)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	3 Küçük (108,43±24,7)	Büyüklik (mm ²)	7 Büyük (309,7±21,3)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (9,5±1,08)	Uzunluk (mm)	5 Orta (18,38±2,48)
Ayanın şekli	3 Beşgen	Şekil	3 Yuvarlak
Dilim sayısı	4 Yedi	Kabuk rengi	1 Yeşil sarı
Üst yüzün rengi	3 Açık yeşil	Kabuk kalınlığı	5 Orta (210µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	3 Zayıf	Meyve etinin rengi	0 Renksiz
Ayanın profili	2 Düzeye yakın	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	5 Orta	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	3 Her iki tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (2,8)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (11,3±0,27)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,81±0,18)	Tadın sınıflandırılması	7 Diğer (Tatlı)
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	5 Orta (7,0±0,12)	Tane sapının kopması	7 Kolay
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,7±0,08)	Tane sapı uzunluğu (mm)	1 Çok kısa (5,2±0,7)
Sap cebinin esas şekli	2 V Şekilli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	1 Damarla sınırlanmış	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	2 Kapalı	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (15-19.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	5 Orta	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (13-20.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	0 Yok	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (02-23.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	+ Var	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	5 Orta	Salkım ağırlığı (g)	5 Orta (316±40)
Yaprak sapında dik tüyler	0 Yok	Tane ağırlığı (g)	5 Orta (3,00±0,16)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (5,6±0,27)	Şıradaki (%) kuru madde	7 Yüksek (20,0)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,63)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,38
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (6,76±0,11)	Verim (kg)	7 Yüksek (3,792)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	3 Orta (38,6±4,6)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.42 Ulaş Beyaz üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.43 Ulaş Pembe çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

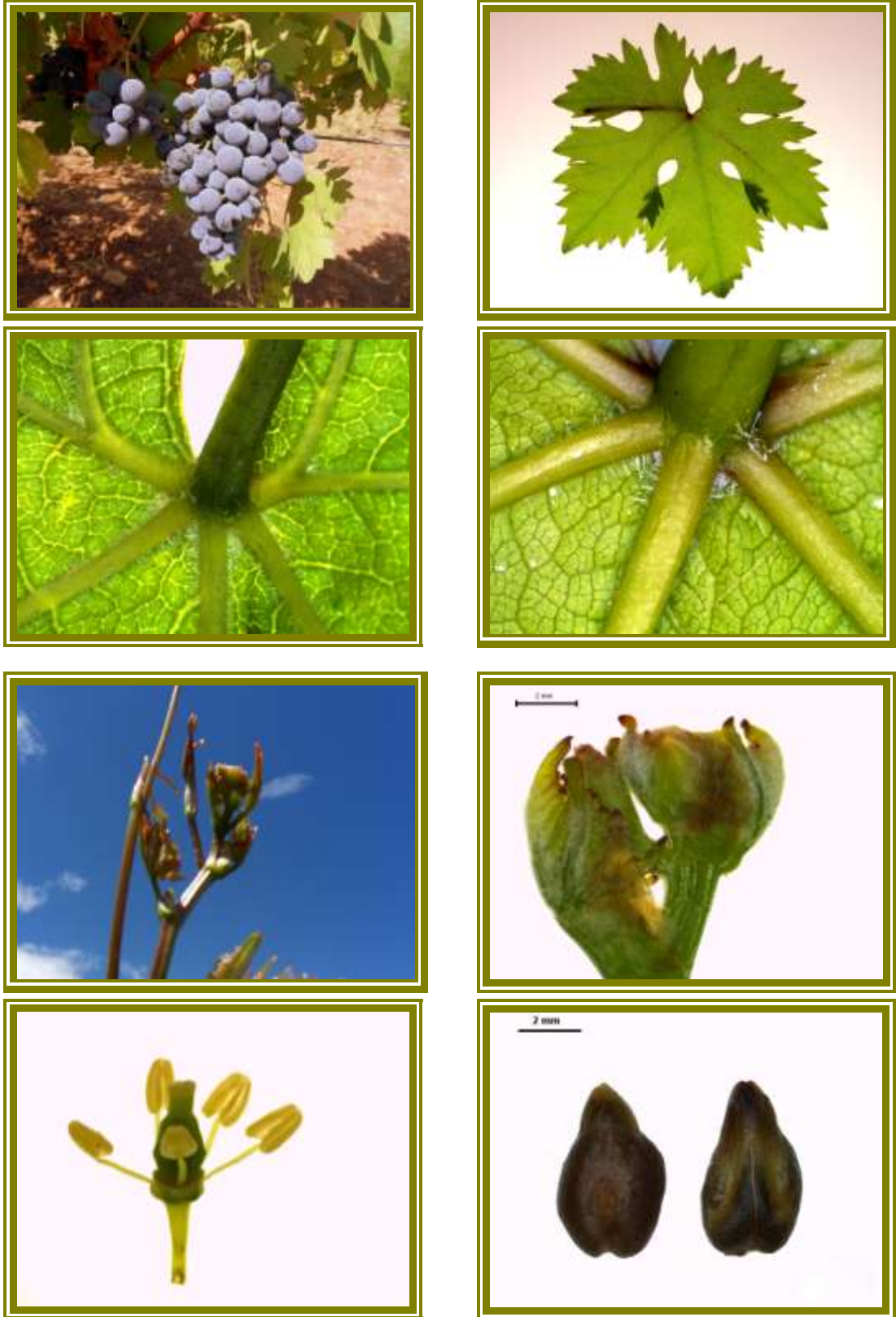
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	3 Yarı açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	1 Kısmen	Damar aralarındaki yatık tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	1 Çok zayıf	Damar aralarındaki dik tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda yatık tüyler	7 Sık	Ana damarlarda yatık tüyler	5 Orta
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	7 Sık
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	4 Damarlı / 1 Dairesel
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	1 Sarı
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	3 Seyrek	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	5 Orta	Büyüklük (cm ²)	5 Orta (229,5±56)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	5 Orta	Uzunluk (cm)	3 Kısa (17±2,92)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	3 Seyrek
Sülüklerin uzunluğu	5 Orta	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (1,5±0,23)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklük	3 Küçük (135,8±27,6)	Büyüklük (mm ²)	5 Orta (208,97±26,8)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (11,6±1,39)	Uzunluk (mm)	3 Kısa (15,22±0,98)
Ayanın şekli	4 Yuvarlak	Şekil	3 Yuvarlak
Dilim sayısı	4 Yedi	Kabuk rengi	2 Pembe
Üst yüzün rengi	7 Koyu yeşil	Kabuk kalınlığı	3 İnce (130µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	1 Çok zayıf	Meyve etinin rengi	0 Renksiz
Ayanın profili	2 Düzeye yakın	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	5 Orta	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	2 Her iki tarafı düz	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,43)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (11±0,31)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	9 Çok uzun (1,1±0,24)	Tadın sınıflandırılması	2 Az tatlı
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	7 Uzun (7,9±0,05)	Tane sapının kopması	7 Kolay
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,87±0,11)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (8,6±1,3)
Sap cebinin esas şekli	1 U Şekli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	0 Yok	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	2 Kapalı	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (15-19.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (13-20.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	0 Yok	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (02-23.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Salkım ağırlığı (g)	3 Küçük (236±54)
Yaprak sapında dik tüyler	0 Yok	Tane ağırlığı (g)	3 Küçük (2,20±0,09)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	3 Kısa (9,7±0,37)	Şıradaki (%) kuru madde	5 Orta (19,6)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,40)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,53
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (6,49±0,05)	Verim (kg)	3 Düşük (2,360)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	7 Yüksek (48,5±5,7)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.43 Ulaş Pembe üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.44 Ulaş Siyah çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

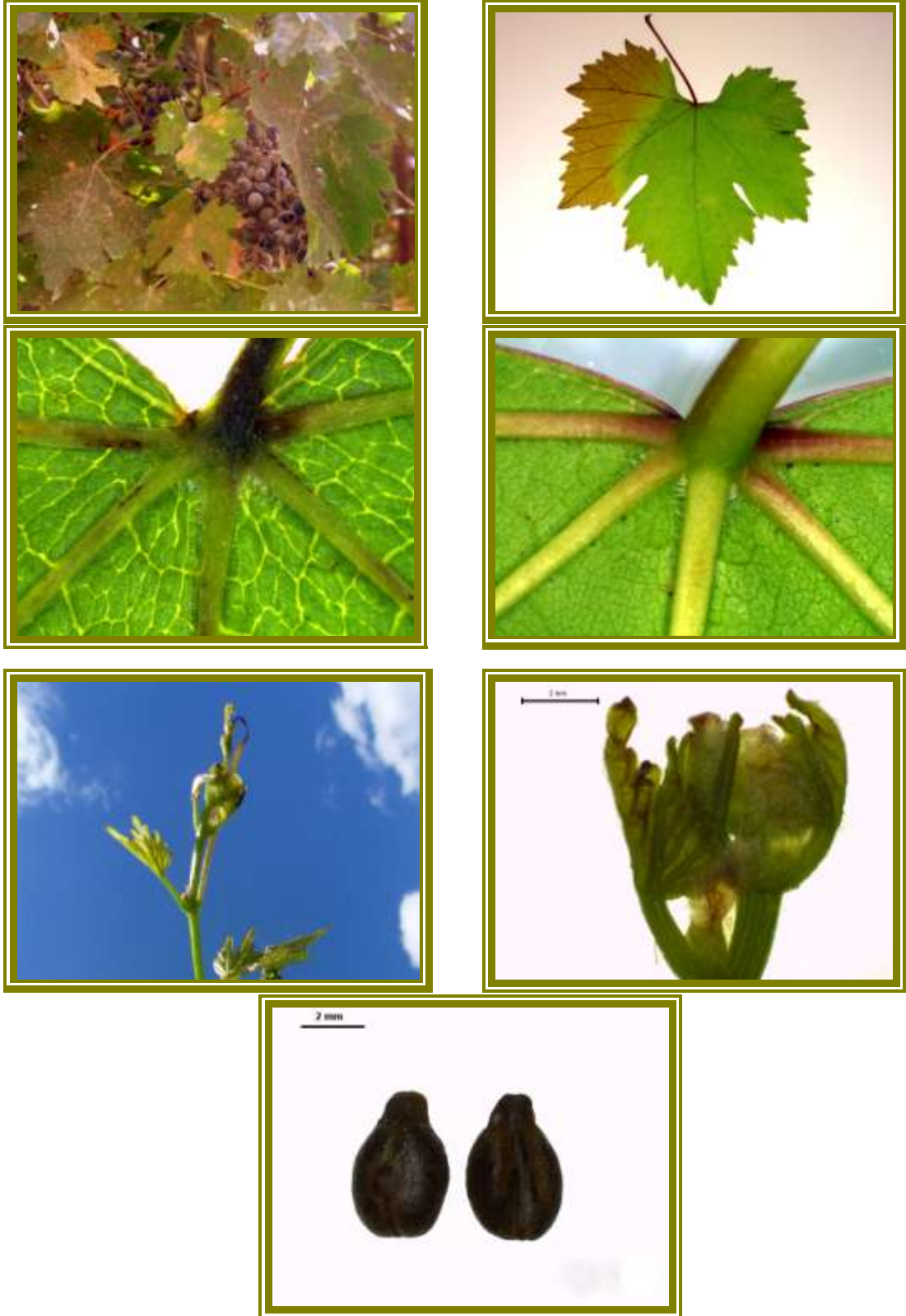
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	1 Açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	1 Kısmen	Damar aralarındaki yatık tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	1 Çok zayıf	Damar aralarındaki dik tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda yatık tüyler	5 Orta	Ana damarlarda yatık tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	9 Çok sık
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	2 Çizgili / 1 Dairesel
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	1 Sarı
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	0 Yok	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	3 Seyrek	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	3 Seyrek	Büyüklik (cm ²)	7 Büyük (280,5±48)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	3 Seyrek	Uzunluk (cm)	3 Kısa (16,5±0,99)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	5 Orta
Sülüklerin uzunluğu	5 Orta	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (2,5±0,71)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	3 Küçük (123,25±19,6)	Büyüklik (mm ²)	5 Orta (266,55±18,1)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (9,8±1,58)	Uzunluk (mm)	3 Kısa (16,68±1,08)
Ayanın şekli	4 Yuvarlak	Şekil	9 Uzun oval
Dilim sayısı	4 Yedi	Kabuk rengi	5 Koyu kırmızı mor
Üst yüzün rengi	5 Yeşil	Kabuk kalınlığı	5 Orta (190µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	3 Zayıf	Meyve etinin rengi	3 Hafif renkli
Ayanın profili	2 Düzeye yakın	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	3 Zayıf	Meyve etinde antosiyanin varlığı	3 Zayıf
Dişlerin şekli	5 Her iki taraf düz ve dış bükey karışık	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,23)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (14±0,17)	Tat özelliği	3 Diğer
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,87±0,14)	Tadın sınıflandırılması	7 Diğer
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	7 Uzun (8,5±0,09)	Tane sapının kopması	3 Zor
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,89±0,13)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (7,8±0,9)
Sap cebinin esas şekli	2 V Şekli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	1 Damarla sınırlanmış	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	2 Kapalı	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (15-19.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (13-20.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	0 Yok	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (02-23.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	3 Kırmızı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Salkım ağırlığı (g)	5 Orta (330±37)
Yaprak sapında dik tüyler	0 Yok	Tane ağırlığı (g)	3 Küçük (2,28±0,12)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (5,7±0,46)	Şıradaki (%) kuru madde	7 Yüksek (20,4)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,44)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,59
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	5 Orta (6,14±0,07)	Verim (kg)	9 Çok yüksek (5,280)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	3 Orta (38,3±3,8)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.44 Ulaş Siyah üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.45 Ulaş Yabani çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

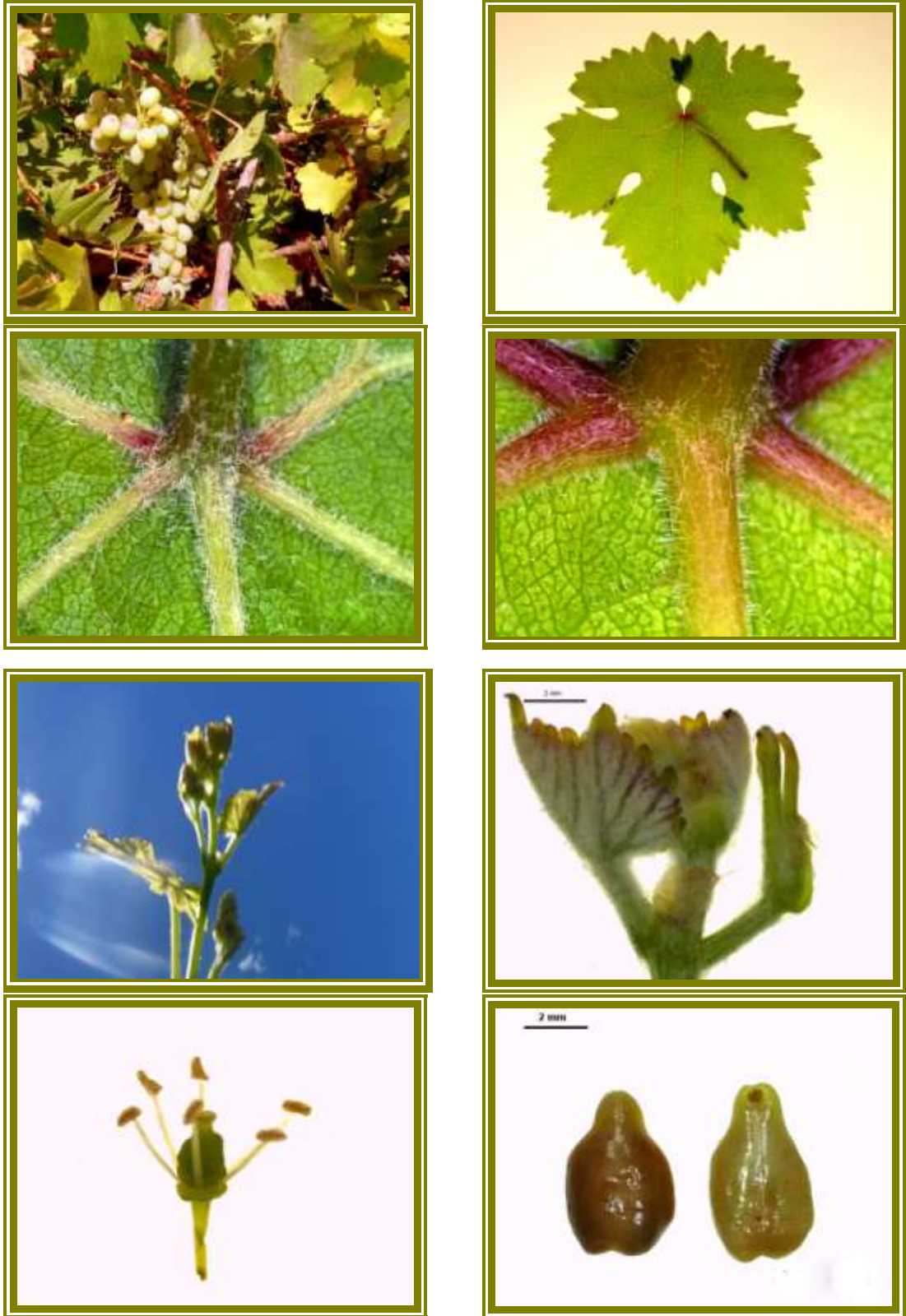
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	1 Açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	1 Kısmen	Damar aralarındaki yatık tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	1 Çok zayıf	Damar aralarındaki dik tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda yatık tüyler	1 Çok seyrek	Ana damarlarda yatık tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda dik tüyler	3 Seyrek	Ana damarlarda dik tüyler	3 Seyrek
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	4 Damarlı / 3 Dar oval
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	4 Kırmızımsı kahve
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	0 Yok	Büyüklik (cm ²)	1 Çok küçük (98,7±44)
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Uzunluk (cm)	1 Çok kısa (10,5±0,93)
Boğumlardaki yatık tüyler	3 Seyrek	Sıklık	5 Orta
Boğum aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek	Salkım sapı uzunluğu (cm)	3 Kısa (5,3±0,48)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Tane Özellikleri	
Sülüklerin uzunluğu	3 Kısa	Şekil	3 Yuvarlak
Olgun Yaprak Özellikleri		Kabuk rengi	6 Mavi siyah
Büyüklik	3 Küçük (117,26±11,2)	Kabuk kalınlığı	5 Orta (223µm)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (10,9±0,67)	Meyve etinin rengi	0 Renksiz
Ayanın şekli	1 Kama	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Dilim sayısı	3 Beş	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Üst yüzün rengi	5 Yeşil	Tane eti sertliği	7 Yüksek (0,46)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	3 Zayıf	Tat özelliği	3 Diğer
Ayanın profili	2 Düze yakın	Tadın sınıflandırılması	4 Aromatik
Üst yüzün kabarıklığı	7 Kuvvetli	Tane sapının kopması	3 Zor
Dışlerin şekli	4 Bir tarafı içbükey diğer tarafı dışbükey	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (7,0±0,5)
N2 Dışinin uzunluğu (mm)	7 Uzun (9,8±0,21)	Çekirdeğin varlığı	2 Var
N2 Dış uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,98±0,05)	Fenolojik Özellikler	
N4 Dışinin uzunluğu (mm)	7 Uzun (8,0±0,14)	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
N4 Dış uzunluğunun genişliğine oranı	9 Çok uzun (1,02±0,08)	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (15-19.06.2011)
Sap cebinin esas şekli	1 U Şekli	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (13-20.08.2011)
Sap cebinin özellikleri	1 Damarla sınırlanmış	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (02-23.09.2011)
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yan ceplerin esas şekli	1 U şekli	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	3 Seyrek	Şıradaki (%) kuru madde	3 Düşük (16,2)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	1 Çok seyrek	Şıradaki asit	3 Düşük (3,19)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	1,17
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Çekirdek Özellikleri	
Yaprak sapında yatık tüyler	0 Yok	Çekirdeğin uzunluğu (mm)	5 Orta (5,55±0,04)
Yaprak sapında dik tüyler	0 Yok	Çekirdeğin ağırlığı (mg)	2 Düşük (27,9±2,7)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (5,6±0,64)	Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa		



Şekil 5.45 Ulaş Yabani üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.46 Yusuf Ağa 1 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

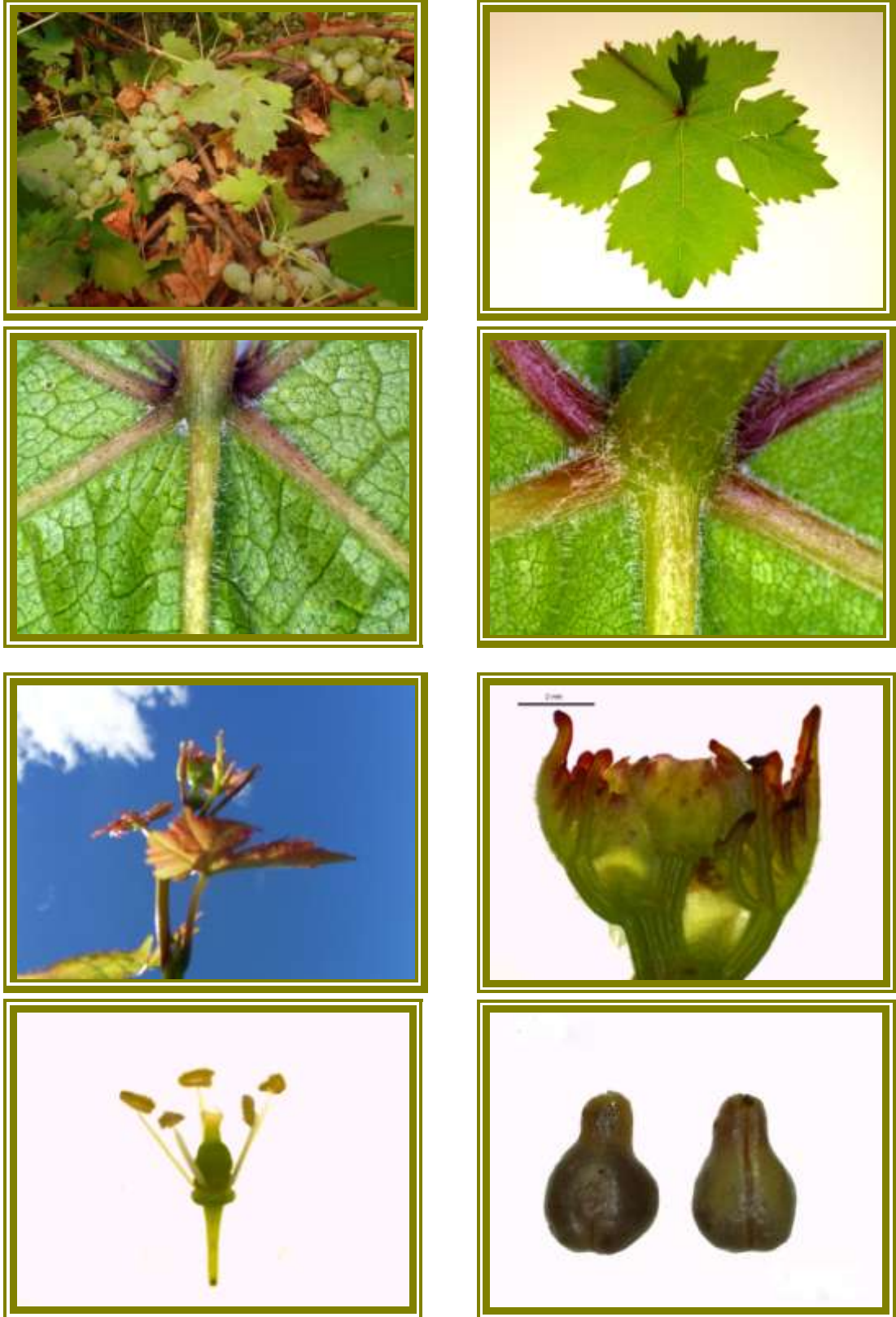
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	1 Açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	1 Kısmen	Damar aralarındaki yatık tüyler	3 Seyrek
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	1 Çok zayıf	Damar aralarındaki dik tüyler	3 Seyrek
Sürgün ucunda yatık tüyler	9 Çok sık	Ana damarlarda yatık tüyler	9 Çok sık
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	7 Sık
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	2 Çizgili / 2 Oval
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	3 Koyu kahve
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	5 Orta	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	7 Sık	Büyükölük (cm ²)	1 Çok küçük (84,5±29)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	7 Sık	Uzunluk (cm)	3 Kısa (13±1,57)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	3 Seyrek
Sülüklerin uzunluğu	3 Kısa	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (2,1±0,14)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyükölük	3 Küçük (81,06±21,8)	Büyükölük (mm ²)	5 Orta (167,44±14,6)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (9,7±1,27)	Uzunluk (mm)	3 Kısa (14,13±2,05)
Ayanın şekli	4 Yuvarlak	Şekil	9 Uzun oval
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	1 Yeşil sarı
Üst yüzün rengi	3 Açık yeşil	Kabuk kalınlığı	5 Orta (170µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	3 Zayıf	Meyve etinin rengi	0 Renksiz
Ayanın profili	2 Düzeye yakın	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	3 Zayıf	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	5 Her iki taraf düz ve dış bükey karışık	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,53)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	3 Kısa (4,6±0,06)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,59±0,16)	Tadın sınıflandırılması	2 Az tatlı
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	5 Orta (6,2±0,04)	Tane sapının kopması	1 Çok zor
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,62±0,07)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (7,2±1,7)
Sap cebinin esas şekli	2 V Şekli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	0 Yok	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	1 U şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (15-19.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	3 Seyrek	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (13-20.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	5 Orta	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (02-23.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	5 Orta	Salkım ağırlığı (g)	3 Küçük (161±81)
Yaprak sapında dik tüyler	5 Orta	Tane ağırlığı (g)	3 Küçük (1,00±0,05)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (5,6±0,34)	Şıradaki (%) kuru madde	1 Çok düşük (12,4)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	1 Çok düşük (2,77)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	1,46
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	5 Orta (6,18±0,09)	Verim (kg)	3 Düşük (2,576)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	2 Düşük (23,8±1,9)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.46 Yusuf ağa 1 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.47 Yusuf Ağa 2 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

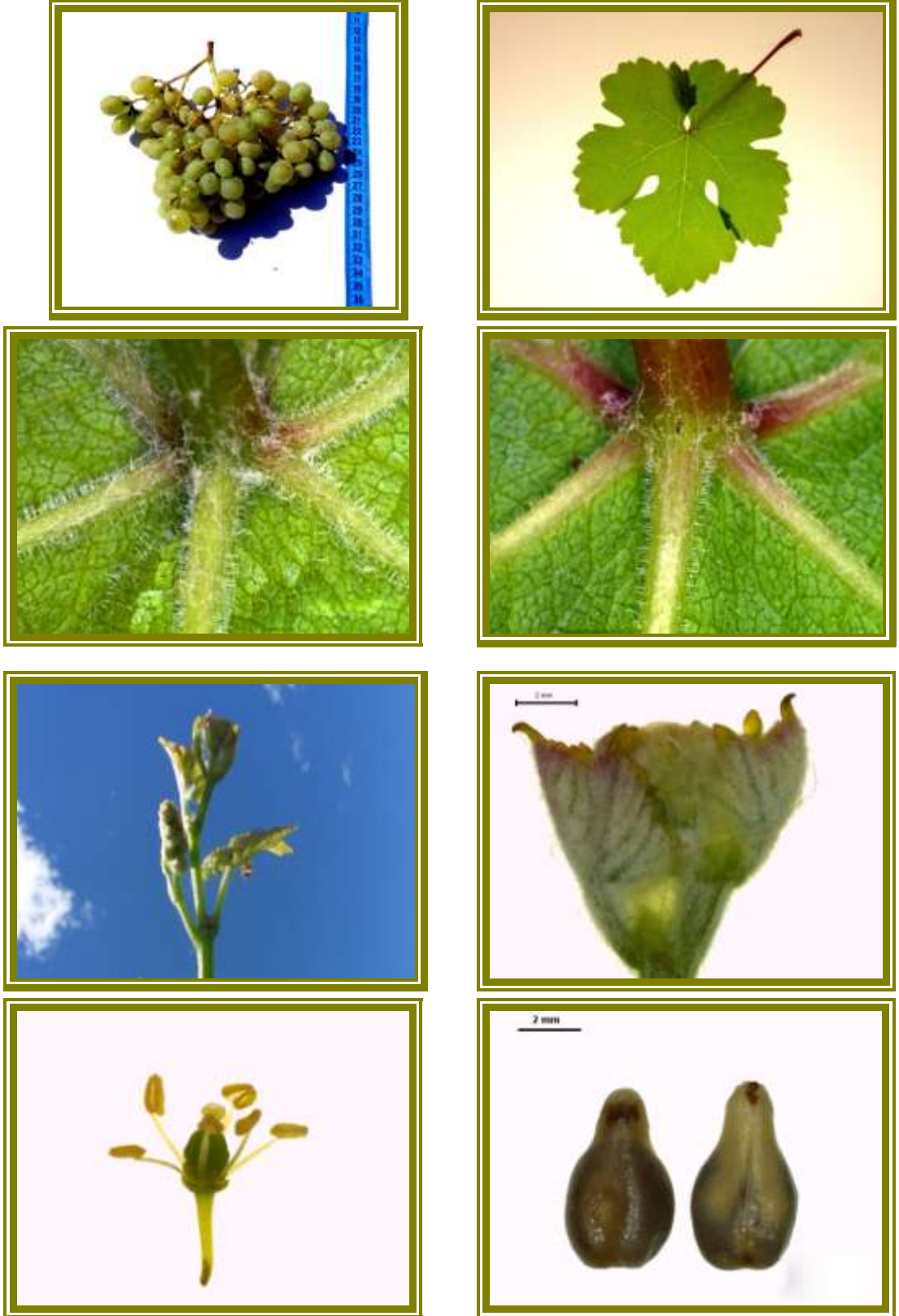
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	1 Açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	2 Her tarafında	Damar aralarındaki yatık tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	5 Orta	Damar aralarındaki dik tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda yatık tüyler	0 Yok	Ana damarlarda yatık tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	5 Orta
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	3 Kırmızı	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	2 Çizgili / 1 Dairesel
Boğumların sırt tarafının rengi	3 Kırmızı	Esas renk	1 Sarı
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	1 Çok seyrek	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	3 Seyrek	Büyüklük (cm ²)	3 Küçük (187,5±74)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	3 Seyrek	Uzunluk (cm)	3 Kısa (15±2,40)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	5 Orta
Sülüklerin uzunluğu	3 Kısa	Salkım sapı uzunluğu (cm)	5 Orta (6,5±0,93)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklük	3 Küçük (83,13±32,5)	Büyüklük (mm ²)	7 Büyük (439,15±25,2)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (8,6±0,99)	Uzunluk (mm)	7 Uzun (22,98±1,97)
Ayanın şekli	3 Beşgen	Şekil	9 Uzun oval
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	1 Yeşil sarı
Üst yüzün rengi	5 Yeşil	Kabuk kalınlığı	5 Orta (170µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	3 Zayıf	Meyve etinin rengi	0 Renksiz
Ayanın profili	2 Düzeye yakın	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	7 Kuvvetli	Meyve etinde antosiyanin varlığı	3 Zayıf
Dişlerin şekli	5 Her iki taraf düz ve dış bükey karışık	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,66)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	5 Orta (7,0±0,12)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,66±0,08)	Tadın sınıflandırılması	7 Diğer
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	5 Orta (6,0±0,13)	Tane sapının kopması	7 Kolay
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,64±0,09)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (6,8±0,9)
Sap cebinin esas şekli	2 V Şekli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	0 Yok	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (15-19.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	5 Orta	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (13-20.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	7 Sık	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (02-23.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	5 Orta	Salkım ağırlığı (g)	5 Orta (322±59)
Yaprak sapında dik tüyler	7 Sık	Tane ağırlığı (g)	5 Orta (4,28±0,11)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (4,5±0,18)	Şıradaki (%) kuru madde	1 Çok düşük (12,2)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,42)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,92
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (6,67±0,016)	Verim (kg)	9 Çok yüksek (4,508)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	7 Yüksek (49,8±6,7)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.47 Yusuf ağa 2 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.48 Yusuf Ağa 3 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

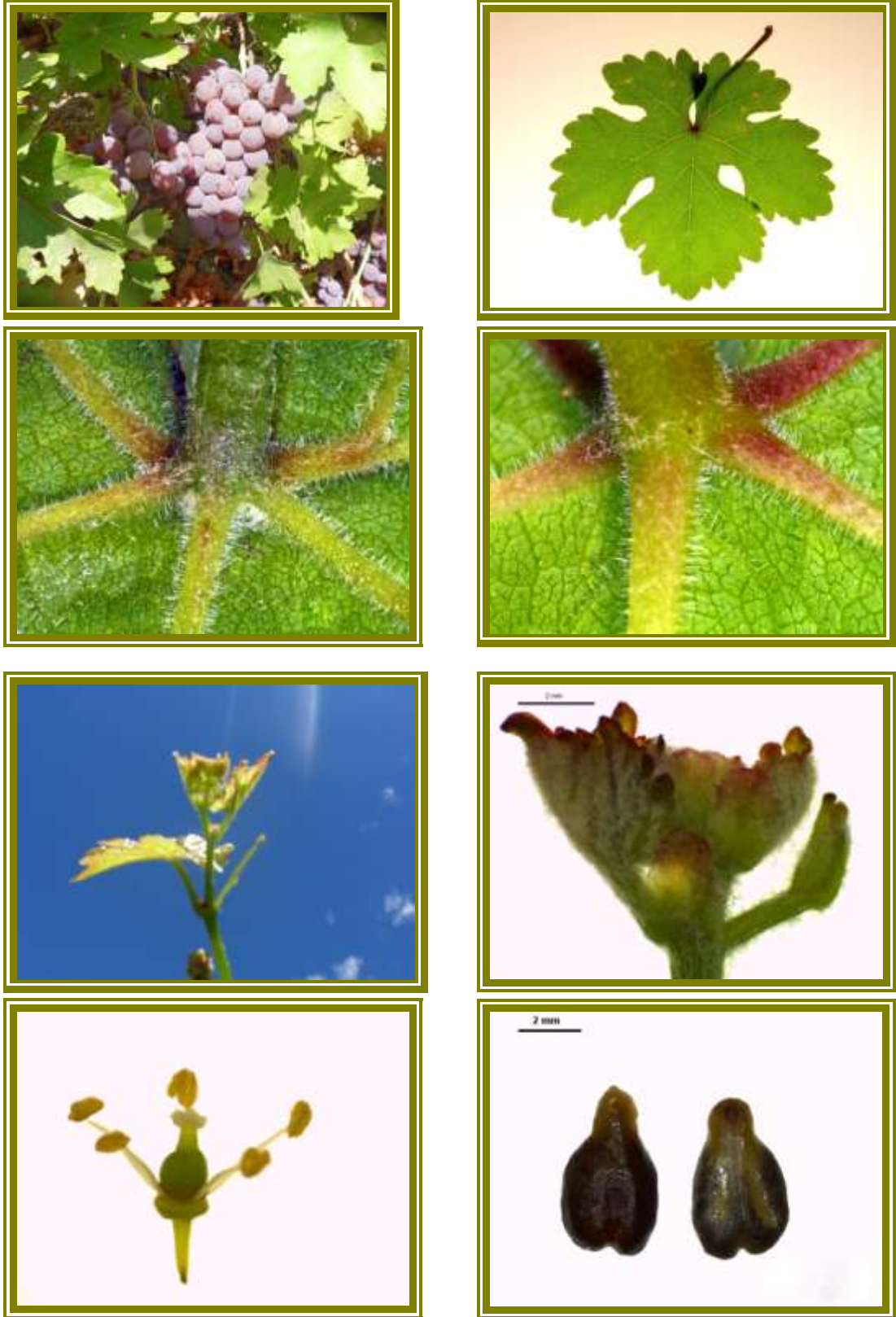
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	1 Açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	1 Kısmen	Damar aralarındaki yatık tüyler	5 Orta
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	1 Çok zayıf	Damar aralarındaki dik tüyler	5 Orta
Sürgün ucunda yatık tüyler	9 Çok sık	Ana damarlarda yatık tüyler	7 Sık
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	9 Çok sık
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	4 Damarlı / 1 Dairesel
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	2 Sarımsı kahve
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	3 Seyrek	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	7 Sık	Büyüklik (cm ²)	5 Orta (237,5±69)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek	Uzunluk (cm)	5 Orta (19±1,02)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	5 Orta
Sülüklerin uzunluğu	5 Orta	Salkım sapı uzunluğu (cm)	3 Kısa (4,0±0,77)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	3 Küçük (115,43±23,6)	Büyüklik (mm ²)	5 Orta (243,31±29,2)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (9,5±1,04)	Uzunluk (mm)	3 Kısa (16,21±0,73)
Ayanın şekli	4 Yuvarlak	Şekil	7 Ters yumurta
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	1 Yeşil sarı
Üst yüzün rengi	3 Açık yeşil	Kabuk kalınlığı	3 İnce (140µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	1 Çok zayıf	Meyve etinin rengi	0 Renssiz
Ayanın profili	2 Düze yakın	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	5 Orta	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	3 Her iki tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (2,03)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	3 Kısa (4,5±0,27)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	3 Kısa (0,40±0,24)	Tadın sınıflandırılması	2 Az tatlı
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	5 Orta (5,0±0,15)	Tane sapının kopması	5 Orta
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	3 Kısa (0,45±0,11)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (9,0±1,3)
Sap cebinin esas şekli	2 V Şekilli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	0 Yok	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (15-19.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	3 Seyrek	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (13-20.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	5 Orta	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (02-23.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	1 Çok seyrek	Salkım ağırlığı (g)	3 Küçük (267±56)
Yaprak sapında dik tüyler	1 Çok seyrek	Tane ağırlığı (g)	3 Küçük (2,60±0,07)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	3 Kısa (9,0±0,35)	Şıradaki (%) kuru madde	3 Düşük (16,2)
Yaprak sapının orta damara oranı	5 Eşit	Şıradaki asit	3 Düşük (3,36)
Çekirdek Özellikleri		Şıradaki asit miktarı (gr / lt)	0,77
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (7,61±0,06)	Verim (kg)	9 Çok yüksek (5,874)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	7 Yüksek (53,6±4,9)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.48 Yusuf ağa 3 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.49 Yusuf Ağa 4 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

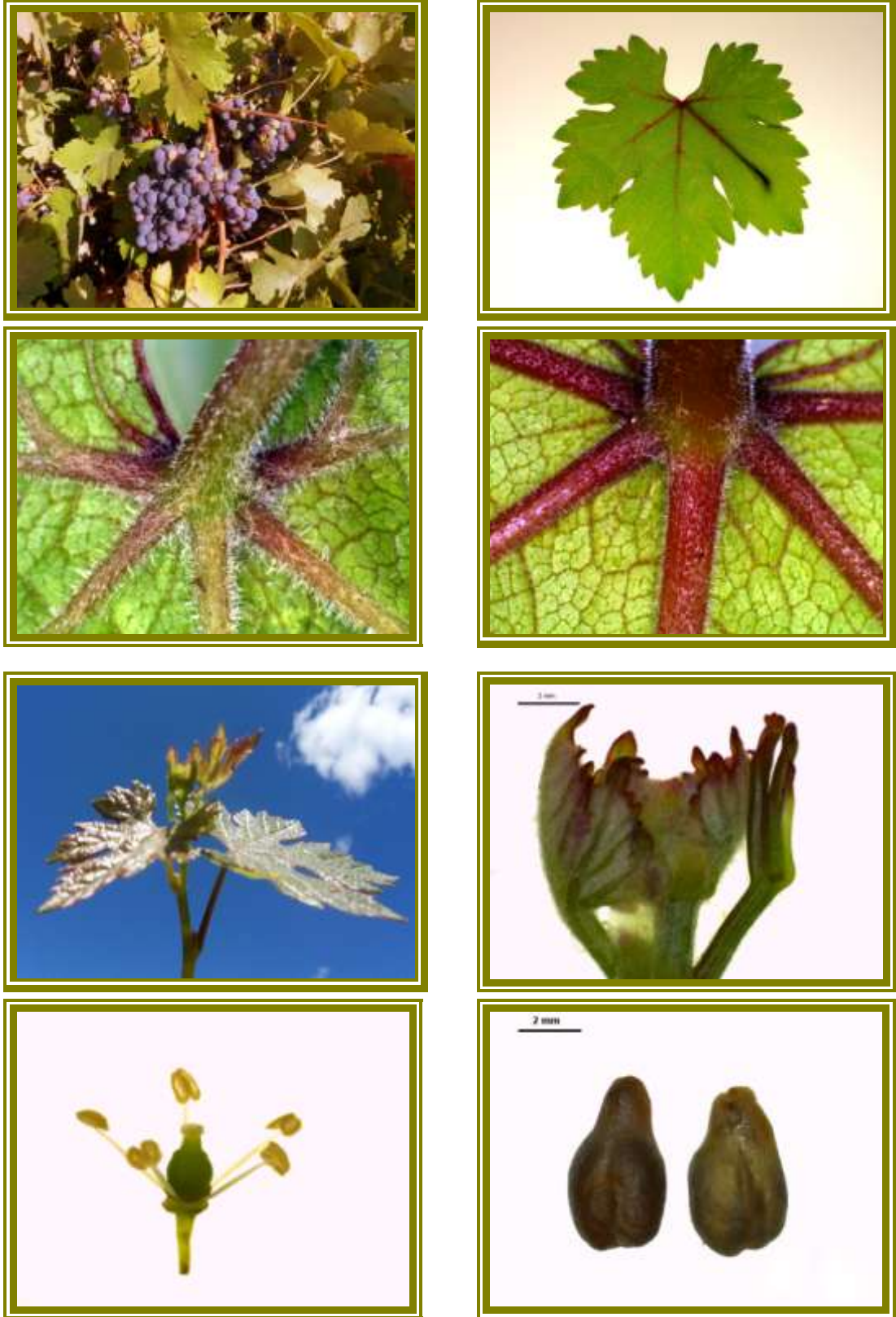
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	1 Açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	2 Her tarafında	Damar aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	5 Orta	Damar aralarındaki dik tüyler	5 Orta
Sürgün ucunda yatık tüyler	9 Çok sık	Ana damarlarda yatık tüyler	7 Sık
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	9 Çok sık
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	1 Düz / 1 Dairesel
Boğumların sırt tarafının rengi	1 Yeşil	Esas renk	2 Sarımsı kahve
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	7 Sık	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	1 Çok seyrek	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	5 Orta	Büyüklik (cm ²)	1 Çok küçük (121±49)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	7 Sık	Uzunluk (cm)	3 Kısa (11±0,94)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	3 Seyrek
Sülüklerin uzunluğu	3 Kısa	Salkım sapı uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (1,9±0,36)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	3 Küçük (130,93±19,3)	Büyüklik (mm ²)	5 Orta (243,28±17,9)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (8,6±0,73)	Uzunluk (mm)	3 Kısa (16,64±0,92)
Ayanın şekli	3 Beşgen	Şekil	3 Yuvarlak
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	3 Kırmızı
Üst yüzün rengi	3 Açık yeşil	Kabuk kalınlığı	5 Orta (180µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	3 Zayıf	Meyve etinin rengi	0 Renksiz
Ayanın profili	2 Düzeye yakın	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	5 Orta	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dışlerin şekli	3 Her iki tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,5)
N2 Dışinin uzunluğu (mm)	5 Orta (6,0±0,08)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Dış uzunluğunun genişliğine oranı	3 Kısa (0,46±0,14)	Tadın sınıflandırılması	7 Diğer (Tatlı)
N4 Dışinin uzunluğu (mm)	7 Uzun (8,6±0,07)	Tane sapının kopması	7 Kolay
N4 Dış uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,66±0,09)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (7,2±0,8)
Sap cebinin esas şekli	2 V Şekilli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	0 Yok	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (25-27.04.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (15-19.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	5 Orta	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (13-20.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	7 Sık	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (02-23.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	2 Kırmızımsı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	+ Var	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	5 Orta	Salkım ağırlığı (g)	3 Küçük (127±83)
Yaprak sapında dik tüyler	7 Sık	Tane ağırlığı (g)	3 Küçük (2,08±0,12)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	3 Kısa (8,1±0,21)	Şıradaki (%) kuru madde	5 Orta (19,1)
Yaprak sapının orta damara oranı	5 Eşit	Şıradaki asit	3 Düşük (3,24)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,51
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (6,71±0,24)	Verim (kg)	5 Orta (3,048)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	2 Düşük (30,5±2,7)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.49 Yusuf ağa 4 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.50 Yusuf Ağa 5 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

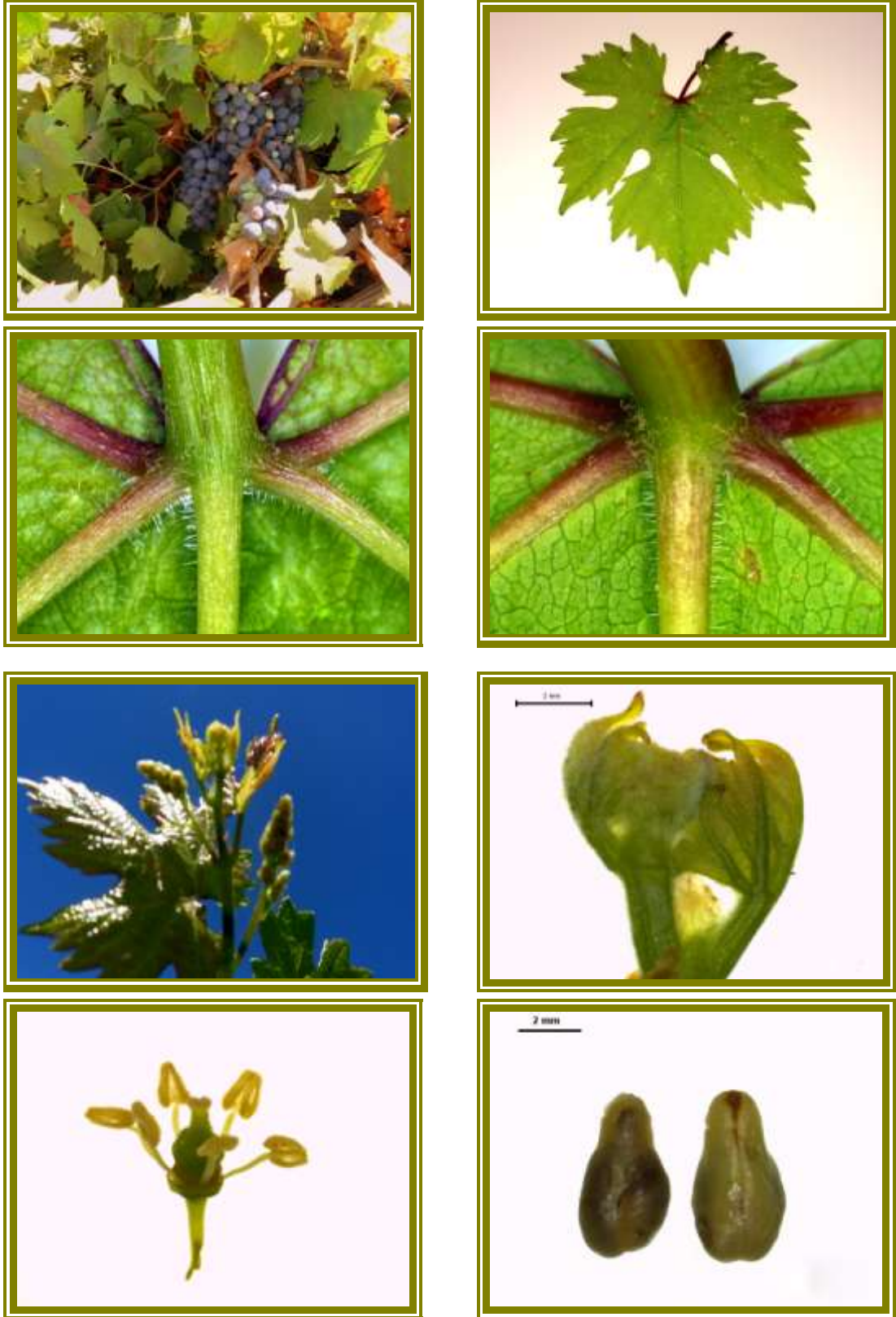
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	3 Yarı açık	Üst yüzünün rengi	2 Bronz benekli yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	2 Her tarafında	Damar aralarındaki yatık tüyler	3 Seyrek
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	5 Orta	Damar aralarındaki dik tüyler	3 Seyrek
Sürgün ucunda yatık tüyler	7 Sık	Ana damarlarda yatık tüyler	7 Sık
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	9 Çok sık
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	3 Kırmızı	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	1 Düz / 1 Dairesel
Boğumların sırt tarafının rengi	3 Kırmızı	Esas renk	3 Koyu kahve
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	7 Sık	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	1 Çok seyrek	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	7 Sık	Büyüklik (cm ²)	7 Büyük (300±72)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	3 Seyrek	Uzunluk (cm)	5 Orta (20±2,63)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	5 Orta
Sülüklerin uzunluğu	5 Orta	Salkım sapı uzunluğu (cm)	3 Kısa (5,4±0,77)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	3 Küçük (116,43±28,5)	Büyüklik (mm ²)	5 Orta (266,63±15,8)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (10,6±1,28)	Uzunluk (mm)	5 Orta (17,53±1,65)
Ayanın şekli	3 Beşgen	Şekil	3 Yuvarlak
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	5 Koyu kırmızı mor
Üst yüzün rengi	3 Açık yeşil	Kabuk kalınlığı	3 İnce (90µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	7 Kuvvetli	Meyve etinin rengi	0 Renssiz
Ayanın profili	3 İçe kıvrık	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	9 Çok kuvvetli	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dışlerin şekli	3 Her iki tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,66)
N2 Dışinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (10,2±0,22)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Dış uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,71±0,08)	Tadın sınıflandırılması	7 Diğer
N4 Dışinin uzunluğu (mm)	7 Uzun (9,8±0,17)	Tane sapının kopması	7 Kolay
N4 Dış uzunluğunun genişliğine oranı	7 Uzun (0,82±0,06)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (6,4±1,2)
Sap cebinin esas şekli	1 U Şekli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	1 Damarla sınırlanmış	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (01-04.05.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (14-18.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	3 Seyrek	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (12-19.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	7 Sık	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (01-22.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	+ Var	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	5 Orta	Salkım ağırlığı (g)	5 Orta (353±63)
Yaprak sapında dik tüyler	7 Sık	Tane ağırlığı (g)	3 Küçük (2,64±0,05)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	1 Çok kısa (6,3±0,42)	Şıradaki (%) kuru madde	3 Düşük (15,3)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,38)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,71
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (6,51±0,15)	Verim (kg)	9 Çok yüksek (6,354)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	3 Orta (41,2±5,4)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.50 Yusuf ağa 5 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.51 Yusuf Ağa 6 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

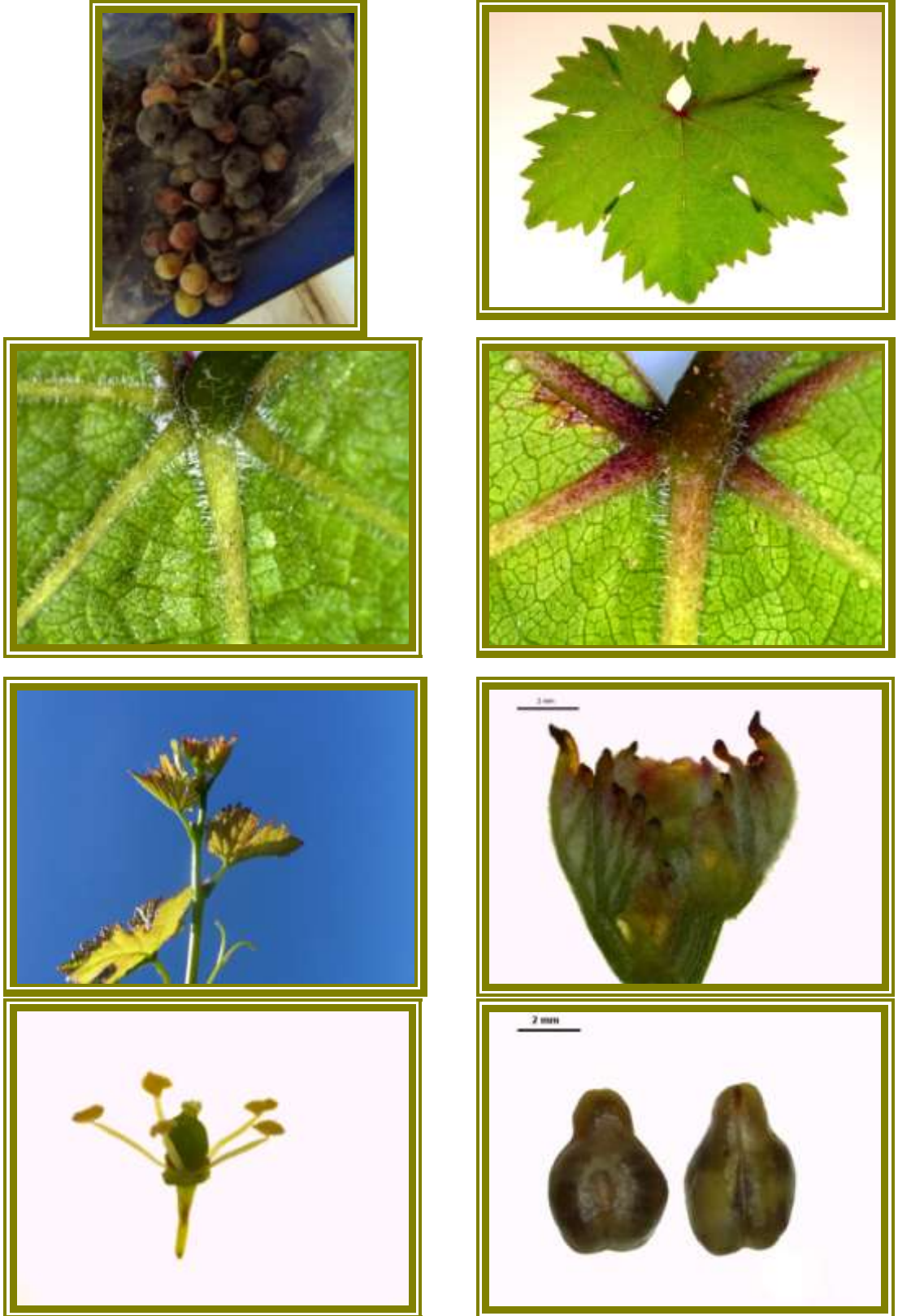
İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	1 Açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	1 Kısmen	Damar aralarındaki yatık tüyler	0 Yok
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	3 Çok Zayıf	Damar aralarındaki dik tüyler	3 Seyrek
Sürgün ucunda yatık tüyler	3 Seyrek	Ana damarlarda yatık tüyler	1 Çok seyrek
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	5 Orta
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	2 Kırmızı çizgili yeşil	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	2 Çizgili / 1 Dairesel
Boğumların sırt tarafının rengi	2 Kırmızı çizgili yeşil	Esas renk	2 Sarımsı kahve
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	1 Çok seyrek	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	1 Çok seyrek	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	3 Seyrek	Büyüklik (cm ²)	7 Büyük (266±65)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek	Uzunluk (cm)	5 Orta (19±2,96)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	3 Seyrek
Sülüklerin uzunluğu	5 Orta	Salkım sapı uzunluğu (cm)	3 Kısa (3,5±0,56)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	3 Küçük (80,16±27,6)	Büyüklik (mm ²)	5 Orta (262,94±16,4)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (10,8±0,91)	Uzunluk (mm)	3 Kısa (16,78±1,04)
Ayanın şekli	3 Beşgen	Şekil	6 Enli yumurta
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	5 Koyu kırmızı mor
Üst yüzün rengi	5 Yeşil	Kabuk kalınlığı	3 İnce (140µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	5 Orta	Meyve etinin rengi	0 Renssiz
Ayanın profili	2 Düzeye yakın	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	5 Orta	Meyve etinde antosiyanin varlığı	1 Yok
Dişlerin şekli	4 Bir tarafı içbükey diğer tarafı dışbükey	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,26)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (13,6±0,49)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	9 Çok uzun (1,23±0,29)	Tadın sınıflandırılması	2 Az tatlı
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	7 Uzun (9,0±0,21)	Tane sapının kopması	1 Çok zor
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	9 Çok uzun (1,01±0,17)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (9,4±0,9)
Sap cebinin esas şekli	1 U Şekli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	0 Yok	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	1 Açık	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (01-04.05.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	1 U şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (15-19.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	3 Seyrek	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (13-20.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	0 Yok	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (02-23.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	3 Kırmızı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	+ Var	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	3 Seyrek	Salkım ağırlığı (g)	5 Orta (352±67)
Yaprak sapında dik tüyler	0 Yok	Tane ağırlığı (g)	3 Küçük (2,16±0,05)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	3 Kısa (9,0±0,41)	Şıradaki (%) kuru madde	3 Düşük (15,2)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,14)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,77
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (6,39±0,09)	Verim (kg)	9 Çok yüksek (4,928)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	3 Orta (39,2±3,8)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		



Şekil 5.51 Yusuf ağa 6 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

Çizelge 5.52 Yusuuf Ağa 7 çeşidinde incelenen organlara ilişkin ampelografik bulgular

İncelenen Özellikler	Bulgular	İncelenen Özellikler	Bulgular
Sürgün Özellikleri		Genç Yaprak Özellikleri	
Sürgün ucunun şekli	1 Açık	Üst yüzünün rengi	1 Yeşil
Sürgün ucunda antosiyanin dağılımı	2 Her tarafında	Damar aralarındaki yatık tüyler	3 Seyrek
Sürgün ucunda antosiyanin yoğunluğu	7 Kuvvetli	Damar aralarındaki dik tüyler	3 Seyrek
Sürgün ucunda yatık tüyler	7 Sık	Ana damarlarda yatık tüyler	5 Orta
Sürgün ucunda dik tüyler	0 Yok	Ana damarlarda dik tüyler	7 Sık
Boğum aralarının sırt tarafının rengi	3 Kırmızı	Çubuk Özellikleri	
Boğum aralarının karın tarafının rengi	1 Yeşil	Yüzey / Kesit	3 Köşeli / 2 Oval
Boğumların sırt tarafının rengi	3 Kırmızı	Esas renk	3 Koyu kahve
Boğumların karın tarafının rengi	1 Yeşil	Çiçek Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki dik tüyler	5 Orta	Cinsiyet	3 Erdişi
Boğum aralarındaki dik tüyler	0 Yok	Üzüm Salkımı Özellikleri	
Boğumlardaki yatık tüyler	5 Orta	Büyüklik (cm ²)	3 Küçük (173,25±52)
Boğum aralarındaki yatık tüyler	1 Çok seyrek	Uzunluk (cm)	3 Kısa (16,5±2,31)
Sülüklerin sürgündeki dizilişi	1 Kesikli	Sıklık	5 Orta
Sülüklerin uzunluğu	5 Orta	Salkım sapı uzunluğu (cm)	3 Kısa (3,2±0,95)
Olgun Yaprak Özellikleri		Tane Özellikleri	
Büyüklik	3 Küçük (142,36±19,9)	Büyüklik (mm ²)	5 Orta (240,63±18,3)
Uzunluk (cm)	3 Kısa (9,8±1,70)	Uzunluk (mm)	3 Kısa (16,47±1,54)
Ayanın şekli	3 Beşgen	Şekil	5 Yumurta
Dilim sayısı	3 Beş	Kabuk rengi	6 Mavi siyah
Üst yüzün rengi	3 Açık yeşil	Kabuk kalınlığı	3 İnce (120µm)
Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi	5 Orta	Meyve etinin rengi	0 Renksiz
Ayanın profili	2 Düzeye yakın	Meyve etinin sululuğu	+ Sulu
Üst yüzün kabarıklığı	7 Kuvvetli	Meyve etinde antosiyanin varlığı	3 Zayıf
Dişlerin şekli	2 Her iki tarafı düz	Tane eti sertliği	9 Çok yüksek (1,63)
N2 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (11,5±0,25)	Tat özelliği	0 Yok
N2 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	5 Orta (0,75±0,21)	Tadın sınıflandırılması	2 Az tatlı
N4 Dişinin uzunluğu (mm)	9 Çok uzun (12±0,07)	Tane sapının kopması	7 Kolay
N4 Diş uzunluğunun genişliğine oranı	9 Çok uzun (1,04±0,13)	Tane sapı uzunluğu (mm)	3 Kısa (9,0±0,5)
Sap cebinin esas şekli	1 U Şekli	Çekirdeğin varlığı	2 Var
Sap cebinin özellikleri	1 Damarla sınırlanmış	Fenolojik Özellikler	
Üst yan ceplerin genel şekli	2 Kapalı	Kış gözlerinin uyanma zamanı	9 Çok geç (01-04.05.2011)
Üst yan ceplerin esas şekli	2 V şekli	Çiçeklenme zamanı	9 Çok geç (15-19.06.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüyler	3 Seyrek	Ben düşme zamanı	9 Çok geç (13-20.08.2011)
Alt yüzünde ana damarlar arasında dik tüyler	5 Orta	Meyvenin tam olgunluk dönemi	9 Çok geç (02-23.09.2011)
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde yatık tüyler	+ Var	Yaprakların sonbahar rengi	1 Sarı
Üst yüzünde ana damarlar üzerinde dik tüyler	0 Yok	Verim ve Kaliteye İlişkin Özellikler	
Yaprak sapında yatık tüyler	0 Yok	Salkım ağırlığı (g)	3 Küçük (192±80)
Yaprak sapında dik tüyler	3 Seyrek	Tane ağırlığı (g)	3 Küçük (2,16±0,09)
Yaprak sapının uzunluğu (cm)	3 Kısa (7,4±0,28)	Şıradaki (%) kuru madde	5 Orta (17,4)
Yaprak sapının orta damara oranı	3 Daha kısa	Şıradaki asit	3 Düşük (3,11)
Çekirdek Özellikleri		Titre edilebilir asit miktarı (gr / lt)	0,79
Çekirdeğin uzunluğu (mm)	7 Uzun (6,7±0,14)	Verim (kg)	5 Orta (2,688)
Çekirdeğin ağırlığı (mg)	7 Yüksek (48,9±2,1)		
Çekirdeğin sırt tarafında enine oluklar	0 Yok		

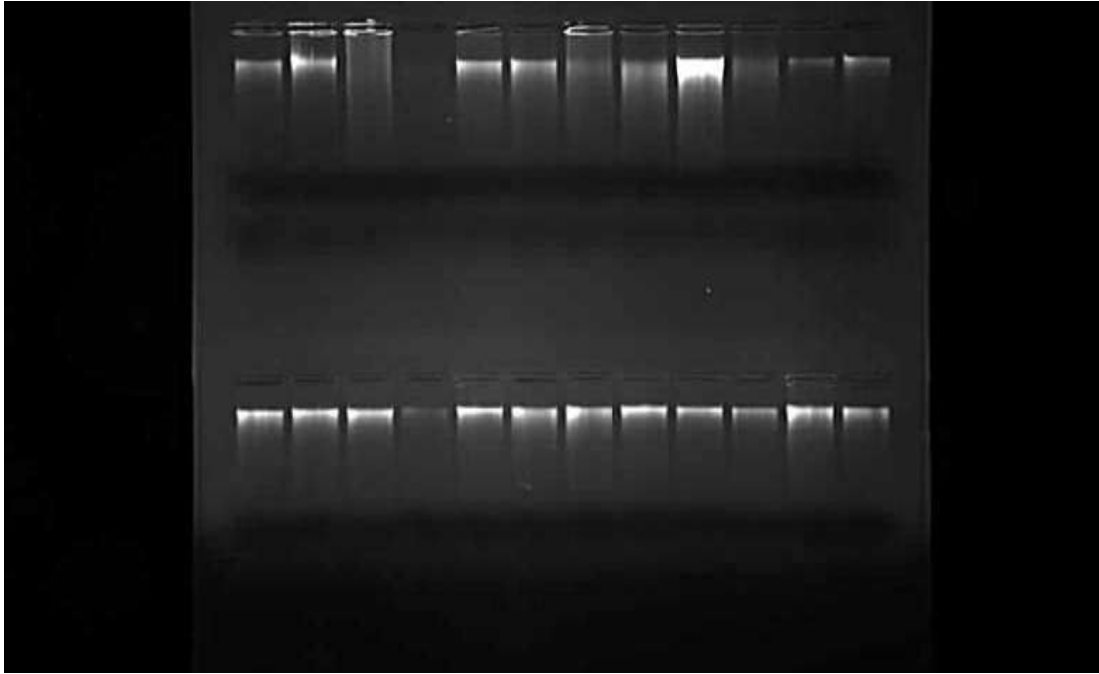


Şekil 5.52 Yusuf ağa 7 üzüm çeşidine ait salkım, olgun yaprak, genç yaprakta ve olgun yapraktaki tüylülük durumu, genç sürgün, sürgün ucu, çiçek, çekirdek görüntüleri

5.2 Moleküler Bulgular

5.2.1 DNA izolasyonu ve ölçümleri

Araştırmada kullanılan üzüm çeşitlerinin DNA izolasyonu sonucunda elde edilen DNA'ları, %1'lik agaroz jelde görüntülenmiştir (Şekil 5.53). Elde edilen DNA'nın saflık ve miktarını belirlemek için iki tekerrür şeklinde yapılan ve daha sonra ortalamaları alınarak değerlendirilen NanoDrop ND-1000 spektrofotometrik ölçümlerinin sonuçları ise çizelge 5.53'de verilmiştir.



Şekil 5.53 Araştırmada kullanılan çeşitlere ait bazı DNA'ların agaroz jel görüntüleri

Çizelge 5.53 Çeşitlere ait DNA'ların spektrofotometrik değerleri

No	Genotipler	Miktar ng/ul	A260	A280	Saflık 260/280
1	Akpazar Kırmızı	1857,75	37,155	19,771	1,88
		1850,15	37,003	19,756	1,87
2	Akpazar Beyaz 1	1303,19	26,064	12,471	2,09
		1274,87	25,497	12,222	2,09
3	Akpazar Beyaz 2	1362,24	27,245	13,411	2,03
		1364,94	27,299	13,425	2,03

Çizelge 5.53 Çeşitlere ait DNA'ların spektrofotometrik değerleri (devam)

No	Genotipler	Miktar ng/ul	A260	A280	Safılık 260/280
4	Akpazar Pembe	1504,37	30,087	16,043	1,88
		1478,69	29,574	15,805	1,87
5	Böğürtlen Pembe	2953,6	59,072	28,516	2,07
		2938,77	58,775	28,301	2,08
6	Böğürtlen Beyaz	2029,78	40,596	19,779	2,05
		1984,01	39,680	19,337	2,05
7	Böğürtlen Siyah	1607,91	32,158	15,803	2,03
		1591,61	31,832	15,567	2,04
8	Dinar 1	2448,45	48,969	24,290	2,02
		2458,54	49,171	24,343	2,02
9	Dinar 2	898,07	17,961	9,446	1,90
		940,01	18,800	9,924	1,89
10	Dinar 3	3666,9	73,338	37,449	1,96
		3694,67	73,893	37,575	1,97
11	Dinar 4	2538,56	50,771	26,383	1,92
		2519,03	50,381	26,083	1,93
12	Dinar 5	1421	28,420	14,854	1,91
		1382,49	27,650	14,432	1,92
13	Pertek Ağın Üzümü	938,97	18,779	9,911	1,89
		934,94	18,699	9,853	1,90
14	Pertek Besni	1148,6	22,972	11,628	1,98
		1143,85	22,877	11,579	1,98
15	Pertek Beyaz	1383,71	27,674	14,080	1,97
		1390,98	27,820	14,121	1,97
16	Pertek Boğazkere	1750,84	35,017	17,363	2,02
		1762,28	35,246	17,927	1,97
17	Pertek Çiğsiz 1	1111,19	22,224	10,738	2,07
		1123,81	22,476	11,003	2,04
18	Pertek Çiğsiz 2	1911,62	38,232	18,681	2,05
		1933,11	38,662	19,038	2,03
19	Pertek Çüngüş	982,36	19,647	9,581	2,05
		989,55	19,791	9,666	2,05
20	Pertek Hasani 1	1484,19	29,684	16,229	1,83
		1505,27	30,105	16,430	1,83

Çizelge 5.53 Çeşitlere ait DNA'ların spektrofotometrik değerleri (devam)

No	Genotipler	Miktar ng/ul	A260	A280	Safılık 260/280
21	Pertek Hasani 2	2092,26	18,450	21,052	1,99
		2070,84	41,417	20,826	1,99
22	Pertek Keçi Memesi	2408,44	48,169	23,165	2,08
		2437,29	48,746	23,478	2,08
23	Pertek Keşpir	4158,73	83,175	42,342	1,96
		4097,87	81,957	42,064	1,95
24	Pertek Kırmızı 1	2329,04	46,581	22,899	2,03
		2332,01	46,640	22,787	2,05
25	Pertek Kırmızı 2	2546,08	41,580	23,617	1,76
		2557,12	40,713	23,539	1,73
26	Pertek Kırmızı 3	1719,40	34,388	17,306	1,99
		1712,49	34,250	17,276	1,98
27	Pertek Köhnü	3174,96	63,499	31,759	2,00
		3213,97	64,279	32,159	2,00
28	Pertek Mazlumani	1946,20	38,924	19,255	2,02
		1965,32	39,306	19,416	2,02
29	Pertek Öküzgözü	2597,00	51,940	26,018	2,00
		2550,10	51,002	25,935	1,97
30	Pertek Papaz Karası	1734,51	34,690	17,874	1,94
		1739,06	34,781	17,923	1,94
31	Pertek Şeker Üzüümü	2091,12	41,822	20,688	2,02
		2132,30	42,646	21,122	2,02
32	Pertek Şilfoni 1	2923,63	58,473	30,324	1,93
		2968,58	59,372	31,117	1,91
33	Pertek Şilfoni 2	2569,20	51,384	25,73	2,00
		2583,34	51,667	25,879	2,00
34	Pertek Şilfoni 3	1225,32	24,506	12,428	1,97
		1268,24	25,365	12,789	1,98
35	Pertek Şilfoni 4	3528,43	70,569	35,482	1,99
		3559,95	71,199	35,863	1,99
36	Pertek Şilfoni 5	3249,54	64,991	32,883	1,98
		3259,02	65,180	32,901	1,98
37	Pertek Şilfoni 6	3833,22	76,664	39,739	1,93
		3852,70	77,054	39,924	1,93
38	Pertek Tek Çiğit	3172,76	63,455	32,411	1,96
		3187,73	63,755	32,463	1,96

Çizelge 5.53 Çeşitlere ait DNA'ların spektrofotometrik değerleri (devam)

No	Genotipler	Miktar ng/ul	A260	A280	Saflık 260/280
39	Pertek Ternebi	3149,00	62,980	31,177	2,02
		3165,81	63,316	31,369	2,02
40	Pertek Tilki Kuyruğu	1612,61	32,252	16,995	1,90
		1640,98	32,820	17,535	1,87
41	Pertek Zehni	2972,77	59,455	29,975	1,98
		2989,26	59,785	30,246	1,98
42	Ulaş Beyaz	2333,17	46,663	24,199	1,93
		2366,67	47,333	24,438	1,94
43	Ulaş Pembe	4533,86	90,677	47,562	1,91
		4659,95	93,199	49,045	1,90
44	Ulaş Siyah	5618,42	112,368	93,997	1,20
		5569,93	111,399	94,429	1,18
45	Ulaş Yabani	904,260	18,085	9,194	1,97
		901,440	18,029	9,230	1,95
46	Yusuf ağa 1	768,030	15,361	8,157	1,88
		776,520	15,53	8,226	1,89
47	Yusuf ağa 2	1191,19	23,824	12,127	1,96
		1192,94	23,859	12,102	1,97
48	Yusuf ağa 3	2538,03	50,761	25,493	1,99
		2210,69	44,214	23,200	1,91
49	Yusuf ağa 4	2519,71	50,394	26,822	1,88
		2523,48	50,470	26,872	1,88
50	Yusuf ağa 5	1294,65	25,893	13,169	1,97
		1291,41	25,828	13,057	1,98
51	Yusuf ağa 6	1510,70	30,214	15,570	1,94
		1540,12	30,802	15,946	1,93
52	Yusuf ağa 7	1283,73	25,675	12,882	1,99
		1290,92	25,818	12,965	1,99

İzole edilen DNA'ların spektrofotometrik ölçümlerinde (A260/A280) olarak ifade edilen saflık oranının yaklaşık 1,8-2,0 arasında olması tercih edilmektedir. Çalışmada kullandığımız çeşitlere ait DNA saflık oranları genel olarak bu sınırlar içerisinde yer alırken, jel görüntülerinde smear (sürüntü) bant görüntüsü olmaması kaliteli DNA izolasyonunun göstergesidir (Şekil 5.53).

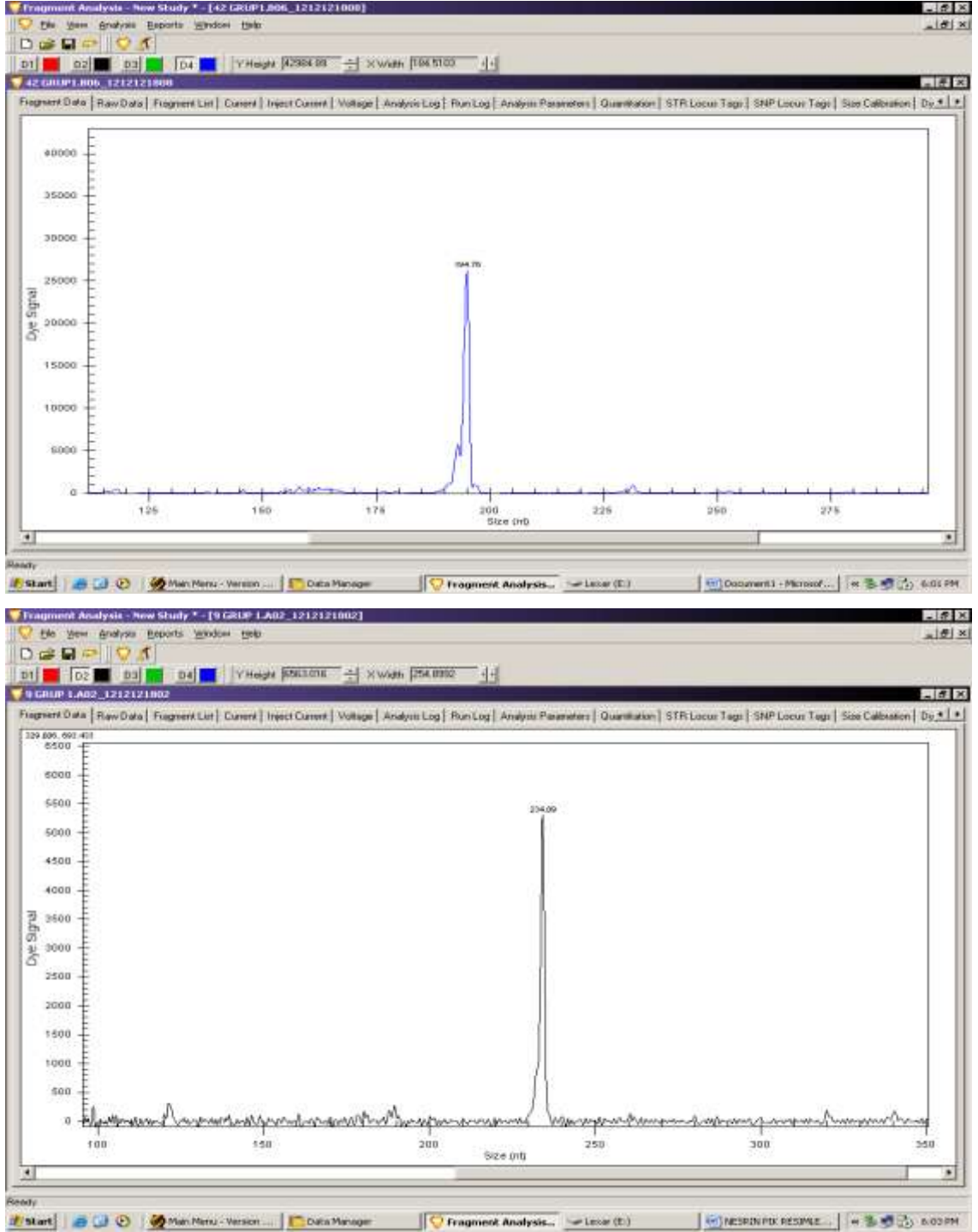
5.2.2 SSR lokuslarına ait PCR reaksiyonları, allel görüntülerinin alınması ve allel büyüklüklerinin belirlenmesi

Çalışılan lokuslarda amplifikasyon (parçacık çoğaltımı) olup olmadığının belirlenmesi için o lokusu temsil eden tüm PCR ürünleri öncelikle %2'lik agaroz jelde kontrol edilmiştir (Şekil 5.54).

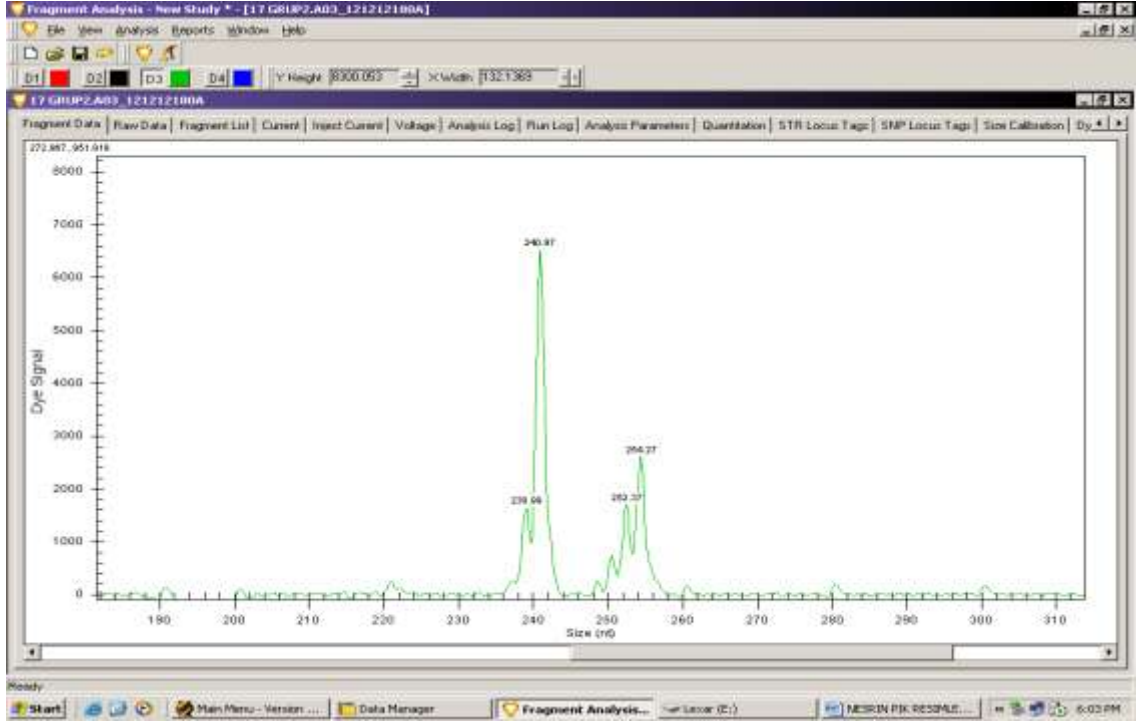


Şekil 5.54 VVMD27 lokusuna ait PCR jel görüntüsü

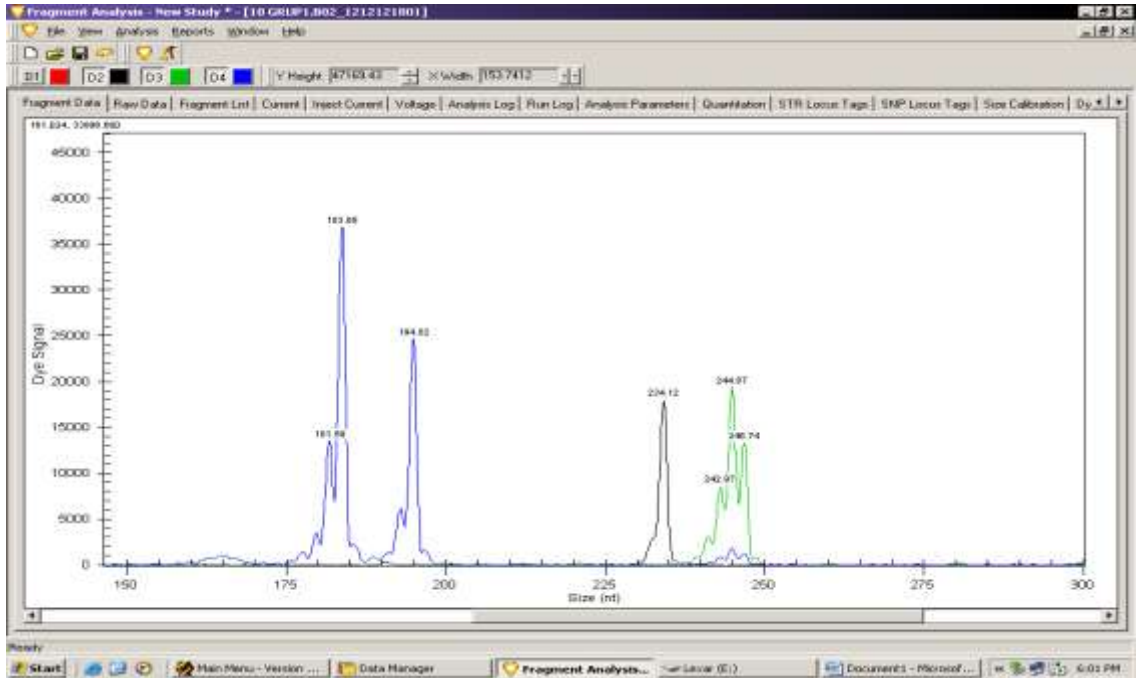
Her lokustaki allel büyüklükleri pik verisi olarak Beckman kapiller elektroforez sisteminde fragment analiz programı ile belirlenmiştir. Allel profillerinin kapilleri elektroforezdeki bazı görüntüleri Şekil 5.55-5.57'de sunulmuştur.



Şekil 5.55 Lokus-allel profillerinin kapileri elektroforezdeki farklı görünüşleri (Farklı boylarla işaretlenmiş homozigot allel pik profilleri)



Şekil 5.56 Lokus-allel profillerinin kapileri elektroforezdeki farklı görünüşleri
(Farklı boylarla işaretlenmiş heterozigot allel pik profilleri)



Şekil 5.57 Lokus-allel profillerinin kapileri elektroforezdeki farklı profilleri
(Farklı boylarla işaretlenmiş 1 heterozigot, 2 homozigot allel pik profilleri)

PCR aşamasından sonra agaroz jelde elde edilen net bant görüntüleri iyi PCR optimizasyonların göstergesi olup, tüm lokuslardaki allel tiplerinin (homozigot ve heterozigot) ve büyüklüklerinin başarılı bir şekilde tespit edilmesine olanak sağlamıştır.

5.2.3 Genetik analizler

Araştırmada 6 SSR lokusuna ait allel büyüklükleri baz çifti (bç) olarak çizelge 5.54’de sunulmuştur. Ayrıca Cabernet Sauvignon ve Merlot çeşitleri de referans çeşitler olarak örneklerle beraber analiz edilmiştir.

Çizelge 5.54 Üzüm genotiplerinin 6 lokustaki allel büyüklükleri (bç)

Genotipler	Mikrosatelit lokusları					
	VVMD5	VVMD5	VVMD7	VVMD7	VVMD27	VVMD27
Akpazar Kırmızı	235	241	244	244	179	195
Akpazar Beyaz 1	231	231	248	252	179	193
Akpazar Beyaz 2	225	229	232	252	195	195
Akpazar Pembe	233	237	246	252	195	195
Böğürtlen Pembe	235	245	246	246	185	195
Böğürtlen Beyaz	233	233	246	246	183	183
Böğürtlen Siyah	225	227	242	246	185	185
Dinar 1	235	245	240	246	185	195
Dinar 2	235	235	244	244	183	195
Dinar 3	235	235	246	246	183	195
Dinar 4	233	233	246	246	185	195
Dinar 5	233	235	242	246	185	195
Pertek Ağın üzümü	235	235	246	246	183	195
Pertek Besni	231	237	246	246	195	195
Pertek Beyaz	235	245	232	246	183	185
Pertek Boğazkere	229	237	246	252	179	195
Pertek Çiğsiz 1	233	233	238	250	181	195
Pertek Çiğsiz 2	231	233	246	246	185	195
Pertek Çüngüş	235	235	246	246	183	195
Pertek Hasani 1	223	229	244	244	185	195
Pertek Hasani 2	225	235	246	246	185	185
Pertek Keçi Memesi	233	233	232	246	179	185
Pertek Keşpir	227	229	246	252	179	185
Pertek Kırmızı 1	233	237	244	244	195	195
Pertek Kırmızı 2	233	233	242	246	183	183
Pertek Kırmızı 3	233	237	246	252	195	195

Çizelge 5.54 Üzüm çeşitlerinin 6 lokustaki allel büyüklükleri (bp) (devam)

Genotipler	Mikrosatelit lokusları					
	VVMD5	VVMD5	VVMD7	VVMD7	VVMD27	VVMD27
Pertek Köhnü	233	233	244	244	185	195
Pertek Mazlumani	233	233	246	246	185	195
Pertek Öküzgözü	233	237	232	252	195	195
Pertek Papaz Karası	225	237	244	252	195	195
Pertek Şeker Üzümü	235	245	232	238	179	183
Pertek Şilfoni 1	235	245	246	246	185	195
Pertek Şilfoni 2	233	233	238	250	181	195
Pertek Şilfoni 3	231	233	246	246	185	195
Pertek Şilfoni 4	235	237	246	246	185	193
Pertek Şilfoni 5	233	233	238	246	185	193
Pertek Şilfoni 6	235	245	246	246	185	195
Pertek Tek Çiğit	233	233	244	244	185	195
Pertek Ternebi	233	233	244	244	195	195
Pertek Tilki Kuyruğu	233	239	238	250	185	195
Pertek Zehni	233	233	246	246	183	185
Ulaş Beyaz	233	233	246	246	185	195
Ulaş Pembe	235	237	246	246	183	195
Ulaş Siyah	235	237	242	246	183	195
Ulaş Yabani	235	239	242	246	179	179
Yusuf ağa 1	235	245	246	246	185	195
Yusuf ağa 2	231	237	244	244	195	195
Yusuf ağa 3	235	235	246	246	185	195
Yusuf ağa 4	221	221	246	252	195	195
Yusuf ağa 5	233	237	246	252	195	195
Yusuf ağa 6	233	233	244	244	185	195
Yusuf ağa 7	227	235	244	244	179	185
Cabernet sauvignon	229	237	236	236	175	189
Merlot	223	233	236	244	189	191

Çizelge 5.54 Üzüm çeşitlerinin 6 lokustaki allel büyüklükleri (bp) (devam)

Genotipler	Mikrosatelit lokusları					
	VrZAG79	VrZAG79	VVS2	VVS2	VrZAG62	VrZAG62
Akpazar Kırmızı	244	244	133	133	200	200
Akpazar Beyaz 1	244	244	151	155	194	202
Akpazar Beyaz 2	242	244	135	151	202	202
Akpazar Pembe	244	248	143	151	202	202
Böğürtlen Pembe	240	240	143	145	200	200
Böğürtlen Beyaz	246	246	133	135	188	190
Böğürtlen Siyah	248	248	143	151	186	202
Dinar 1	240	254	143	145	188	198
Dinar 2	246	246	133	135	188	194
Dinar 3	248	248	133	135	190	192
Dinar 4	248	254	143	151	202	202
Dinar 5	248	248	133	151	186	202
Pertek Ağın üzümü	246	246	133	135	190	190
Pertek Besni	254	254	141	151	190	202
Pertek Beyaz	246	246	135	137	188	198
Pertek Boğazkere	244	246	151	155	192	202
Pertek Çiğsiz 1	244	256	145	151	186	186
Pertek Çiğsiz 2	248	254	135	143	188	204
Pertek Çüngüş	246	246	133	135	188	188
Pertek Hasani 1	242	250	143	145	198	202
Pertek Hasani 2	240	248	143	145	190	198
Pertek Keçi Memesi	246	246	135	143	186	198
Pertek Keşpir	246	246	151	155	192	202
Pertek Kırmızı 1	254	254	133	155	190	202
Pertek Kırmızı 2	246	246	133	135	188	190
Pertek Kırmızı 3	244	254	141	151	190	204
Pertek Köhnü	248	254	143	151	202	202
Pertek Mazlumani	240	254	143	151	200	202
Pertek Öküzgözü	240	244	135	151	202	202
Pertek Papaz Karası	244	254	149	151	188	204
Pertek Şeker Üzümü	246	252	135	137	188	194
Pertek Şilfoni 1	240	254	143	145	200	200
Pertek Şilfoni 2	244	254	145	151	188	188
Pertek Şilfoni 3	248	254	135	143	188	202
Pertek Şilfoni 4	248	248	137	143	188	198
Pertek Şilfoni 5	248	248	143	143	186	198
Pertek Şilfoni 6	240	254	143	145	200	200
Pertek Tek Çiğit	240	248	145	151	200	204
Pertek Ternebi	254	254	133	155	190	204
Pertek Tilki Kuyruğu	244	244	143	149	186	186
Pertek Zehni	246	246	143	145	200	202

Çizelge 5.54 Üzüm çeşitlerinin 6 lokustaki allel büyüklükleri (bp) (devam)

Genotipler	Mikrosatelit lokusları					
	VrZAG79	VrZAG79	VVS2	VVS2	VrZAG62	VrZAG62
Ulaş Beyaz	248	248	143	145	188	204
Ulaş Pembe	248	248	135	143	186	198
Ulaş Siyah	248	248	135	143	186	198
Ulaş Yabani	244	256	135	135	184	190
Yusuf ağa 1	240	254	143	145	198	198
Yusuf ağa 2	254	254	141	151	190	198
Yusuf ağa 3	240	254	143	145	198	198
Yusuf ağa 4	246	254	143	155	198	202
Yusuf ağa 5	238	252	143	143	188	194
Yusuf ağa 6	248	254	143	151	202	202
Yusuf ağa 7	238	248	135	151	194	202
Cabernet sauvignon	246	246	137	151	188	194
Merlot	258	258	137	151	194	194

SSR lokuslarındaki genetik parametreler; allel sayıları, beklenen ve gözlenen heterozigotluk oranları, tespit olasılığı değeri ve sessiz (null) allel frekansı çizelge 5.55’de sunulmuştur.

Çizelge 5.55 Çalışılan lokuslardaki allel sayıları (N), beklenen heterozigotluk (Hb), gözlenen heterozigotluk (Hg), tespit olasılığı (PI) değeri ve null (sessiz) allel frekansı

Lokuslar	Allel Sayıları (N)	Beklenen Heterozigotluk (Hb)	Gözlenen Heterozigotluk (Hg)	Tespit olasılığı (PI)	Null allel frekansı
VVMD5	12	0.795	0.611	0.112	0.102
VVMD7	10	0.700	0.444	0.178	0.150
VVMD27	9	0.703	0.703	0.209	0.000
VrZAG79	11	0.824	0.500	0.101	0.177
VVS2	9	0.832	0.925	0.090	-0.051
VrZAG62	10	0.861	0.666	0.063	0.104
Toplam	61	4.715	3.849	-	-
Ortalama	10.16	0.785	0.641	-	-

Tunceli ilinde bulunan toplam 52 üzüm çeşidinin 6 SSR lokusu ile analizi sonucu toplam 61 polimorfik allel belirlenmiştir. Locus başına düşen allel ortalaması ise 10,16 olarak tespit edilmiştir.

Allel sayıları dikkate alındığında en yüksek allel VVMD5 lokusunda 12 olarak elde edilirken, bunu 11 allel ile VrZAG79, 10 allel ile VVMD7 ve VrZAG62 lokusları, 9 allel ile VVMD27 ve VVS2 izlemiştir.

Beklenen heterozigotluk (Hb) 0,700 (VVMD7) ile 0,861 (VrZAG62) arasında değişirken, gözlenen heterozigotluk (Hg) 0,444 (VVMD7) ile 0,925 (VVS2) arasında belirlenmiştir. Beklenen heterozigotluk (Hb) ve gözlenen heterozigotluk (Hg) ortalamaları ise 0,785 ve 0,641 olarak tespit edilmiştir.

PI değerlerinin tamamı Sefc vd. (2001) tarafından belirlenen 0.05 eşik değerinin üzerinde bulunurken, null allel değerleri genel olarak negatif ve sifıra yakın tespit edilmiştir.

Çizelge 5.56 Allel frekansları

No	VVMD5	Allel Frekansı	VVMD7	Allel Frekansı	VVMD27	Allel Frekansı
1	221	0,018	232	0,046	175	0,009
2	223	0,018	236	0,027	179	0,083
3	225	0,037	238	0,046	181	0,018
4	227	0,027	240	0,009	183	0,120
5	229	0,046	242	0,046	185	0,259
6	231	0,055	244	0,203	189	0,018
7	233	0,351	246	0,490	191	0,009
8	235	0,231	248	0,009	193	0,027
9	237	0,120	250	0,027	195	0,453
10	239	0,018	252	0,092		
11	241	0,009				
12	245	0,064				

Çizelge 5.56 Allel frekansları (devam)

No	VrZAG79	Allel Frekansı	VVS2	Allel Frekansı	VrZAG62	Allel Frekansı
1	238	0,018	133	0,101	184	0,009
2	240	0,101	135	0,166	186	0,092
3	242	0,018	137	0,046	188	0,157
4	244	0,138	141	0,027	190	0,111
5	246	0,212	143	0,259	191	0,027
6	248	0,231	145	0,120	194	0,074
7	250	0,009	149	0,018	198	0,138
8	252	0,018	151	0,203	200	0,101
9	254	0,212	155	0,055	202	0,231
10	256	0,018			204	0,055
11	258	0,018				
12						

Lokuslar itibari ile frekansı en yüksek olan alleler dikkate alındığında en yüksek allel frekansı, VVMD5’de 233, VVMD7’de 246, VVMD27’de 195, VrZAG79’da 248, VVS2’de 143 ve VrZAG62’de 202 olarak tespit edilmiştir.

54 genotip içerisinde tespit edilen bir aynı genotip (identical) (isim ve genetik benzerlikleri aynı) bir sinonim (farklı isimle adlandırılan fakat genetik olarak birbiri ile aynı genotipler) ve dört homonim grup (aynı isimle adlandırılan fakat genetik olarak birbirinden farklı genotipler) tespit edilmiştir (Çizelge 5.57).

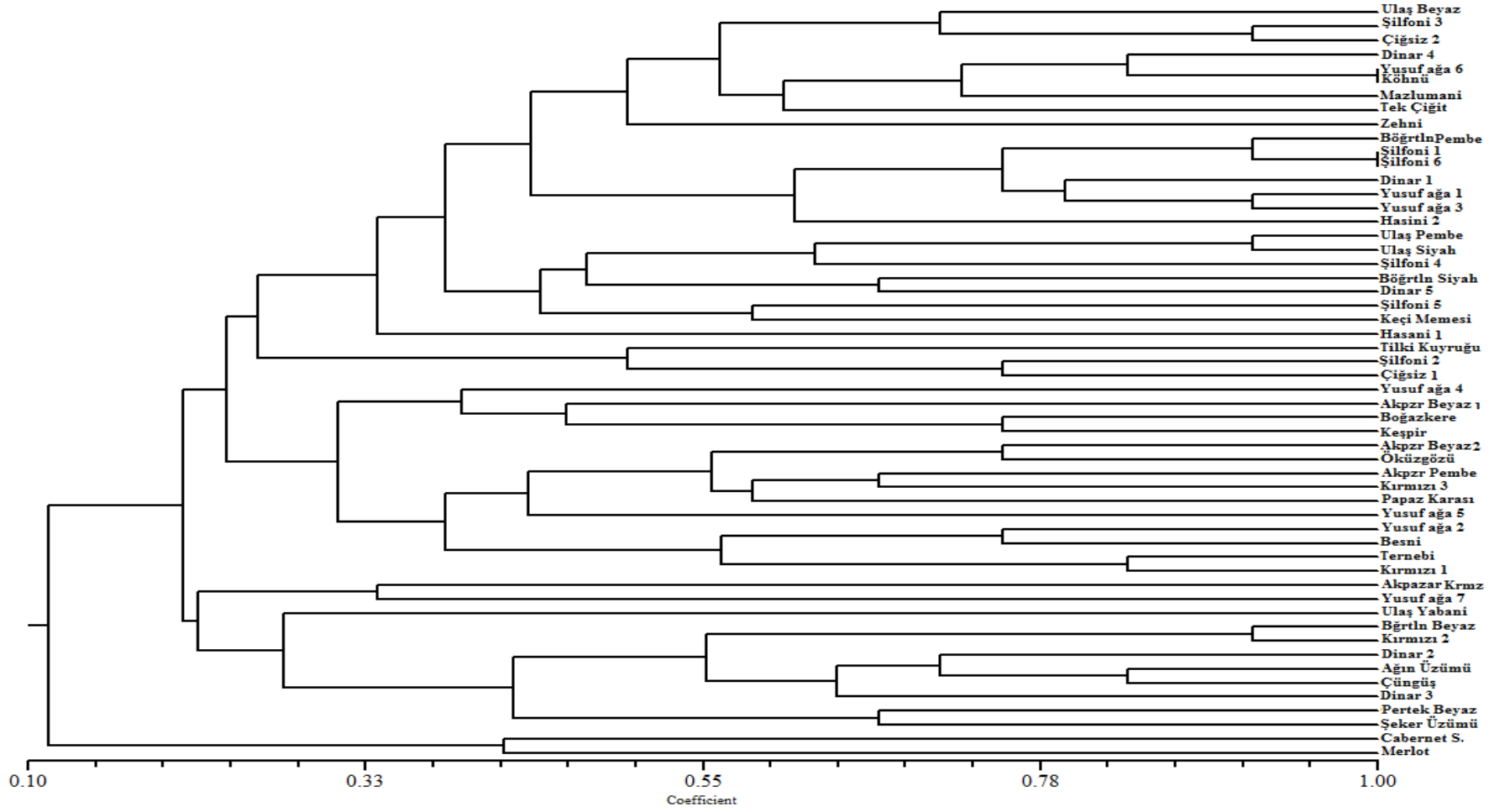
Çizelge 5.57 Araştırma sonucunda tespit edilen benzer, sinonim ve homonim genotipler

	Çeşit Adı	Benzerlik Oranı
Aynı Genotipler	Şilfoni 1 ve Şilfoni 6	% 100
Sinonim Çeşitler		
1. Sinonim	Yusuf ağa 6 ve Köhnü	% 100
Homonim Çeşitler		
1.Homonim	Şilfoni 1 ve Şilfoni 6 ile Şilfoni 2, Şilfoni 3, Şilfoni 4 ve Şilfoni 5	
1.1	Şilfoni 1 ve Şilfoni 2	% 25
1.2	Şilfoni 1 ve Şilfoni 3	% 50
1.3	Şilfoni 1 ve Şilfoni 4	% 41
1.4	Şilfoni 1 ve Şilfoni 5	% 25
1.5	Şilfoni 2 ve Şilfoni 3	% 33
1.6	Şilfoni 2 ve Şilfoni 4	% 8
1.7	Şilfoni 2 ve Şilfoni 5	% 25
1.8	Şilfoni 3 ve Şilfoni 4	% 50
1.9	Şilfoni 3 ve Şilfoni 5	% 41
1.10	Şilfoni 4 ve Şilfoni 5	% 58
2.Homonim	Hasani 1 ve Hasani 2	%33
3.Homonim	Kırmızı 1, Kırmızı 2, Kırmızı 3	
3.1	Kırmızı 1 ve Kırmızı 2	% 25
3.2	Kırmızı 1 ve Kırmızı 3	% 50
3.3	Kırmızı 2 ve Kırmızı 3	% 25
4. Homonim	Akpazar Beyaz 1 ve Akpazar Beyaz 2	%33

Genotiplere ait benzerlik indeksi ve ilişki dendogramı çizelge 5.58 ve Şekil 5.58’de sunulmuştur.

5.2.5 Genetik ilişki dendogramı

217



Şekil 5.54 Genotiplere ait genetik ilişki dendogramı

Çeşitlerdeki %100 benzerlik gösteren sinonim çeşitlerin dışındaki genotiplerde benzerlik oranları % 0 ile % 91,7 arasında değişim göstermiştir.

Aynı genotip olan Şilfoni 1 ve Şilfoni 6 dışında 7 üzüm çifti % 91,7 oranıyla en yüksek benzerlik gösteren çeşitleri oluşturmaktadır. Bunlar; Yusuf ağa 1 ve Yusuf ağa 3, Ulaş pembe ve Ulaş siyah, Böğürtlen Beyaz ve Pertek Kırmızı 2, Böğürtlen Pembe ve Şilfoni 1, Böğürtlen Pembe ve Şilfoni 6, Şilfoni 3 ve Çiğsiz 2'dir.

Genetik ilişki dendogramı değişik dallanmalar göstermiştir. 1. ayırım referans çeşitler Tunceli çeşitleri ile farklı iki alt grup oluştururken, ikinci ayırım ise, Tunceli çeşitleri 11 genotip ve diğer 41 genotip olmak üzere iki alt gruba ayrılmıştır.

1 ayırım: Cabernet Sauvignon ve Merlot

2. ayırım: Tunceli Çeşitleri

1. alt grup: Akpazar Kırmızı, Yusuf ağa 7, Ulaş Yabani, Böğürtlen Beyaz, Kırmızı 2, Dinar 2, Ağın üzümü, Çüngüş, Dinar 3, Pertek Beyaz, Şeker üzümü

2. alt grup: Ulaş Beyaz, Şilfoni 3, Çiğsiz 2, Dinar 4, Yusuf ağa 6, Köhnü, Mazlumani, Tek çiğit, Zehni, Böğürtlen Pembe, Şilfoni 1, Şilfoni 6, Dinar 1, Yusuf ağa 1, Yusuf ağa 3, Hasani 2, Ulaş Pembe, Ulaş Siyah, Şilfoni 4, Böğürtlen Siyah, Dinar 5, Şilfoni 5, Keçi Memesi, Hasani 1, Tiki Kuyruğu, Şilfoni 2, Çiğsiz 2, Yusuf ağa 4, Akpazar Beyaz 1, Boğazkere, Keşpir, Akpazar Beyaz 2, Öküzgüzü, Akpazar Pembe, Kırmızı 3, Papaz Karası, Yusuf ağa 5, Yusuf ağa 2, Besni, Ternebi, Kırmızı 1

Ülkemizde çeşit koleksiyonlarının oluşturulmasına yönelik çalışmalar büyük ölçüde tamamlanarak Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsü bünyesinde 1150 üzüm çeşidini içeren 'Milli Koleksiyon Bağı' kurulmuştur. Koleksiyonun DNA düzeyinde, SSR markörler kullanılarak tanımlanmasına yönelik Ankara Üniversitesi Biyoteknoloji Enstitüsü yöneticiliğinde 2006 yılında Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ve TÜBİTAK-KAMAG Kurum Projesi (Proje No: 105 G 078) yürütülmüştür. Bu proje ile, koleksiyonun tamamının 20 SSR lokusu ile veri tabanları oluşturulmuştur (Ergül ve ark., 2006a).

Ulusal ve uluslararası veri karşılaştırması mümkün olan bu proje çeşitleri ile Tunceli'de tespit etmiş olduğumuz çeşitler karşılaştırılmış ve Tunceli çeşitlerinin mevcut koleksiyon çeşitlerinden farklı olduğu sonucu ortaya konulmuştur. Karşılaştırmada kullanılan aynı ve benzer isimde olan çeşitlerin 6 SSR lokusundaki allel büyüklükleri Çizelge 5.60'da, Benzerlik oranı indeks değerleri Çizelge 5.61'da, Genetik ilişki dendogramı ise Şekil 5.55'de görülmektedir.

Tunceli çeşitlerinden Pertek Ağın üzümü, Pertek Besni, Pertek Çiğsiz 1, Pertek Çiğsiz 2, Pertek Çüngüş, Pertek Hasani 1, Pertek Hasani 2, Pertek Keçi Memesi, Pertek Mazlumani, Pertek Öküzgözü, Pertek Papaz Karası, Pertek Şeker Üzüümü, Pertek Tek Çiğit, Pertek Ternebi, Pertek Tilki Kuyruğu ve Pertek Zehni ile aynı ve benzer isimi taşıyan TÜBİTAK-KAMAG Kurum Projesi dahilindeki çeşitlerin listesi Çizelge 5.59'de verilmiştir.

Tunceli çeşitleri ile proje kapsamında Milli Koleksiyon Bağındaki çeşitler arasındaki benzerlik oranları % 0 ile % 58 arasında değişim göstermiştir. Normal şartlarda çeşitler arası benzerlik oranı indeks değeri % 95'in altında olan çeşitler farklı çeşit olarak değerlendirilmekte, % 95 ve üzerindeki benzerlik oranı ise çeşitler arası klonal ayırımı ifade etmektedir. Tunceli'de yetiştiriciliği yapılan çeşitler ve proje kapsamındaki benzer isimde olan çeşitlerin benzerlik indeks değerleri incelendiğinde birbirlerinden farklı çeşitler olduğu görülmektedir (Çizelge 5.60).

Çizelge 5.59 TÜBİTAK-KAMAG Kurum Projesi dahilindeki çeşitlerin listesi

Projedeki No	Gen Bankası Kodu. Şehir Plaka Kodu	Adı (Sinonimi)	Orjinal Yetiştirilme Alanı
791	517.42	Tilki Kuyruğu	Akşehir\Eğrigöz
792	810.39	Tilki Kuyruğu	Merkez
793	133.11	Tilki Kuyruğu	Söğüt\Merkez
794	336.37	Tilki Kuyruğu\ Kedi Kuyruğu	-
795	316.33	Tilki Kuyruğu	Tarsus\Dedeler
796	1057.24	Tilki Kuyruğu	Merkez
797	566.26	Tilki Kuyruğu	Mihalıçcık\Güce
798	806.41	Tilki Kuyruğu	Merkez
799	533.02	Tilki Kuyruğu	Gölbaşı\Pepiller
800	403.07	Tilki Kuyruğu	Akseki\Dikmen
801	694.03	Tilki Kuyruğu	Emirdağ\Karacalar
802	695.03	Tilki Kuyruğu	Merkez\Ataköy
803	207.17	Tilki Kuyruğu	Umurbey\-
804	177.17	Tilki Kuyruğu	Biga\ Çelikgünü
805	1043.60	Tilki Kuyruğu	Merkez\B.Yıldız
806	609.26	Kedi Kuyruğu	Sivrihisar\Hamam
807	811.39	Keçi Memesi	Pıarhisar\Merkez
808	733.03	Keçi Memesi	Merkez\Ataköy
809	794.41	Keçi Memesi	Karamürsel\Akçat
810	669.17	Keçi Memesi	Merkez
811	969.58	Keçi Memesi	Gemerek\Çepni
812	31.16	Keçi Memesi	Merkez
813	796.41	Keçi Memesi	Karamürsel\Akçat
1010	729.22	Papaz Karası	Uzunköprü\Kırcasalih
4	535.2	Samrı	Besni
7	534.2	Kızlar Tahtası	Besni
8	581.2	Peygamber (Besni)	Gölbaşı
3	842.2	Mazrune (Mazirone)	Kahta
6	586.2	Şeker Ufağı	Gölbaşı
18	845.21	Şekeri	Ergani
159	110.31	Şekercik	Altınözü\Karbeyaz
27	836.21	Tahannebi	Ergani
39	882.27	Öküzgözü	Kilis\Merkez
41	894.47	Haseni	Savur
54	874.56	Hasani	Merkez
247	495.45	Hasan Üzümlü	Kula\Körez
50	888.47	Zeyti	Savur
63	529.63	Çiloreş	Hilvan
64	530.63	Çilorut	Merkez
107	12.01	Ağ Topak\Ağsık	Feke\Gökçeli
644	417.42	Ag Üzümlü	Hadım\Yağcı
155	113.31	Çekirdeksiz	Reyhanlı\Merkez
256	545.20	Tek Çekirdeksiz	Çal\İsabeyli
677	925.66	Çiğitsiz	Sorgun\Şahmuratlı
284	744.43	Tek Çekirdekli	Gediz\Merkez
300	63.10	Tek Çekirdekli	Merkez
760	168.17	Turfanda Çavuşu\Tahannebi	Merkez

Çizelge 5.60 TÜBİTAK-KAMAG Kurum Projesi dahilindeki çeşitlerin 6 SSR lokustaki allel büyüklükleri

No	Genotipler	Mikrosatelit lokusları					
		VVMD5	VVMD5	VVMD7	VVMD7	VVMD 27	VVMD 27
791	Tilki Kuyruğu	233	237	246	246	181	185
792	Tilki Kuyruğu	223	233	240	246	179	183
793	Tilki Kuyruğu	223	223	236	246	179	185
794	Tilki Kuyruğu	233	233	240	244	179	185
795	Tilki Kuyruğu	231	243	240	250	181	183
796	Tilki Kuyruğu	233	233	244	250	179	185
797	Tilki Kuyruğu	231	233	236	246	179	195
798	Tilki Kuyruğu	223	229	240	250	181	195
799	Tilki Kuyruğu	235	243	236	244	179	195
800	Tilki Kuyruğu	233	237	230	260	175	185
801	Tilki Kuyruğu	223	233	230	246	179	183
802	Tilki Kuyruğu	233	237	244	246	179	195
803	Tilki Kuyruğu	233	237	246	246	179	185
804	Tilki Kuyruğu	233	237	246	246	179	185
805	Tilki Kuyruğu	233	235	246	248	185	195
806	Kedi Kuyruğu	233	235	236	246	179	185
807	Keçi Memesi	237	237	236	240	185	185
808	Keçi Memesi	223	243	236	246	185	195
809	Keçi Memesi	223	229	236	246	185	185
810	Keçi Memesi	233	243	244	246	181	185
811	Keçi Memesi	223	243	236	246	185	195
812	Keçi Memesi	223	243	236	244	181	195
813	Keçi Memesi	223	223	244	246	185	195
1010	Papaz Karası	233	243	230	246	195	195
4	Samrı	223	223	246	246	195	195
7	Kızlar Tahtası	229	235	244	244	195	195
8	Peygamber (Besni)	233	233	240	246	175	185
3	Mazrune/Mazirone	223	243	244	246	179	195
6	Şeker Ufağı	231	235	236	250	179	185
18	Şekeri	223	229	244	244	179	195
159	Şekercik	223	237	240	244	179	195
27	Tahannebi	231	235	244	244	195	195
39	Öküzgözü	233	237	230	244	181	185
41	Haseni	235	243	236	246	179	179
54	Hasani	231	243	230	236	179	195
247	Hasan Üzüümü	235	235	236	240	185	185
50	Zeyti	223	233	230	236	183	195
63	Çiloreş	223	223	246	246	195	195
64	Çilorut	231	237	244	250	195	195
107	Ağ Topak\Ağsık	237	243	244	246	181	183
644	Ag Üzüm	225	231	244	246	183	195

Çizelge 5.60 TÜBİTAK-KAMAG Kurum Projesi dahilindeki çeşitlerin 6 SSR lokustaki allel büyüklükleri (devam)

No	Genotipler	VVMD5	VVMD5	VVMD7	VVMD7	VVMD 27	VVMD 27
155	Çekirdeksiz	231	231	236	250	181	195
256	Tek Çekirdeksiz	231	231	236	250	181	195
677	Çiğitsiz	233	243	244	246	183	185
284	Tek Çekirdekli	223	237	238	246	175	185
300	Tek Çekirdekli	231	231	236	250	181	195
760	Tahannebi	231	235	244	244	195	195
No	Genotipler	VrZAG 79	VrZAG 79	VVS2	VVS2	VrZAG 62	VrZAG 62
791	Tilki Kuyruğu	242	250	143	145	188	200
792	Tilki Kuyruğu	248	248	133	133	188	200
793	Tilki Kuyruğu	238	250	143	143	188	188
794	Tilki Kuyruğu	250	256	143	143	200	204
795	Tilki Kuyruğu	248	258	149	155	188	188
796	Tilki Kuyruğu	238	250	133	135	190	204
797	Tilki Kuyruğu	246	258	143	145	188	188
798	Tilki Kuyruğu	258	258	143	149	188	188
799	Tilki Kuyruğu	248	256	143	155	192	196
800	Tilki Kuyruğu	242	258	141	145	202	204
801	Tilki Kuyruğu	246	248	125	137	188	198
802	Tilki Kuyruğu	242	246	143	151	194	208
803	Tilki Kuyruğu	250	250	143	145	198	202
804	Tilki Kuyruğu	250	250	143	145	198	202
805	Tilki Kuyruğu	242	248	143	143	200	204
806	Kedi Kuyruğu	250	250	135	141	200	204
807	Keçi Memesi	246	250	135	143	200	204
808	Keçi Memesi	250	250	133	143	188	188
809	Keçi Memesi	242	250	133	135	186	188
810	Keçi Memesi	246	258	143	145	200	204
811	Keçi Memesi	250	250	133	143	188	188
812	Keçi Memesi	258	258	143	153	186	188
813	Keçi Memesi	248	248	133	145	188	194
1010	Papaz Karası	242	242	133	143	200	204
4	Samrı	242	256	133	133	200	204
7	Kızlar Tahtası	256	256	141	151	192	204
8	Peygamber (Besni)	248	248	133	135	204	204
3	Mazrune/Mazirone	242	248	133	143	192	200
6	Şeker Ufağı	246	248	143	155	196	204
18	Şekeri	242	248	143	151	192	204
159	Şekercik	256	256	143	143	188	192
27	Tahannebi	256	256	133	155	192	204
39	Öküzgözü	250	258	143	149	188	194

Çizelge 5.60 TÜBİTAK-KAMAG Kurum Projesi dahilindeki çeşitlerin 6 SSR lokustaki allel büyüklükleri (devam)

No	Genotipler	VrZAG 79	VrZAG 79	VVS2	VVS2	VrZAG 62	VrZAG 62
41	Hasani	246	248	123	131	196	200
54	Hasani	242	246	149	151	196	204
247	Hasan Üzüümü	242	250	131	141	188	200
50	Zeyti	248	256	135	145	196	196
63	Çiloreş	242	256	133	133	200	204
64	Çilorut	242	256	135	143	188	192
107	Ağ Topak\Ağsık	248	258	143	145	202	204
644	Ag Üzüm	246	256	133	135	188	192
155	Çekirdeksiz	246	256	145	151	188	188
256	Tek Çekirdeksiz	246	256	145	151	188	188
677	Çiğitsiz	248	250	133	137	200	204
284	Tek Çekirdekli	246	250	133	143	188	200
300	Tek Çekirdekli	246	256	143	149	188	188
760	Tahannebi	256	256	133	155	192	204

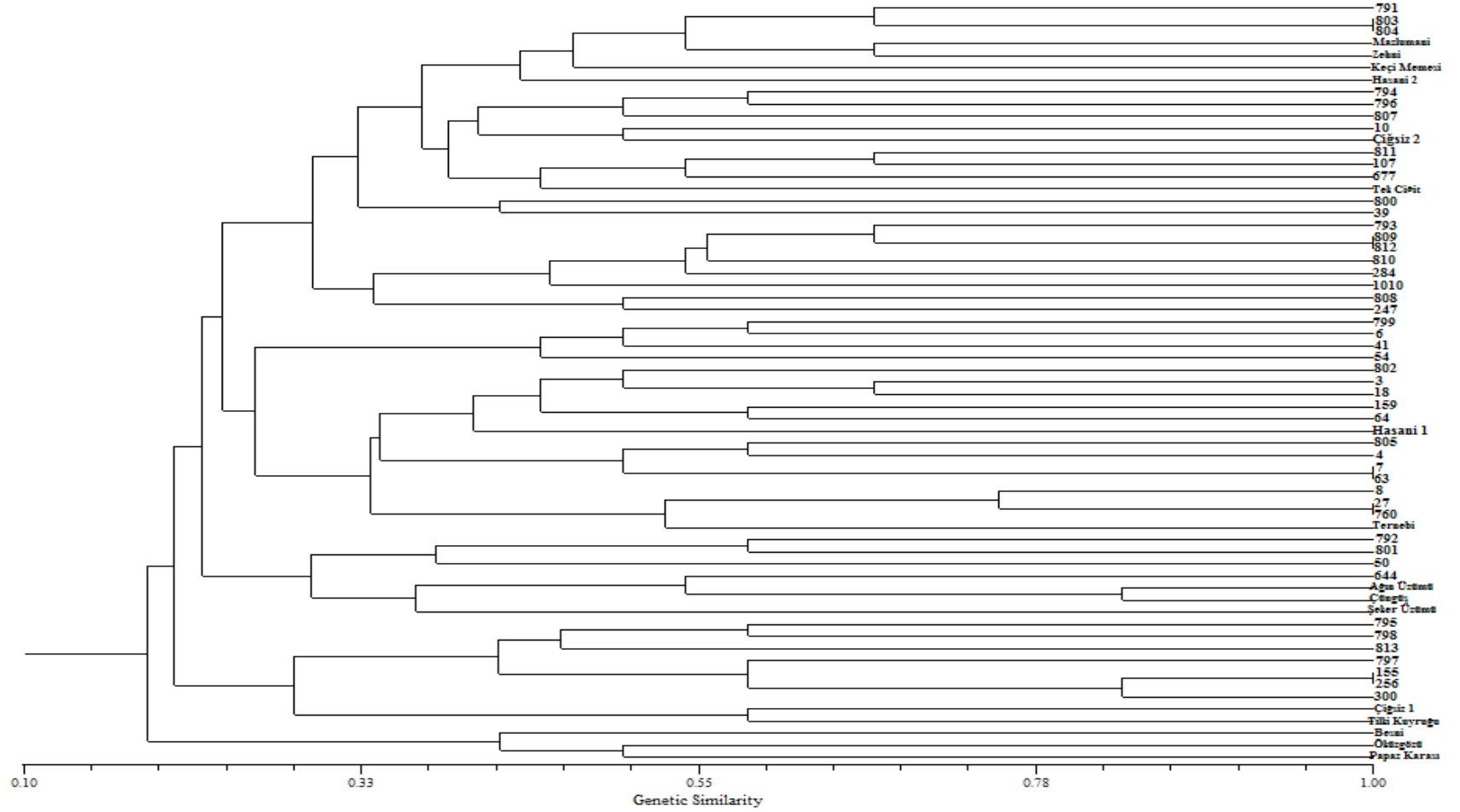
Tunceli çeşitleri arasındaki moleküler düzeydeki farklılıklar belirlenirken, yüksek ayırım gücüne sahip olan 6 SSR primeri kullanılmıştır. Ancak taramada kullanılan SSR lokus sayısının az olması, benzerlik indeksinde benzerlik oranının % 0 olarak gözlemlenmesine neden olabilmektedir.

Tunceli çeşitlerinden Pertek Ağın üzümü, Pertek Besni, Pertek Çiğsiz 1, Pertek Çiğsiz 2, Pertek Çüngüş, Pertek Hasani 1, Pertek Hasani 2, Pertek Keçi Memesi, Pertek Mazlumani, Pertek Öküzgözü, Pertek Papaz Karası, Pertek Şeker Üzüümü, Pertek Tek Çiğit, Pertek Ternebi, Pertek Tilki Kuyruğu ve Pertek Zehni ile aynı ve benzer isimi taşıyan TÜBİTAK-KAMAG Kurum Projesi dahilindeki çeşitlerin 6 SSR lokusundaki allel büyüklüklerin birbirinden farklı değerlerde olduğu görülmektedir.

Çizelge 5.61 Tunceli çeşitleri ile Milli Koleksiyon Bağı benzerlik oranı indeks değerleri

Proje No	Orjinal Yetiştirilme Alanı	Projedeki Adı	Tunceli Çeşit Adı	Benzerlik Oranı İndeksi
791	Akşehir\Eğrigöz	Tilki Kuyruğu	Pertek Tilki Kuyruğu	0,25
792	Merkez	Tilki Kuyruğu	Pertek Tilki Kuyruğu	0,08
793	Söğüt\Merkez	Tilki Kuyruğu	Pertek Tilki Kuyruğu	0,17
794	-	Tilki/Kedi Kuyruğu	Pertek Tilki Kuyruğu	0,25
795	Tarsus\Dedeler	Tilki Kuyruğu	Pertek Tilki Kuyruğu	0,17
796	Merkez	Tilki Kuyruğu	Pertek Tilki Kuyruğu	0,25
797	Mihalıçık\Güce	Tilki Kuyruğu	Pertek Tilki Kuyruğu	0,25
798	Merkez	Tilki Kuyruğu	Pertek Tilki Kuyruğu	0,33
799	Gölbaşı\Pepiller	Tilki Kuyruğu	Pertek Tilki Kuyruğu	0,17
800	Akseki\Dikmen	Tilki Kuyruğu	Pertek Tilki Kuyruğu	0,17
801	Emirdağ\Karacalar	Tilki Kuyruğu	Pertek Tilki Kuyruğu	0,08
802	Merkez\Ataköy	Tilki Kuyruğu	Pertek Tilki Kuyruğu	0,25
803	Umurbey\-	Tilki Kuyruğu	Pertek Tilki Kuyruğu	0,25
804	Biga\ Çelikgünü	Tilki Kuyruğu	Pertek Tilki Kuyruğu	0,25
805	Merkez\B.Yıldız	Tilki Kuyruğu	Pertek Tilki Kuyruğu	0,33
807	Pırlhisar\Merkez	Keçi Memesi	Pertek Keçi Memesi	0,42
808	Merkez\Ataköy	Keçi Memesi	Pertek Keçi Memesi	0,33
809	Karamürsel\Akçat	Keçi Memesi	Pertek Keçi Memesi	0,25
810	Merkez	Keçi Memesi	Pertek Keçi Memesi	0,33
811	Gemerek\Çepni	Keçi Memesi	Pertek Keçi Memesi	0,42
812	Merkez	Keçi Memesi	Pertek Keçi Memesi	0,25
813	Karamürsel\Akçat	Keçi Memesi	Pertek Keçi Memesi	0,17
1010	Uzunköprü\Kırcasalih	Papaz Karası	Pertek Papaz Karası	0,25
4	Besni	Samrı	Pertek Besni	0,25
7	Besni	Kızlar Tahtası	Pertek Besni	0,33
8	Gölbaşı	Peygamber (Besni)	Pertek Besni	0,33
3	Kahta	Mazrone (Mazirone)	Pertek Mazlumani	0,33
6	Gölbaşı	Şeker Ufağı	Pertek Şeker Üzüümü	0,25
18	Ergani	Şekeri	Pertek Şeker Üzüümü	0,08
159	Altınözü\Karbeyaz	Şekercik	Pertek Şeker Üzüümü	0,16
27	Ergani	Tahannebi	Pertek Ternebi	0,58
39	Kilis\Merkez	Öküzgözü	Pertek Öküzgözü	0,16
41	Savur	Hasani	Pertek Hasani 1 ve 2	0 ve 0,25
54	Merkez	Hasani	Pertek Hasani 1 ve 2	0,16 ve 0
247	Kula\Körez	Hasan Üzüümü	Pertek Hasani 1 ve 2	0,25 ve 0,25
50	Savur	Zeyti	Pertek Zehni	0,25
63	Hilvan	Çiloreş	Pertek Çüngüş	0,33
64	Merkez	Çilorut	Pertek Çüngüş	0,25
107	Feke\Gökçeli	Ağ Topak\Ağsık	Pertek Ağın Üzüümü	0,16
644	Hadım\Yağcı	Ag Üzüümü	Pertek Ağın Üzüümü	0,50
155	Reyhanlı\Merkez	Çekirdeksiz	Pertek Çiğsiz 1 ve 2	0,50 ve 0,25
256	Çal\İsabeyli	Tek Çekirdeksiz	Pertek Çiğsiz 1 ve 2	0,50 ve 0,25
677	Sorgun\Şahmuratlı	Çiğitsiz	Pertek Çiğsiz 1 ve 2	0,08 ve 0,42
284	Gediz\Merkez	Tek Çekirdekli	Pertek Tek Çiğit	0,17
300	Merkez	Tek Çekirdekli	Pertek Tek Çiğit	0,08
760	Merkez	Tahannebi	Pertek Ternebi	0,25

5.2.5 Tunceli çeşitleri ile Milli Koleksiyon Bağı Genetik ilişki dendogramı



Şekil 5.55 Tunceli çeşitleri ile Milli Koleksiyon Bağı genotiplerine ait genetik ilişki dendogramı

6. TARTIŞMA VE SONUÇ

Tunceli ilinde 2010-2012 yılları arasında yürütülen bu çalışmada, ilde yetiştiriciliği yapılan üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri yanında, SSR tekniği kullanılarak çeşitlerin moleküler karakterizasyonları da yapılmış ve aralarındaki genetik ilişkiler ortaya konulmuştur.

Araştırmada Tunceli ilinin farklı bölgelerinde tespit edilen 52 üzüm çeşidi ampelografik özellikler bakımından yaprak, sürgün, çiçek, salkım, tane, çekirdek özellikleri gibi 77 adet karakter bakımından değerlendirilmiş ve çeşitler arasında incelenen özellikler bakımından önemli varyasyonlar ortaya çıkmıştır.

Çeşitler arasındaki farklılıklar ampelografik analizlerde olduğu gibi moleküler analizlerde de ortaya konmuştur. Moleküler markörlerden mikrosatellitlerin kullanımı, çeşit tanımlaması, sinonim ve homonimlerin belirlenmesinde birçok araştırmacı tarafından kullanılmış ve kabul görmüş olduğu gibi çalışmamızda da önemli sonuçlar ortaya koymuştur.

Bağcılıkta genetik faktörler yanında, ışık, sıcaklık, hava hareketi, toprak, topografya, yön, sulama suyu, rakım gibi ekolojik faktörler, anaçlar ve kültürel uygulamalar üzüm çeşitlerinin tanımlanmasında kullanılan ampelografik özellikleri etkilemektedirler.

Çalışmamızda tespit edilen çeşitlerden Ulaş beyaz, Ulaş siyah ve Ulaş pembe olmak üzere 3 adet çeşit dışında kendi kökleri üzerinde yetiştirildiği için anaçların etkisi bulunmamakta, farklılık çeşit özelliği yanında, yer, yöney ve rakım gibi ekolojik faktörlerden de kaynaklanmaktadır.

Hızarcı (2010)'nın belirttiği gibi, bu açıdan en değişken ampelografik özelliklerin yaprak, salkım ve tane büyüklükleri olduğu, özellikle organlardaki antosiyanin yoğunluğu ve tüy sıklığının yörelere göre büyük farklılıklar gösterdiği, hatta salkım, tane ve yaprak şekli gibi özelliklerin aynı omca üzerinde bile değişiklikler gösterdiği çeşitli araştırmacılar tarafından bildirilmiştir (Bioletti 1938, İlter ve Uzun 1988, Altın1991).

Çalışmada örnekler vegetatif yolla çoğaltılmış, farklı enlem, boylam ve rakım yüksekliklerine sahip bahçe ve tarım arazilerinden alınarak incelenmiştir.

Araştırma kapsamında incelenen üzüm çeşitlerinde saptanan sürgün ucu şekli, sürgün ucu antosiyanin dağılımı ve yoğunluğu, sürgün ucunda ve boğum ile boğum aralarındaki yatık ve dik tüy sıklığı, boğum ve boğum aralarındaki sırt ve karın tarafı renkleri, sülüklerin sürgündeki dizilişi ve sülüklerin uzunluğu gibi özellikler dikkate alındığında çeşitlerin farklılık ve benzerlikleri ortaya konulmuştur.

Öncelikle benzer olarak düşünülen ve aynı isimle sıraladığımız çeşitleri incelediğimizde çizelgelerde görüldüğü gibi ampelografik olarak farklılıkları tespit edilmiştir (Çizelge 5.1-5.52).

Akpazar Kırmızı ve Akpazar pembe öncelikli olarak renk özelliğiyle ve çiçek yapısıyla birbirlerinden ayrılmaktadır. Akpazar Beyaz 1 ve Akpazar Beyaz 2 ise sürgün ucu şekli (yarı açık-açık), sürgün ucundaki antosiyanin yoğunlukları (kuvvetli-orta), sürgün ucundaki yatık ve dik tüylerin durumu, aya profili (düz-içekıvrık), çubuk özelliklerinden esas renk itibariyle (mor-sarımsıkahve) ve bazı tane özellikleriyle birbirlerinden ayrılmaktadır.

Böğürtlen pembe, Böğürtlen beyaz ve Böğürtlen siyah üzüm çeşitleri öncelikli olarak tane kabuk rengi bakımından birbirlerinden ayrılmaktadır (pembe-yeşilsarı-koyukırmızımor), Böğürtlen siyah çiçek yapısıyla da diğerlerinden bariz bir şekilde farklılık gösterir (erdişi-erdişi-erdişi görünüşlü dişi), Böğürtlen pembe ve Böğürtlen beyaz çubuk esas rengi özelliğiyle farklılık göstermektedir (sarımsı kahve-koyu kahve). Tüylülük durumlarının da birbirlerinden farklı olduğu şekillerde de görülmektedir (Şekil 5.4- 5.7).

Dinar 1, 2, 3, 4 ve 5 olarak etiketlediğimiz üzüm çeşitleri ampelografik olarak incelendiğinde, Dinar 4 ve 5 tane rengi itibariyle diğerlerinden ayrılır. Sürgün ucunun şekli ve tüylülük durumları bakımından da tipler arasında farklılıklar gözlemlenmektedir. Yaprak ayası incelendiğinde Dinar 1 ve 2 kalp, diğerleri beşgen özelliği göstermektedir.

Dinar 2 yaprak sapının orta damara oranı özelliğiyle diğerlerinden bariz şekilde ayrılmaktadır (eşit). Ayrıca Dinar 5 yaprakların sonbahar rengi ile diğer çeşitlerden ayrılmaktadır (Kırmızı).

Pertek Çiğsiz 1 ve Pertek Çiğsiz 2 çiçek yapısı (erdişi-morfolojikerdişi fizyolojik dişi) ve çekirdek varlığı (var-yok) özellikleriyle birbirinden bariz bir şekilde ayrılmaktadır. Bununla birlikte sürgün ucu şekli (açık-yarı açık), sürgün ucunda yatık tüyler (çok seyrek-çok sık), sülük uzunluğu (uzun-kısa) bakımındanda farklılıklar görülmektedir.

Pertek Hasani 1 ve Pertek Hasani 2 öncelikli olarak çiçek yapısı ile birbirlerinden ayrılır (erdişi-morfolojik erdişi fizyolojik dişi). Ayrıca sürgün ucu ve yapraklardaki tüylülük durumu şekil 5.20 ve 5.21’de görüldüğü gibi birbirlerinden farklıdır.

Pertek kırmızı 1, 2 ile Pertek kırmızı 3 tane rengi bakımından birbirlerinden ayrılırken (pembe-pembe-koyu kırmızı mor) Pertek kırmızı 1 morfolojik erdişi fizyolojik dişi çiçek yapısı ile diğerlerinden farklıdır.

Şilfoni 1, 2, 3, 4, 5 ve 6 üzüm çeşitleri incelendiğinde sadece Şilfoni 3 çeşitinin çiçek yapısının morfolojik erdişi fizyolojik dişi olduğu görülmektedir. Şilfoni 2’nin sürgün ucu şekli açık diğerlerinin yarı açıktır. Sürgün ucu yatık tüy sadece Şilfoni 2 ‘de yoktur. Şilfoni 5’de sülük uzunluğu ‘uzun’ olarak değerlendirilirken Şilfoni 6 ‘orta’ diğerleri ise ‘kısa’ dır. Şilfoni 4 yaprağının aya şeklinin beşgen, üst yüzey renginin ise çok koyu yeşil renk olmasıyla diğerlerinden ayrılır. Genç yaprak üst yüzey rengi incelendiğinde ise Şilfoni 1, 2 ve 6’nın ‘yeşil’, Şilfoni 5’in ‘sarı’, Şilfoni 3 ve 4’ün ise ‘Bronz benekli yeşil’ olarak farklılaştığı görülmektedir.

Yusufağa 1, 2, 3, 4, 5, 6 ve 7 üzüm çeşitlerinden 1, 2 ve 3’ ün tane rengi yeşil-sarı iken, Yusufağa 4 kırmızı, 5 ve 6 koyu kırmızı mor, 7 ise mavi siyahtır. Yusufağa 4 ve 6 sonbahar yaprak renkleri bakımından diğerlerinden ayrılır (kırmızısmsı-kırmızı). Salkım özellikleri bakımından da farklılıklar gösteren çeşitlerde, Yusufağa 1, 5 ve 7 cubuk esas rengi koyu kahve iken Yusufağa 2 sarı, 3, 4 ve 6 sarımsı kahve olarak tespit edilmiştir.

Çalışmamızda 25 çeşidin sürgün ucu yarı açık (Akpazar Kırmızı, Akpazar Beyaz 1, Böğürtlen pembe, Böğürtlen siyah, Dianr 2, Dinar 3, Dinar 5, Pertek Boğazkere, Pertek Çiğsiz 1, Pertek Keçi memesi, Pertek Keşpir, Pertek Kırmızı 2, Pertek Mazlumani, Pertek Öküzgözü, Pertek Papaz karası, Pertek Tilki kuyruğu, Pertek Ternebi, Pertek Şilfoni 1, 3, 4, 5, 6, Zehni, Ulaş pembe, Yusuf ağa 5) diğer çeşitlerin ise açık özellikte oldukları tespit edilmiştir. Bu konuda daha önce yürütülen çalışmalarda *Vitis vinifera* gubuna giren üzüm çeşitlerinin genelde tam açık sürgün ucu şekline sahip oldukları tespit edilmiştir (Gürsöz 1993, Aktepe 1994, Gemalmaz 1994, Dilli 1997, Ecevit ve Kelen 1999, , Ünal, 2000, Odabaş vd. 2002, Çoban ve Küey 2006, Hızarcı 2010, Uyak 2010, Ersayer 2010, Eren 2012).

Sürgün ucundaki antosiyanin yoğunluğu bakımından incelediğimiz çeşitlerden Pertek Ternebi’de antosiyanin yok iken 18 çeşitte çok zayıf, 13 çeşitte zayıf, 9 çeşitte orta diğer çeşitlerde kuvvetli olarak tespit edilmiştir.

Çalışmada, sürgün ucundaki antosiyonin dağılımı incelendiğinde ise; Böğürtlen pembe, Böğürtlen beyaz, Dinar 4, Pertek Ağın üzümü, Besni, Beyaz, Çiğsiz 1, Çiğsiz 2, Hasani 1 ve 2, Kırmızı 2, Köhnü, Mazlumani, Şilfoni 1, Şilfoni 2, Şilfoni 4, Şilfoni 5, Şilfoni 6, Zehni, Ulaş pembe, Ulaş Siyah, Ulaş Yabani, Yusuf ağa 1, 3 ve 6 çeşitlerinde dağılım kısmen iken, diğer çeşitlerde sürgün ucunun hertarafına dağılmıştır.

Sürgün ucundaki antosiyanin yoğunluğu ve dağılımının ampelografik çalışmalardaki önemli kriterlerden biri olduğu fakat genetik faktörler tarafından kontrol edilmekle birlikte, çevre şartları ve yetiştiricilikte uygulanan kültürel işlemlerin de bu konuda etkisinin olduğu birçok araştırmacı tarafından bildirilmektedir (Kara 1990, Gürsöz 1993, Kaplan 1994, Çelik 1998, Wagner ve Sefc 1999, Rubio ve Yuste 2004, Gürsöz 1993, Ünal 2000). Hızarcı (2010) incelemiş olduğu çeşitlerin %80’inde antosiyonin yoğunluğunu ‘Çok zayıf’ ‘Zayıf’ yada ‘Yok’ olarak tespit etmiştir. Ersayer (2010) incelediği üzüm çeşitlerinden ‘Karaboğa’ çeşidi dışında kalanların daha düşük antosiyonin yoğunluğunda olduğunu tespit etmiştir. Hızarcı (2010) ve Ersayer (2010)’in çalışmalarında olduğu gibi Tunceli ilinde de Keçi Memesi çeşidinin antosiyonin varlığı ‘Zayıf’ dır. Çalışmamızda Tilki Kuyruğu çeşidinin sürgün ucu antosiyanin

yoğunluğunun ‘Zayıf’ Ecevit ve Kelen (1999)’ in yapmış olduğu çalışmada ise ‘Kuvvetli’ olarak tespit edilmesi farklı ekolojilerde yetiştirilen aynı üzüm çeşidinin farklı antosiyanin renklenmesi göstermesi çevre şartlarının etkisini açıkça ortaya koymaktadır. Bu nedenle renklenme ile ilgili özelliklerin aynı koşullar içerisinde yetiştirilen çeşitlerin tanımlanmasında kullanılmaları daha uygun olacağı ifade edilmektedir (Çelik 1998, Aras 2005).

Sürgün ucunda yatık tüy yoğunluğu Böğürtlen pembe, Dinar 1, Pertek Çiğsiz 2, Hasani 2, Pertek Keçi Memesi, Pertek Mazlumani, Şilfoni 1, Şilfoni 6, Pertek Tilki kuyruğu, Pertek Zehni, Yusuf ağa 1, Yusuf ağa 3 ve Yusuf ağa 4 olmak üzere 13 çeşitte ‘Çok Sık’ Akpazar Beyaz 1, Dinar 5, Pertek Beyaz, Pertek Kırmızı 1, Pertek Kırmızı 2, Şilfoni 3, Ulaş Pembe, Yusuf ağa 5 ve Yusuf ağa 7 çeşitlerinde ‘Sık’ Böğürtlen Beyaz, Dinar 3, Pertek Boğazkere, Pertek Şeker üzümü, Pertek Tek Çiğit, Ulaş Siyah çeşitlerinde ‘Orta’ iken Akpazar Kırmızı, Dinar 4, Pertek Köhnü, Şilfoni 2 ve Yusuf ağa 2 çeşitlerinde sürgün ucunda yatık tüye rastlanmamış, diğer çeşitlerde ise ‘Çok seyrek’ ve ‘Seyrek’ olarak sınıflandırılmıştır.

İncelenen çeşitlerde sürgün ucunda dik tüy yoğunluğu yatık tüy yoğunluğundan çok daha az durumdadır. Akpazar Beyaz 1 ve Boğazkere ‘Çok seyrek’ Böğürtlen Siyah, Dinar 1, Dinar 4, Dinar 5, Pertek Ağın üzümü, Pertek Çüngüş, Şilfoni 5 ve Ulaş Yabani çeşitlerinde ‘Seyrek’ olarak sınıflandırılırken diğer çeşitlerde sürgün ucunda dik tüy bulunmamıştır. Çalışılan çeşitlerde yatık tüy yoğunluğu farklı özellikler gösterirken dik tüy yoğunluğu diğer çalışmalarda olduğu gibi ‘Seyrek’ ya da ‘Yok’ tur (Kara 1990, Altın 1991, Diri 1995, Ünal 2000, Eren 2012).

Boğum arası sırt rengi 7 çeşitte ‘Kırmızı’ (Akpazar Beyaz 1, Pertek Papaz karası, Pertek Tilki kuyruğu, Ulaş Beyaz, Yusuf ağa 2, Yusuf ağa 5, Yusuf ağa 7) 10 çeşitte ‘Kırmızı çizgili yeşil’ (Akpazar Pembe, Pertek Beyaz, Pertek Boğazkere, Pertek Keçi memesi, Öküzgözü, Şilfoni 1, Şilfoni 3, Şilfoni 3, Pertek Ternebi ve Yusuf ağa 6) diğer çeşitlerde ‘Yeşil’ olarak gözlemlenmiştir.

Boğum aralarının karın tarafının rengi incelendiğinde 4 çeşit ‘Kırmızı çizgili yeşil’ (Akpazar Kırmızı, Akpazar Pembe, Pertek Çiğsiz 2 ve Pertek Şeker üzümü) bunların dışında kalan çeşitlerin ‘Yeşil’ olduğu gözlemlenmiştir.

Boğumların sırt tarafının rengi 9 çeşitte ‘Kırmızı’ (Akpazar Beyaz 1, Pertek Öküzgözü, Pertek Papaz karası, Pertek Keçi memesi, Şilfoni 5, Pertek Tilki kuyruğu, Yusuf ağa 2, Yusuf ağa 5, Yusuf ağa 7) 8 çeşitte ‘Kırmızı çizgili yeşil’ (Akpazar Pembe, Pertek Beyaz, Pertek Boğazkere, Şilfoni 1, Şilfoni 2, Şilfoni 3, Pertek Ternebi, Yusuf ağa 6), 35 çeşitte ise ‘Yeşil’ olarak gözlemlenmiştir. Kara (1990) çalışmasında boğumların sırt tarafının rengini sadece izabel çeşitinde ‘Yeşil’ diğerlerinde ‘Kırmızı’ yada ‘Kırmızı çizgili yeşil’ olarak tespit etmiştir. Hızarcı (2010) ise boğumların sırt rengini çalışmamızda olduğu gibi genelde ‘Yeşil’ olarak tespit etmiştir.

Boğumların karın tarafının rengi ise 2 çeşitte ‘Kırmızı’ (Pertek Hasani 2, Şilfoni 5), 5 çeşitte ‘Kırmızı çizgili yeşil’ (Akpazar Kırmızı, Akpazar Beyaz 2, Akpazar Pembe, Pertek Çiğsiz 2, Pertek Şeker Üzümü) 45 çeşitte ise ‘Yeşil’ olarak belirlenmiştir. Kara (1990) ve Hızarcı (2010) boğumların karın tarafı rengini tüm çeşitlerde ‘Yeşil’ yada ‘Kırmızı çizgili yeşil’ olarak tespit etmişlerdir.

Kara (1990) incelediği çeşitlerin hiçbirinin sürgünlerindeki boğum ve boğum aralarında dik tüye rastlamamıştır. Yatık tüy yoğunlukları da ‘Çok seyrek’, ‘Seyrek’ yada ‘Yok’ olarak sınıflandırılmıştır. Hızarcı (2010) ise çalışmasındaki çeşitlerle ilgili olarak Ecevit ve Kelen (1999), Gürsöz (1993)’ün belirttiği gibi asmaların çeşitli kısımlarında gözlenen tüylülük özellikleri bakımından yatık tüylerin dik tüylere göre çeşit ayırımında daha etkili olduğu ifade etmiştir. Çalışmamızda ise boğumlardaki dik tüyler incelendiğinde Şilfoni 3, Pertek Tilki kuyruğu, Yusuf ağa 4 ve Yusuf ağa 5 ‘Sık’ Pertek Ternebi, Yusuf ağa 1 ve Yusuf ağa 7 ‘Orta’ Akpazar Beyaz 1, Dinar 3, Şilfoni 6, Ulaş Pembe, Yusuf ağa 3 ‘Seyrek’ Böğürtlen Pembe, Böğürtlen Beyaz, Dinar 2, Dinar 4, Şilfoni 4, Ulaş Beyaz, Yusuf ağa 2 ve Yusuf ağa 6 ‘Çok Seyrek’ olarak sınıflandırılırken kalan 32 çeşitte dik tüye rastlanmamıştır.

Boğumalarındaki dik tüyler incelenmiş ve çeşitlerin çoğunda dik tüy olmadığı tespit edilmiştir. Şilfoni 3 ve Pertek Tilki Kuyruğu çeşitlerinin boğumalarındaki dik tüy yoğunluğunun ‘Orta’ Dinar 3 ve Ulaş Siyah çeşitlerinde ‘Seyrek’ Böğürtlen Pembe, Yusuf ağa 4, Yusuf ağa 5 ve Yusuf ağa 6 çeşitlerinde ise ‘Çok Seyrek’ olduğu kayıt altına alınmıştır.

Boğumlardaki yatık tüy yoğunluğu 3 çeşitte ‘Çok sık’ (Pertek Hasani 1, Pertek Şilfoni 6, Pertek Tilki Kuyruğu) 10 çeşitte ‘Sık’ (Dinar 3, Dinar 4, Pertek Mazlumani, Pertek Şeker Üzüümü, Pertek Şilfoni 1, Pertek Şilfoni 3, Pertek Tek Çiğit, Yusuf ağa 1, Yusuf ağa 3, Yusuf ağa 5) 20 çeşitte ‘Orta’ (Akpazar Kırmızı, Akpazar Beyaz 1, Böğürtlen Pembe, Dinar 1, Dinar 2, Pertek Beyaz, Pertek Çiğsiz 1, Pertek Çiğsiz 2, Pertek Hasani 2, Pertek Keçi Memesi, Pertek Kırmızı 2, Pertek Öküzgözü, Pertek Papaz Karası, Pertek Şilfoni 4, Pertek Şilfoni 5, Pertek Zehni, Ulaş Beyaz, Ulaş Pembe, Yusuf ağa 4, Yusuf ağa 7) 13 çeşitte ‘Seyrek’ (Böğürtlen Beyaz, Böğürtlen Siyah, Dinar 5, Pertek Boğazkere, Pertek Keşpir, Pertek Kırmızı 3, Pertek Köhnü, Pertek Şilfoni 2, Pertek Ternebi, Ulaş Siyah, Ulaş Yabani, Yusuf ağa 2, Yusuf ağa 6) 6 çeşitte ise ‘Çok seyrek’ (Akpazar Beyaz 2, Akpazar Pembe, Pertek Ağın Üzüümü, Pertek Besni, Pertek Çüngüş, Pertek Kırmızı 1) olarak gözlemlenmiştir.

Boğum aralarındaki yatık tüy yoğunluğu 1 çeşitte ‘Çok sık’ (Pertek Tilki Kuyruğu) 5 çeşitte ‘Sık’ (Böğürtlen Pembe, Dinar 4, Pertek Şilfoni 4, Yusuf ağa 1, Yusuf ağa 4) 6 çeşitte ‘Orta’ (Dinar 1, Dinar 3, Pertek Çiğsiz 1, Pertek Şilfoni 3, Pertek Şilfoni 6, Ulaş Pembe) 14 çeşitte ‘Seyrek’ (Akpazar Kırmızı, Akpazar Beyaz 1, Dinar 2, Pertek Çüngüş, Pertek Hasani 1, Pertek Kırmızı 2, Pertek Kırmızı 3, Pertek Mazlumani, Pertek Şeker Üzüümü, Pertek Şilfoni 1, Ulaş Beyaz, Ulaş Siyah, Yusuf ağa 2, Yusuf ağa 5) 1 çeşitte yatık tüy bulunmazken kalan 25 çeşitte ise ‘Çok seyrek’ olarak gözlemlenmiştir.

İncelenen çeşitlerin genç yapraklarının üst yüzey rengi bakımından genelde ‘yeşil’ olduğu görülmektedir. Pertek Papaz karası çeşidi ‘Bakır Sarısı’ Pertek Hasani 2 ve Şilfoni 5 çeşitleri ‘Sarı’ Akpazar Beyaz 1, Akpazar Beyaz 2, Akpazar Pembe, Pertek Besni, Pertek Boğazkere, Pertek Çüngüş, Pertek Keşpir, Pertek Öküzgözü, Pertek Şilfoni 3, Pertek Şilfoni 4, Yusuf ağa 5 çeşitleri ise ‘Bronz benekli yeşil’ rengi ile diğer

çeşitlerden farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Uyak (2010) incelediği çeşitlerin genç yaprak üst yüz rengi bakımından çoğunluğunun 'bronz benekli yeşil' sınıfında yer aldığını 'yeşil' ve 'bakır rengi' gruplarına giren çeşitlerinde mevcut olduğunu bildirmiştir. Ersayar (2010) incelediği çeşitleri üst yüzün rengi açısından değerlendirdiğinde dört çeşitte 'yeşil', on çeşitte 'bronz renkli yeşil' olduğunu belirlemiştir. Hızarcı (2010) ve Ersayar (2010) Keçi memesi üzüm çeşidinin genç yaprak rengini 'Yeşil', Kara (1990) ise çalışmasında Erzincan üzümü olarak da bilinen Öküzgözü üzüm çeşidinin ve Besni üzüm çeşidinin genç yaprak rengini 'Bronz benekli yeşil' olarak belirlemiştir. Bu sonuçlar bizim çalışmamızı da destekler niteliktedir.

Genç yaprakların damar aralarındaki yatık tüy sıklığı incelendiğinde Pertek Hasani 2 ve Pertek Tilki Kuyruğu çeşitlerinde 'Çok Sık' olduğu görülürken Böğürtlen Pembe, Pertek Şilfoni 1 ve Yusuf ağa 3 çeşitlerinde 'Orta' kalan diğer çeşitlerde ise ya 'Çok seyrek' yada 'Yok' tur. Damarlar arası dik tüy sıklığı Pertek Şilfoni 1 çeşitinde 'Çok Sık' Böğürtlen Pembe ve Pertek Keçi Memesinde 'Sık' olarak görülürken diğerlerinde daha seyrek bir dağılım bulunmaktadır. 18 çeşitte (Akpazar Beyaz 1, Böğürtlen Beyaz, Dinar 3, Dinar 4, Dinar 5, Pertek Çiğsiz 1, Pertek Çüngüş, Pertek Hasani 1, Pertek Keşpir, Pertek Kırmızı 2, Pertek Kırmızı 3, Pertek Öküzgözü, Pertek Şeker Üzüümü, Pertek Şilfoni 2, Pertek Şilfoni 4, Ulaş Beyaz, Ulaş Pembe, Ulaş Siyah) ise dik tüy görülmemiştir.

Ana damar üzeri yatık tüy ve dik tüy sıklıkları incelendiğinde çeşitler arası farklılıkların oldukça fazla olduğu görülmektedir. Yatık tüy sıklığı Böğürtlen Pembe, Dinar 1, Pertek Hasani 2, Pertek Tilki Kuyruğu, Yusuf ağa 1 çeşitlerinde 'Çok Sık' iken Pertek Çiğsiz 1, Pertek Kırmızı 3, Yusuf ağa 2 çeşitlerinde görülmemiştir. Dik tüy sıklığı incelendiğinde ise Akpazar Kırmızı, Akpazar Pembe, Böğürtlen Pembe, Pertek Mazlumani, Pertek Şilfoni 1, Pertek Şilfoni 3, Pertek Ternebi, Ulaş Siyah, Yusuf ağa 3, Yusuf ağa 4, Yusuf ağa 5 çeşitlerinde 'Çok Sık' iken Pertek Çiğsiz 1 çeşidinde tespit edilmemiştir.

İncelen tüm çeşitlerde sülükler kesiklidir. Bu özellik diğer birçok araştırmacının çalışmasında olduğu gibi *Vitis vinifera* L. türüne ait bir özelliktir (Kara 1990, Altın 1991, Kaplan 1994, Gürsöz 1993, Kara 1995, Diri 1996, Küçükhasul 1996, Akkurt 1997,

Dilli 1997, Çelik 1998, Ecevit ve Kelen 1999, Ünal 2000, Çoban 2006, Ersayer 2010, Hızarcı 2010, Eren 2012).

Sülük boyu Pertek Besni, Pertek Çiğsiz 1, Pertek Hasani 1, Pertek Kırmızı 2, Pertek Şilfoni 5 olmak üzere 5 çeşitte ‘Uzun’ Akpazar Kırmızı, Akpazar Beyaz 1, Akpazar Beyaz 2, Böğürtlen Siyah, Dinar 1, Dinar 5, Pertek Çiğsiz 2, Pertek Keçi Memesi, Pertek Keşpir, Pertek Köhnü, Pertek Mazlumani, Pertek Öküzgözü, Pertek Şilfoni 1, Pertek Şilfoni 2, Pertek Şilfoni 3, Pertek Şilfoni 4, Pertek Tek Çiğit, Pertek Zehni, Ulaş Yabani, Yusuf ağa 1, Yusuf ağa 2, Yusuf ağa 4 olmak üzere 22 çeşitte ‘Kısa’ iken kalan 25 çeşitte ‘Orta’ olarak sınıflandırılmıştır.

İncelenen çeşitler çiçek biyolojisi yönünden incelenmiş ve 8 çeşit ‘Morfolojik erdişi fizyolojik dişi’ (Akpazar Pembe, Pertek Çiğsiz 2, Pertek Hasani 2, Pertek Kırmızı 1, Pertek Mazlumani, Pertek Şeker Üzümü, Pertek Şilfoni 3, Ulaş Beyaz) 3 çeşit ‘Erdişi görünümlü dişi’ (Böğürtlen Siyah, Pertek Ternebi, Pertek Zehni) iken diğer çeşitler ‘Erdişi’ olarak tespit edilmiştir. Demir (1987), Kara (1990), Gürsöz (1993), Kelen ve Tekintaş (1991), Ünal (2000), Hızarcı (2010)’da yaptıkları çalışmalarda, inceledikleri asma çeşitlerinin çoğunun ‘Erdişi’ çiçek yapısına sahip olduklarını belirlemişlerdir. Ersayer (2010) incelediği çeşitlerden on ikisinin ‘erdişi’, Beyaz Batman çeşidinin ‘erdişi görünümlü dişi’ ve Karaboğa çeşidinde ‘morfolojik erdişi fizyolojik dişi’ çiçek yapısına sahip olduklarını belirlemiştir.

İncelenen çeşitlerin çubuk özellikleri Yüzey, Kesit ve Renk özellikleri bakımından sınıflandırılmıştır. 4 çeşit ‘Köşeli’ (Dinar 5, Pertek Besni, Pertek Şilfoni 3 ve Yusuf ağa 7) 9 çeşit ‘Düz’ (Dinar 3, Pertek Ağın Üzümü, Pertek Boğazkere, Pertek Keçi memesi, Pertek Şeker üzümü, Şilfoni 4, Şilfoni 5, Yusuf ağa 4 ve Yusuf ağa 5) 16 çeşit ‘Çizgili’ (Akpazar Kırmızı, Böğürtlen Beyaz, Böğürtlen Siyah, Dinar 1, Dinar 2, Hasani 1, Hasani 2, Pertek Kırmızı 2, Köhnü, Pertek Öküzgözü, Pertek Tek çiğit, Pertek Tilki kuyruğu, Ulaş Siyah, Yusuf ağa 1, Yusuf ağa 2 ve Yusuf ağa 6) ve kalan 23 çeşit ‘Damarlı’ olarak sınıflandırılmıştır.

Çeşitlerin bir yaşlı dallarından kesit alınarak incelenmiş ve 1 çeşit ‘Dar oval’ (Ulaş Yabani) 5 çeşit ‘Dar’ (Akpazar Beyaz 2, Pertek Beyaz, Pertek Çiğsiz 1, Şilfoni 2, ve

Yusuf ağa 1) 17 çeşit ‘Oval’ (Akpazar Beyaz 1, Akpazar Pembe, Böğürtlen Pembe, Böğürtlen Beyaz, Dinar 1, Dinar 3, Dinar 5, Pertek Besni, Pertek Çüngüş, Pertek Kırmızı 3, Pertek Mazlumani, Pertek Şilfoni 4, Pertek Tek Çiğit, Pertek Ternebi, Pertek Zehni, Ulaş Beyaz ve Yusuf ağa 7) ve kalan 29 çeşit ‘Dairesel’ olarak sınıflandırılmıştır. Ersayer (2010)’in Van merkez ve Edremit ilçesinde 14 üzüm çeşidi üzerinde yaptığı araştırmada incelediği çeşitlerde çubukların enine kesitleri genellikle ‘yuvarlak’ veya ‘eliptik’ olarak belirlenirken, yüzey görünümleri genelde bütün çeşitlerde ‘köşeli’ olarak bulunmuştur. Uyak (2010) ise Siirt bölgesinde 35 üzüm çeşidi üzerine çalışmış ve çalıştığı çeşitlerin çubukların enine kesitleri genellikle ‘yuvarlak’ ve ‘eliptik’ sınıfına girerken Rötik çeşidinde ‘basık eliptik’ olarak belirlenmiştir. Çubuk yüzeyi tüm çeşitlerde ‘çizgili’ olarak bulunmuştur.

Çeşitlerden alınan bir yaşlı dalların renk özellikleri incelenmiş 2 çeşit ‘Mor’ (Akpazar Beyaz 1, Böğürtlen Siyah) 8 çeşit ‘Kırmızımsı kahve’ (Pertek Besni, Pertek Boğazkere, Pertek Hasani 1, Pertek Keşpir, Pertek Şeker Üzümü, Pertek Şilfoni 5, Pertek Zehni, Ulaş Yabani) 12 çeşit ‘Koyu kahve’ (Akpazar Kırmızı, Böğürtlen Pembe, Pertek Kırmızı 3, Pertek Mazlumani, Pertek Papaz Karası, Pertek Şilfoni 4, Pertek Tek Çiğit, Pertek Ternebi, Ulaş Beyaz, Yusuf ağa 1, Yusuf ağa 5, Yusuf ağa 7) 15 çeşit ‘Sarımsı kahve’ (Akpazar Beyaz 2, Akpazar Pembe, Böğürtlen Pembe, Dinar 4, Pertek Çiğsiz 1, Pertek Çiğsiz 2, Pertek Hasani 2, Pertek Keçi Memesi, Pertek Kırmızı 1, Pertek Köhnü, Pertek Öküzgözü, Pertek Şilfoni 1, Yusuf ağa 3, Yusuf ağa 4, Yusuf ağa 6) ve 15 çeşit ‘Sarı’ (Dinar 1, Dinar 2, Dinar 3, Dinar 5, Pertek Ağın Üzümü, Pertek Beyaz, Pertek Çüngüş, Pertek Kırmızı 2, Pertek Şilfoni 2, Pertek Şilfoni 3, Pertek Şilfoni 6, Pertek Tilki Kuyruğu, Ulaş Pembe, Ulaş Siyah, Yusuf ağa 2) olarak sınıflandırılmıştır. Ersayer (2010) çalıştığı çeşitlerin çubuk ana rengini yedi çeşitte ‘sarımsı kahverengi’ diğer yedi çeşitte ise ‘koyu kahverengi’ olarak belirlemiştir. Uyak (2010) 1 çeşitte ‘sarı’ 23 çeşitte ‘sarımsı kahverengi’ sekiz çeşitte ‘koyu kahverengi’ 3 çeşitte ise ‘kırmızımsı kahverengi’ olarak tespit etmiştir. Kılıç (2009)’ın çalıştığı çeşitlerin ise yıllık dal ana renkleri ‘sarımsı kahverengi’, ‘koyu kahverengi’ grupları arasında dağılmıştır.

Çeşitlere ait olgun yapraklar üzerinde yapılan incelemeler sonucunda Pertek Besni, Pertek Köhnü, Pertek Çiğsiz 2, Pertek Şilfoni 1, Pertek Şilfoni 3, Pertek Şilfoni 4,

Pertek Şilfoni 6, Pertek Zehni, Böğürtlen Pembe, Pertek Ternebi, Pertek Çüngüş, Pertek Kırmızı 2, Pertek Mazlumani, Pertek Hasani 2 çeşitleri ‘Orta’ diğer çeşitlerin ‘Küçük’ yapraklara sahip olduğu belirlenmiştir. Genelde Beşgen ve Yuvarlak şeklinde olan çeşitlerden Dinar 1 ve Dinar 2 çeşitlerinin ‘Kalp’ şekliyle Akpazar Pembe, Pertek Beyaz, Pertek Hasani 2, Pertek Öküzgözü, Pertek Şilfoni 1, Pertek Şilfoni 2, Pertek Şilfoni 6, Pertek Tek Çiğit, Pertek Ternebi, Ulaş Yabani çeşitleri ise ‘Kama’ şekliyle farklılık gösterdiği saptanmıştır. Hızarcı (2010) çeşitlere ait olgun yapraklar üzerinde yaptığı incelemeler sonucunda Beyaz turfanda çeşidinin ‘Çok büyük’, Mandagözü, Tokat ve Hatkul çeşitlerinin ‘Büyük’ yapraklara sahip olduğu diğer çeşitlerin ise ‘Orta’ ve ‘Küçük’ özellikte olduğunu belirlemiştir. Aya şekillerini ise genelde Kama ve Beşgen şeklinde olarak tespit etmiştir. Özbek (2010) çalıştığı çeşitleri yaprak ayası şekli bakımından ‘kalp’ ve ‘beşgen’ olarak sınıflandırmıştır. Güler (2007) ise araştırmasında bir çeşidin ‘yuvarlak’, üç çeşidin ‘beşgen’ ve diğer dört çeşidin ‘kama şeklinde’ olduğunu belirlemiştir.

Pertek Çiğsiz 1 ve Pertek Çiğsiz 2 çeşitlerinde olgun yaprak dilimsiz iken Böğürtlen Beyaz, Böğürtlen Siyah, Pertek Hasani 1, Pertek Şilfoni 5, Ulaş Beyaz, Ulaş Pembe, Ulaş Siyah çeşitlerinde dilim sayısının ‘Yedi’ Dinar 1, Dinar 2, Pertek Hasani 2 ve Pertek Şilfoni 2 çeşitlerinde ‘Üç’ diğerlerinde ise ‘Beş’ olduğu belirlenmiştir. Güler (2007), Özbek (2010) ve Eren (2012) incelediği tüm çeşitlerin olgun yapraklarını ‘Beş dilimli’ olarak belirlemiştir. Sabır (2008) ise araştırması kapsamındaki çeşitlerin % 80’inden fazlasının olgun yaprağı ‘beş’ dilimli olarak saptamıştır.

Olgun yaprakta üst yüzey rengi incelendiğinde Pertek Çiğsiz 1, Pertek Çüngüş, Pertek Öküzgözü, Pertek Şeker Üzümlü, Pertek Şilfoni 4, Pertek Tilki Kuyruğu çeşitlerinin ‘Çok koyu yeşil’, Pertek Hasani 2 çeşidinin ise ‘Çok açık yeşil’ olduğu tespit edilmiştir. Diğer çeşitlerin 17’si ‘Yeşil’, 16’sı ‘Açık yeşil’ ve 12’si ‘ Koyu yeşil’ olarak belirlenmiştir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde Eren (2012) olgun yaprak üst tarafın rengini çalıştığı çeşitlerin üçünde (Karabekir, Göğcek, Kabaeldaş) ‘Koyu yeşil’, altısında ise (Dişieldaş, Gülüzümü, Kehribar, Patlakkara, Dikkarabekir, Memeüzümü) ‘Yeşil’ olarak belirlemiştir. Ersayer (2010) yedi çeşitte ‘Açık yeşil’, yedi çeşitte de

'koyu yeşil' olarak tespit etmiş, Özbek (2010) ise Tayifi, Besyane ve Ğeristi çeşidinde 'Koyu yeşil', Mırrık ve Spiyav çeşitlerinde 'yeşil' olarak belirlemiştir.

Üst yüzündeki ana damarların antosiyanin renklenmesi bakımından Akpazar Kırmızı, Akpazar Beyaz 1, Pertek Köhnü, Pertek Öküzgözü, Pertek Şeker Üzüümü, Yusuf ağa 5 çeşitleri 'Kuvvetli' iken Dinar 1, Dinar 2, Dinar 5, Pertek Çiğsiz 1, Pertek Çiğsiz 2, Pertek Şilfoni 2, Pertek Şilfoni 6, Pertek Zehni çeşitlerinde ise antosiyonin tespit edilmemiştir. Çalışmamızda 'Keçi memesi' çeşidinin antosiyanin renklenmesi Hızarcı (2010)'nın çalışmasında da olduğu gibi 'Orta' olarak belirlenmiştir. Tilki Kuyruğu ise çalışmamızda 'Zayıf' iken Kara (1990)'da 'Kuvvetli' olarak tespit edilmiş, aynı şekilde çalışmamızda Öküzgözü çeşidi 'Kuvvetli' olarak tespit edilirken Gürsoy (1993) çalışmasında Öküzgözü çeşidinin antosiyanin renklenmesini 'Orta' olarak belirlenmiştir. Bu farklılıklar bize özellikle renk konusundaki ampelografik analizlerin çevreninde etkisi altında olduğunu göstermektedir.

Olgun yaprakta aya profili genelde düze yakın ve içe kıvrık olarak belirlenmiştir. Akpazar Kırmızı, Böğürtlen Pembe ve Dinar 4 'Dışa kıvrık' Pertek Çüngüş ve Pertek Kırmızı 2 ise 'Dalgalı' özellikleriyle diğerlerinden ayrılır. Üst yüz kabarıklığı bakımından Dinar 4, Pertek Mazlumani, Pertek Tilki Kuyruğu, Yusuf ağa 5 'Çok kuvvetli' Akpazar Beyaz 2, Akpazar Pembe, Pertek Kırmızı 3 çeşitleri ise 'Çok zayıf' olarak belirlenmiştir.

Diş şekli olarak incelenen çeşitlerin çoğu her iki tarafı dışbükey olarak tespit edilmiştir. Diş uzunluğu bakımından çeşitler genelde 'Çok uzun' ve 'Uzun' olarak gözlemlenirken Pertek Şeker Üzüümü, Dinar 1, Yusuf ağa 3, Yusuf ağa 1 çeşitleri 'Kısa' diş uzunluğu özelliğiyle diğer çeşitlerden ayrılmıştır. Hızarcı (2010) çalışmasında Keçi memesi çeşidinin diş uzunluğunu 'Çok uzun' olarak tespit etmiş, diş uzunluğunun diş genişliğine oranı bakımından genelde çeşitler Uzun olarak değerlendirilmiş ve Keçi memesi yine 'Çok uzun' özelliği ile dikkati çekmiştir. Bu değerler çalışmamızı desteklemektedir. Erzincan üzüümü olarak da bilinen Öküzgözü çeşidinin diş uzunluğu ve oranı Kara (1990) ve Gürsöz (1993)'de olduğu gibi 'Çok uzun' ve 'Uzun' olarak tespit edilmiştir.

Sap cebinin esas şekli bakımından 23 çeşit U şekilli, 29 çeşit ise V şekilli olarak belirlenmiştir. Sap cebinin özellikleri incelendiğinde Böğürtlen Beyaz, Pertek Mazlumani, Pertek Şilfoni 1, Pertek Şilfoni 4, Pertek Şilfoni 5, Pertek Şilfoni 6 çeşitlerinin ‘Kenarlarında dişler’ tespit edilmiş, Akpazar Kırmızı, Akpazar Beyaz 1, Akpazar Beyaz 2, Akpazar Pembe, Dinar 2, Pertek Çüngüş, Pertek Hasani 2, Pertek Kırmızı 1, Pertek Köhnü, Pertek Öküzgözü, Ulaş Beyaz, Ulaş Siyah, Ulaş Yabani, Yusuf ağa 5, Yusuf ağa 7 olmak üzere toplam 15 çeşit ‘Damarlarla sınırlanmış’ olarak belirlenmiştir. Kılıç (2009) Siirt çeşidinde sap cebinin esas şeklini ‘V’ diğer altı çeşitte ‘U’ şeklinde, Sap cebinin özelliklerini ise Ağa çeşidinde ‘yan damarla sınırlı’ iken diğer altı çeşitte ‘yok’ olduğunu belirlemiştir. Ersayer (2010) sap cebinin esas şeklini beş çeşitte ‘V’ diğer dokuz çeşitte ‘U’ şeklinde belirlemiş, sap cebinin özelliğini ise altı çeşitte ‘kenarlarında dişler var’ iken diğer sekiz çeşitte ‘yok’ olarak bildirmiştir. Özbek (2010) ve Uyak (2010) inceledikleri çeşitlerin tümünde sap cebi özelliğini ‘yok’ olarak tespit etmişlerdir.

Olgun yaprak üst yan ceplerin genel şekli incelendiğinde Pertek Keşpir ‘Kuvvetli üst üste’ Böğürtlen Pembe, Dinar 3, Pertek Çüngüş, Pertek Kırmızı 1, Pertek Şilfoni 4, Pertek Ternebi çeşitleri ‘Hafif üst üste’ Dinar 5, Pertek Şilfoni 6, Ulaş Beyaz, Ulaş Pembe, Ulaş Siyah, Yusuf ağa 7 çeşitlerinde ‘Kapalı’ diğer çeşitlerde ise ‘Açık’ olarak tespit edilmiştir.

Olgun yaprak alt yüzünde ana damarlar arasında yatık tüy yoğunlukları incelenmiş ve Pertek Beyaz, Pertek Hasani 2, Pertek Şilfoni 3, Pertek Şilfoni 4, Pertek Tilki Kuyruğu, Pertek Zehni çeşitlerinde ‘Çok sık’ diğer çeşitlerin çoğunda ‘Çok Seyrek’ olarak belirlenmiştir. Üst yüzündeki ana damarlar üzerinde ise tüm çeşitlerde yatık tüy tespit edilmiştir.

Olgun yaprak alt yüzeyindeki ana damarlar arasındaki dik tüyler 12 çeşitte (Böğürtlen Beyaz, Pertek Hasani 2, Pertek Keçi Memesi, Pertek Mazlumani, Pertek Papaz Karası, Pertek Şilfoni 1, Pertek Tek Çiğit, Pertek Ternebi, Pertek Tilki Kuyruğu, Yusuf ağa 2, Yusuf ağa 4, Yusuf ağa 5) ‘Sık’ 11 çeşitte (Akpazar Beyaz 2, Akpazar Pembe, Dinar 1, Dinar 5, Pertek Boğazkere, Pertek Şilfoni 3, Pertek Şilfoni 5, Pertek Şilfoni 6, Yusuf

ağa 1, Yusuf ağa 3, Yusuf ağa 7) 'Orta' diğer çeşitlerde ise Çok Seyrek, Seyrek yada Yoktur.

Üst yüzeydeki ana damarlar üzerindeki dik tüyler ise Dinar 5, Pertek Hasani 1, Pertek Keçi Memesi, Pertek Öküzgözü, Pertek Tek Çiğit, Pertek Ternebi, Ulaş Beyaz, Yusuf ağa 4, Yusuf ağa 5, Yusuf ağa 6 çeşitlerinde 'Var' iken diğer çeşitlerde tespit edilmemiştir.

Yaprak sapında yatık tüyler incelenmiş Pertek Hasani 2 çeşidinde 'Çok sık' Pertek Keçi Memesi, Pertek Şilfoni 3, Pertek Tilki Kuyruğu çeşitlerinde 'Sık' Dinar 5, Pertek Şilfoni 1, Ulaş Beyaz, Yusuf ağa 1, Yusuf ağa 2, Yusuf ağa 4, Yusuf ağa 5 çeşitlerinde 'Orta' diğer çeşitlerde ise 'Seyrek' ve 'Yok' olarak sınıflandırılmıştır. Yaprak sapındaki dik tüyler ise çeşitler arasında farklılık oluşturmuş Pertek Ternebi, Pertek Tilki Kuyruğu Çeşitlerinde 'Çok sık' olarak tespit edilmiştir.

Yaprak sapı uzunluğu 'Çok Kısa' yada 'Kısa' olarak belirlenen çeşitlerin yaprak sapının orta damara oranı incelendiğinde Pertek Tek Çiğit çeşidinde 'Daha uzun' Dinar 2, Yusuf ağa 3, Yusuf ağa 4 çeşitlerinde 'Eşit' diğerlerinde ise 'Daha kısa' ve 'Çok daha kısa' olarak belirlenmiştir. Uyak (2010) ve Hızarcı (2010) çalıştığı tüm çeşitlerde yaprak sapı uzunluğunun ana damar uzunluğuna oranının 'Daha kısa' özellikte olduğunu tespit etmişlerdir. Ersayer (2010) yaprak sapının uzunluğu altı çeşitte 'çok kısa', altı çeşitte de 'kısa' Beyaz Mersin çeşidinde 'orta' ve Niğde çeşidinde 'uzun' olarak belirlemiştir. Yaprak sapının orta damara oranını ise dokuz çeşitte 'daha kısa', dört çeşitte ise 'eşit', Beyaz Üzüm çeşidinde ise 'çok daha kısa' olarak tespit etmiştir.

Üzüm salkım büyüklüğü bakımından incelenen çeşitlerde sırasıyla Dinar 2 (405 ± 82 cm²), Dinar 3 ($404,25\pm 79$ cm²) ve Ulaş Beyaz (400 ± 80 cm²) çeşitlerinin en büyük, Dinar 1 ($100,75\pm 49$ cm²), Böğürtlen Beyaz (100 ± 48 cm²) ve Pertek Şilfoni 3 ($118,75\pm 67$ cm²) çeşitlerinin ise en küçük salkıma sahip olduğu tespit edilmiştir.

En uzun salkımın ise salkım büyüklüğünde olduğu gibi Dinar 2 ($27\pm 2,10$), Dinar 3 ($24,5\pm 1,99$) olduğu tespit edilmiştir. Pertek Ternebi ($6\pm 0,26$) ve Ulaş Yabani ($10,5\pm 0,93$) ise en kısa salkıma sahip çeşitlerdir.

Salkım sıklığı incelenmiş ve Akpazar Beyaz 1, Böğürtlen Beyaz, Dinar 5, Pertek Boğazkere, Pertek Hasani 1, Pertek Zehni çeşitleri ‘Çok sık’ Akpazar Kırmızı, Akpazar Beyaz 2, Pertek Hasani 2, Pertek Keşpir, Pertek Kırmızı 1, Pertek Köhnü, Pertek Mazlumani, Pertek Şilfoni 5, Pertek Tilki Kuyruğu, Ulaş Beyaz çeşitlerinin ‘Sık’ Dinar 2, Dinar 3, Pertek Beyaz, Pertek Şilfoni 2, Pertek Şilfoni 3, Pertek Şilfoni 6, Ulaş Pembe, Ulaş Yabani, Yusuf ağa 1, Yusuf ağa 4, Yusuf ağa 6 çeşitleri ‘Seyrek ve Dinar 1 çeşiti ‘Çok Seyrek’ olarak sınıflandırılırken diğer çeşitlerin ‘Orta’ salkıma sahip oldukları tespit edilmiştir.

Salkım sapı uzunluğu açısından 1 çeşit ‘Orta’ (Yusuf ağa 2, $6,5\pm 0,93$) iken diğer tüm çeşitlerin ‘Kısa’ ve ‘Çok Kısa’ salkım boylarına sahip oldukları tespit edilmiştir.

Salkım ağırlığı açısından Pertek Çüngüş (537 ± 70 g), Pertek Papaz Karası (519 ± 30 g) Pertek Boğazkere (486 ± 67 g) çeşitlerinin ‘Orta’ özelliğiyle en ağır salkımlara sahip çeşitler olduğu, Dinar 1 (114 ± 79 g), Yusuf ağa 4 (127 ± 83 g), Böğürtlen Siyah (152 ± 54 g) ise ‘Küçük’ özellikleriyle ağırlığı en az salkımlara sahip çeşitler olduğu belirlenmiştir.

Tane ağırlıkları bakımından incelenen çeşitlerde en ağır tane Pertek Besni ($6,24\pm 0,11$ g) iken bunu Pertek Zehni ($4,68\pm 0,12$ g), Pertek Hasani 1 ($3,76\pm 0,07$ g) ve Pertek Köhnü ($4,36\pm 0,06$ g) izlemektedir. Ağırlığı en az olan taneler ise Yusuf ağa 1 ($1,00\pm 0,05$), Akpazar Kırmızı ($1,68\pm 0,04$), Dinar 4 ($1,80\pm 0,05$), Böğürtlen Siyah ($1,88\pm 0,08$) olarak belirlenmiştir.

Meyvelerdeki en büyük taneler Pertek Besni ($542,36\pm 14,6$) çeşidine aittir. Tane şekli bakımından çeşitlerin genelde yuvarlak olduğu gözlemlenmiştir. En büyük taneye sahip olan Pertek Besni, Dinar 4, Pertek Zehni, Ulaş Siyah, Yusuf ağa 1, Yusuf ağa 2 çeşitlerinde olduğu gibi ‘Uzun Oval’ grubu içerisinde yer alır.

Birçok araştırmacının da belirttiği gibi ampelografide daha önceleri sıklıkla incelenen salkım ve tane özellikleri, bazen stabil özellik göstermediğinden son yıllarda üzerinde fazla durulmamaktadır. Bunun en önemli sebebi ise bu özelliklerin birçok etken (toprak, sulama, terbiye şekli, budama ve budamada bırakılan göz sayısı vb.) tarafından etkilenecek büyük ölçüde değişim göstermesidir (Morton 1979, Alleweldt ve Dettweiler 1986, Kaplan 1994, Santiago vd. 2005, Hızarcı 2010).

Çeşitlerde kabuk rengi incelenmiş ağırlıklı olarak ‘Yeşil-sarı’ rengine sahip olduğu görülmüştür. Böğürtlen Pembe, Pertek Kırmızı 1, Pertek Kırmızı 2, Ulaş Pembe çeşitleri ‘Pembe’ Yusuf ağa 4 ‘Kırmızı’ Ulaş Yabani ve Yusuf ağa 7 ‘Mavi Siyah’ Akpazar Pembe, Böğürtlen Siyah, Dinar 4, Dinar 5, Pertek Boğazkere, Pertek Keçi Memesi, Pertek Keşpir, Pertek Kırmızı 3, Pertek Köhnü, Pertek Öküzgözü, Pertek Papaz Karası, Pertek Tilki Kuyruğu, Ulaş Siyah, Yusuf ağa 5, Yusuf ağa 6 çeşitleri ise ‘Koyu Kırmızı Mor’ olarak sınıflandırılmıştır.

Böğürtlen Siyah, Pertek Hasani 1, Dinar 2 ve Pertek Mazlumani çeşitlerinin kabukları ‘Kalın’ olarak tespit edilmiştir. Meyve eti Dinar 5, Pertek Keşpir ve Pertek Papaz Karasında ‘Çok hafif renkli’ Pertek Boğazkere ve Ulaş Siyah çeşitlerinde ‘Hafif renkli’ diğerleri ise ‘Renksiz’ dir. Benzer şekilde Kara (1990) Tilki Kuyruğu ve Öküzgözü çeşitlerini Gürsöz (1993) Öküzgözü çeşidini ve Ersayer (2010) incelediği çeşitlerin çoğunda olduğu gibi Keçi memesi çeşidinin de meyve eti rengini ‘Renksiz’ olarak tespit etmiştir.

Meyve eti tüm çeşitlerde ‘Sulu’ ve meyveler çekirdeklidir. Tane eti sertliği Pertek Çiğsiz 1 ve Pertek Tek Çiğit çeşitlerinde ‘Çok düşük’ Pertek Keşpir çeşidinde ‘Orta’ Pertek Keçi Memesi, Pertek Tilki Kuyruğu, Ulaş Yabani ve Pertek Papaz karasında ‘Yüksek’ diğerlerinde ise ‘Çok yüksek’ olarak tespit edilmiştir.

Meyve eti antosiyanin yoğunluğu açısından Pertek Boğazkere ‘Orta’ Akpazar Beyaz 1, Dinar 5, Pertek Keşpir, Pertek Köhnü, Pertek Papaz Karası, Ulaş Siyah, Yusuf ağa 2, Yusuf ağa 7 çeşitleri ‘Zayıf’ olarak değerlendirilirken diğerlerinde antosiyonin varlığı tespit edilememiştir.

Tanenin saptan kopma özelliği bakımından Dinar 2, Pertek Boğazkere, Pertek Keşpir, Pertek Mazlumani çeşitleri ‘Çok kolay’ iken Dinar 1, Pertek Besni, Pertek Çüngüş, Yusuf ağa 1, Yusuf ağa 6 çeşitleri ‘Çok zor’ dur. Tane sap uzunluğu bakımından ise Pertek Hasani 1 ($5,0\pm 0,8$ mm) ve Ulaş Beyaz ($5,2\pm 0,7$ mm) ‘Çok kısa’ Pertek Keçi memesi ($11,0\pm 1,4$ mm), Pertek Çiğsiz 2 ($11,6\pm 1,2$ mm), Pertek Çiğsiz 1 ($11,8\pm 1,2$ mm), Pertek Şilfoni 4 ($12,2\pm 0,9$ mm), Pertek Köhnü ($13,0\pm 1,0$ mm) ‘Orta’ diğerleri ise ‘Kısa’ olarak tespit edilmiştir.

Şilfoni 3, Akpazar Beyaz 2, Dinar 1, Ulaş Beyaz, Yusuf ağa 4 meyveleri tatlı iken, çoğunlukla çeşitlerin az tatlı olduğu tespit edilmiştir. Böğürtlen Pembe, Böğürtlen Siyah, Böğürtlen Beyaz, Pertek Ağın Üzümlü, Pertek Çüngüş, Pertek Köhnü, Pertek Papaz Karası, Pertek Keşpir, Pertek Köhnü, Pertek Ternebi, Ulaş Siyah, Ulaş Yabani çeşitleri ise aromatik tatlarıyla diğerlerinden farklıdır. Uyak (2010) çalıştığı tüm çeşitlerde tat özelliğini ‘yok’ olarak belirlemiştir. Tadın sınıflandırılması bakımından ise çeşitleri ‘nötral’, ‘az tatlı’, ‘az aromatik’ ve ‘aromatik’ sınıflarına dağıldığını belirtmiştir.

İncelen çeşitlerde çekirdekler ‘Uzun’ ve ‘Orta’ boylu olarak iki sınıfta toplanmıştır. Pertek Besni $7,79\pm 0,09$ mm ile en uzun çekirdeğe sahiptir. İkinci sırada $7,61\pm 0,06$ mm ile Yusuf ağa 3, üçüncü sırada ise $7,22\pm 0,06$ mm ile Pertek Ternebi bulunur. Orta boylu çekirdek uzunlukları ise $6,18\pm 0,09$ mm ile $5,49\pm 0,03$ mm arasında değişmektedir. Barış ve Gürnil (1991)’ inde belirttiği gibi çekirdekler tane iriliği yanında çeşitlerde tane şeklini de etkilemektedir. Tanenin çekirdek sayısı ve şekline göre şekillendiği görülmektedir. Genellikle iri ve ağır tanelerin çekirdekleri ağır olmakla birlikte uzun tanelerin çekirdeklerinin de uzun olması çalışmamızda da dikkat çekmiştir.

Çekirdeklerin sırt tarafında enine oluklar bulunmazken, ağırlık bakımında en yüksek çeşitler Pertek Besni ($55,2\pm 5,6$) ve Yusuf ağa 3 ($53,6\pm 4,9$) iken en düşük çeşitler Pertek Şilfoni 6 ($23,1\pm 3,9$) ve Yusuf ağa 1 ($23,8\pm 1,9$) olarak sıralanır.

Yaprakların sonbahar rengi Pertek Öküzgözü çeşidinde ‘Koyu kırmızı’ Akpazar Beyaz 2, Dinar 5, Pertek Boğazkere, Pertek Keşpir, Pertek Köhnü, Pertek Papaz Karası, Pertek Şilfoni 5, Ulaş Siyah, Yusuf ağa 6 çeşitlerinde ‘Kırmızı’ iken Yusuf ağa 4 çeşidinde

'Kırmızımsı' ve diğer çeşitlerde 'Sarı' olarak tespit edilmiştir. Kılıç (2009) ve Özbek (2010) çalışmalarında inceledikleri çeşitlerin yapraklarının sonbahar rengini 'sarı', 'kırmızımsı' ve 'kırmızı mor' sınıfında yer aldığını belirtmişlerdir. Uzun (1986) ve Sabır (2008), yaprakların sonbahar renginin, sarı-yeşil taneye sahip çeşitlerde 'sarı', 'kırmızı ve siyah' çeşitlerde ise 'sarı veya kırmızı' olduğunu belirtmiştir. Ancak çalışmamızda da görüldüğü gibi Kara (1990), Kılıç (2009), Özbek (2010) çalışmalarındaki çeşitlerde yeşil-sarı taneli çeşitlerinde yaprak rengini Kırmızı yada kırmızımsı olarak bulmuşlardır. Yine sonbahar donlarının erken gelmesi halinde, çeşitlerde sağlıklı ve çeşide özgü sonbahar renginin oluşmadığını, bu nedenle bütün çeşitlerde sarı rengin görüleceğini bildirmektedir.

Suda çözünebilir kuru madde ve titre edilebilir asitlik miktarı bakımından da üzüm çeşitleri arasında oldukça geniş varyasyon ortaya çıkmıştır. Çeşitler Suda Çözünen Kuru Madde Miktarı bakımından değerlendirildiğinde, Pertek Şilfoni 3 (%25,1) en yüksek değeri verirken, Dinar 4 (%12,2), Yusuf ağa 2 (%12,2), Yusuf ağa 1 (%12,4), Dinar 2 (%12,5), Dinar 3(%12,8) çeşitlerinin ise en düşük değerleri verdiği gözlenmiştir. Güler (2007) Kalite ve değerlendirme şekli üzerine doğrudan etkili olan şırada kuru madde bakımından incelediği çeşitlerin çoğunu %17,0-19,8 değerleri arasında 'orta', Kılıç (2009) ise %10,5-12,6 değerleri arasında 'çok düşük' olarak tespit etmiştir. Özbek (2010) ise incelediği çeşitlerin çoğunda şırada kuru madde miktarını %14,0-20 değerleri arasında belirlemiştir. Gürsöz (1993) öküzgözü çeşidinin kuru madde miktarını 'Yüksek' olarak sınıflandırırken, Kara (1990) çalışmamızda olduğu gibi 'Orta' olarak kaydetmiştir. Kara (1990) Tilki kuyruğu çeşidini ise yine çalışmamızda olduğu gibi 'Yüksek' olarak kayıt altına almıştır.

Tartarik asit içerikleri incelendiğinde Yusuf ağa 1 (2,27 g/lt) 'Çok düşük' kalan tüm çeşitlerin değerlerinin 3.11g/lt ile 4,05 g/lt arasında değiştiği ve 'Düşük' olduğu görülmektedir. En düşük titre edilebilir asit değeri Pertek Şilfoni 4 (0,28), Akpazar Pembe (0,30) ve Pertek Çüngüş (0,33) çeşitlerinde, en yüksek titre edilebilir asit miktarı ise Dinar 4 (1,73), Yusuf ağa 1 (1,44), Dinar 5 (1,28) ve Ulaş Yabani (1,17) çeşitlerinde tespit edilmiştir. Güler (2007) ve Kılıç (2009) çalıştıkları çeşitleri asit içeriği bakımından incelemiş 'çok düşük' ve 'düşük' sınıflarında yer aldığını bildirmiştir.

Gürsöz (1993) ve Kara (1990) Öküzgözü çeşidini asit miktarı bakımından ‘Düşük’ olarak belirlemiş, Kara (1990) Tilki kuyruğu çeşidini öküzgözünde olduğu gibi ‘Düşük’ olarak belirtmiştir. Bu sonuçlar çalışmamızdaki çeşitlerin analiz değerleriyle örtüşmektedir.

Ampelografik analizleri tamamlanan 52 üzüm çeşiti ile 2 referans çeşidin 6 SSR lokusu ile genetik analizleri sonucu toplam 61 allel elde edilirken, en yüksek allel sayısı 12 ile VVMD5 lokusunda tespit edilmiş ve ortalama allel sayısı 10,16 olarak tespit edilmiştir. Yıldırım (2008)’ında belirttiği gibi VVMD5 lokusunun, Lin and Walker 1998, Labra vd. 1999, Sefc vd. 2000, Fatahi vd. 2003, Ibanez vd. 2003, Snoussi vd. 2004, Constantini vd. 2005 ve Vouillamoz vd. 2006 çalışmalarında da yüksek allel veren lokus arasında olduğu belirtilmektedir. Shıdfar (2008) çalışmasındaki 41 çeşidin 15 SSR lokusu ile taranması sonucu toplam allel sayısını 100, ortalama allel değerini ise 7.1428 olarak bulunmuştur. Yüksel (2008) 55 üzüm çeşidi ile 2 referans çeşidin 15 SSR lokusu ile genetik analizleri sonucu toplam 125 allel elde ederken, ortalama allel sayısını 8.33 olarak belirlemiştir.

Araştırmada, beklenen heterozigotluk (Hb) ve gözlenen heterozigotluk (Hg) oranı ortalaması sırasıyla 0,785 ve 0,641 olarak bulunmuştur. SSR lokuslarına ait her bir beklenen ve gözlenen heterozigotluk değerleri göz önüne alındığında, VVMD27 lokusunda beklenen ve gözlenen heterozigotluk aynı bulunurken, diğer lokuslarda (VVMD5, VVMD7, VrZAG79, VVS2, VrZAG62) beklenen heterozigotluk yüksek bulunmuştur. Beklenen heterozigotluk değerinin yüksek olması null (sessiz) allel varlığını gösterebileceği için bu lokusların null allel frekansları (r) incelendiğinde değerlerin pozitif veya negatif olduğu görülmektedir. Ancak pozitif olarak görülen bu değerlerin küçük olması, bir çok araştırmacı tarafında da (Ibáñez vd. 2003, Costantini vd. 2005, Martinez vd. 2006, Santana vd. 2007) belirtildiği gibi lokusda null allel riskini azaltmaktadır.

Yıldırım (2008) çalışmasında beklenen heterozigotluk (Hb) ve gözlenen heterozigotluk (Hg) oranı ortalamasını sırasıyla 0,72 ve 0,76 olarak bulmuştur. VVMD5, VVMD24, VVS2, VVMD7, VVIH54 ve VVMD31 lokuslarında ise beklenen heterozigotluk (Hb)

yüksek bulunmuştur. Yüksel (2008) Hb (beklenen heterozigotluk) ve Hg (gözlenen heterozigotluk) ortalama değerlerini sırası ile 0,7260 ve 0,7139 olarak tespit etmiş, VVS2, VVIB01, VrZAG83, VMC2H4, VVS1, VrZAG79 lokuslarında ise Hg yüksek olarak kaydedilmiştir. Lokuslar incelendiğinde alınan sonuçların çalışmamızla uyumlu olduğu görülmektedir.

Tespit olasılığı (PI) değeri tüm lokuslarda Sefc vd. (2001) tarafından belirlenen 0,05 eşik değerinin üzerinde bulunmuştur. Bu da bu seçilen mikrosatelit markörlerin asmada gerçekten yüksek derecede polimorfik olduklarını göstermektedir. En düşük PI değeri ile VrZAG62 (0,062) markörü çalışılan mikrosatelit markörler arasında en fazla bilgi verici markörler olup araştırmamızdaki genotipleri en iyi şekilde ayırt etmiştir. Bir başka deyişle en çok ayırma özelliğine sahip olan lokus olmuştur. Yıldırım (2008) çalışmasında VMC2H4 (0,075) ve VVS2 (0,077) lokuslarının en fazla bilgi verici lokuslar olduğunu belirlerken, Yüksel (2008) VVMD24, VVIB01, VrZAG83 ve VVS1 dışındaki lokusların ayırım güçlerini oldukça iyi bulmuştur. Shıdfar (2008) ise en bilgi verici lokusun 12 allel ile VMC2H4 (0,125), en az bilgi verici lokusun 2 allel ile VVIB01 olduğunu tespit etmiştir.

Frekans dağılımı açısından lokuslar göz önüne alındığında VVMD5 lokusunda 0,351 allel frekansı ile 233, VVMD7 lokusunda 0,490 allel frekansı ile 246, VVMD27 lokusunda 0,453 allel frekansıyla 195, VrZAG79 lokusunda 0,231 allel frekansıyla 248, VVS2 lokusunda 0,259 allel frekansıyla 143 ve VrZAG62 lokusunda 0,231 allel frekansıyla 202 allelleri en sık rastlanan alleler olmuştur.

Araştırma sonuçları dikkate alındığında Şilfoni 1 ve Şilfoni 6 olmak üzere bir aynı genotip ve Yusuf ağa 6 ve Pertek Köhnü olmak üzere bir sinonim tespit edilmiştir. Ayrıca dört homonim çeşit bulunmuş olup bunlardan birincisi Şilfoni 1 (Şilfoni 6) ile Şilfoni 2, Şilfoni 3, Şilfoni 4, Şilfoni 5 ikincisi Hasani 1 ve Hasani 2 üçüncüsü Kırmızı 1, Kırmızı 2 ve Kırmızı 3 dördüncüsü Akpazar Beyaz 1 ve Akpazar Beyaz 2'dir.

Çeşitlerdeki %100 benzerlik gösteren sinonim çeşitlerin dışındaki genotiplerde benzerlik oranları % 0 ile % 91,7 arasında değişim göstermiştir.

Tunceli ilinde üzüm çeşitlerinin genetik tanımlanmasına yönelik ilk olma niteliği taşıyan bu çalışmada gerek ampelogafik ve gerekse moleküler olarak çeşitler arasında önemli varyasyonlar ortaya çıkmıştır. Ankara Üniversitesi Biyoteknoloji Enstitüsü yöneticiliğinde, 2006 yılında Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ve TÜBİTAK-KAMAG Kurum Projesi (Proje No: 105 G 078) ile moleküler tanımlaması tamamlanmış olan Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsü bünyesinde 1150 üzüm çeşidi içeren, 20 SSR lokusu ile veri tabanının oluşturulduğu Milli Koleksiyon Bağında bulunmayan 50 asma çeşidi tespit edilmiş olup, yapılacak çalışmalar ve modern bağcılık teknikleri kullanımıyla tespit edilen çeşitler daha verimli hale getirilerek arasından standart düzeyde olabilecek çeşitler çıkabilecektir. Tezde belirtilen birçok olumsuz nedenden dolayı kaybolma tehlikesi içerisinde olan bu çeşitlerin koruma altına alınarak geliştirilmesi ülke ve bölge bağcılığı açısından çok önemlidir.

Araştırma sonucunda tanımlanan bu çeşitlerden alınan çelikler aşılansmış ve Ankara Üniversitesi Kalecik Bağcılık Araştırma ve Uygulama İstasyonunda koruma altına alınmıştır. Aynı zamanda Milli Koleksiyon Bağına aktarılarak önemli gen kaynaklarımızdan olan bu çeşitlerin tamamen kaybolmaları önlenmiş olacaktır. Tez bulgularının ülke bağcılığına ve bundan sonra yürütülecek proje ve diğer bağcılık çalışmalarına ışık tutacağı süphesizdir.

KAYNAKLAR

- Agüero, C. B., Rodríguez, J. G., Martínez, L. E., Dangl, G.S. and Meredith, C. P. 2003. Identity and parentage of Torrontes cultivars in Argentina. *Am. J. Enol. Vitic.* 54 (4), 318-321.
- Ağaoğlu, Y. S., Çelik, H. and Gökçay, E. 1989. Brief Ampelographic Characterization of Indigenous Grapevine Cultivars Subjected to Clonal Selection in Turkey. Proceedings of the 5th International Symposium on Grape Breeding, 12-16 September 1989, St. Martin/Pfalz, FR of Germany.
- Ağaoğlu, Y. S. ve Ergül, A. 1999a. Amasya üzüm çeşidi ekotiplerinin RAPD markörleri ile genetik tanımlanmaları. *Türkiye III. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi*, s. 389-394, Kızılcahamam., Ankara.
- Ağaoğlu, Y. S. and Ergül, A. 1999b. Identification of some Turkish table grape cultivars (*Vitis vinifera* L.) by Random Amplified Polymorphic DNA (RAPD). *Deutsch Türkische Agrarforschung Symposium, Giessen*, p. 201-206, Germany.
- Ağaoğlu, Y. S. 1999. Bilimsel ve Uygulamalı Bağcılık (Asma Biyolojisi). *Kavaklıdere Eğitim Yayınları*, No 1. Cilt 1, 205 s., Ankara.
- Ağaoğlu, Y. S., Çelik, H., Çelik, M., Fidan, Y., Gülşen, Y., Günay, A., Halloran, N., Köksal ve Ş., Yanmaz, R. 1995. Genel Bahçe Bitkileri. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Eğitim Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları, Yayın No 4, Ankara.
- Ağaoğlu, Y. S., Söylemezoğlu, G., Ergül, A. ve Çalışkan, M. 1995a. Kalecik karası üzüm çeşidi klonlarının kateşol oksidaz enziminden yararlanılarak SDS PAGE tekniği ile ayrımları. *Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kong. Cilt II*, 564-566, 3-6 Ekim 1995, Adana.
- Ağaoğlu, Y. S., Söylemezoğlu, G., Ergül, A. ve Çalışkan, M. 1995b. Ülkemizde yetiştirilen bazı sofralık ve şaraplık üzüm çeşitlerinin izoenzim bantlarından yararlanılarak elektroforez tekniği ile tanımlanmaları. *Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitk. Kong. Cilt II*, 567-571, 3-6 Ekim 1995, Adana.
- Ağaoğlu, Y. S., Söylemezoğlu, G., Marasalı, B., Çalışkan, M., Ergül, A. ve Türkben, C. 1998. Bazı yerli ve yabancı kökenli üzüm çeşitlerinin poliakrilamid jel elektroforez tekniği ile tane kökenli izoenzimlerden yararlanılarak ayrımları. *4. Bağcılık Sempozyumu Bildirileri*. 20-23 Ekim 1998, Yalova.
- Akın, A. 1995. Konya ili Akören, güney sınır ve Hadim yöresi üzüm çeşitlerinin kısa ampelografik özellikleri ile göz verimliliklerinin belirlenmesi üzerinde araştırmalar. Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü 132 s., Konya.

- Akkak, A., Boccacci, P., Lacombe, T. and Botta, R. 2005. Relationships and genetic diversity of grapevine (*Vitis vinifera* L.) grown in Algeria and in Mediterranean basin. Electronic Forum on Biotechnology in Food and Agriculture, Conference 13. International Workshop, 5- March 2005, Turin, Italy.
- Akkurt, M., 1997. Meram ilçesi bağcılığı ve yörede yetişen üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerinin belirlenmesi üzerinde araştırmalar. Yüksek lisans tezi. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aktepe, N. 1994. Kalecik ilçesi bağcılığı ve yörede yetişen üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerinin belirlenmesi üzerinde araştırmalar. Yüksek lisans tezi. Ankara Üniversitesi, 144 s., Ankara.
- Alleweldt, G. and Dettweiller, E. 1992. Genetic and geographic origin of grape cultivars. Their Prime Names and Synonyms. Institut für. Rebenzüchtung Geilweilerhof.
- Almadanim, M. C., Baleiras-Couto, M. M., Pereira, H. S., Carneiro, L. C., Feveiro, P., Eiras-Dias, J. E., Morais-Cecimo, L., Viegas, W. and Veloso, M. M. 2007. Genetic diversity of grapevine (*Vitis vinifera* L.). Cultivars Most Utilized for Wine Production in Portugal. *Vitis*, 46(3) 116-119.
- Anameriç, M. 1964. Çanakkale ve üzümleri. Tarım Bakanlığı Ziraat İşleri Genel Müdürlüğü Yayınları, C-101, 240s., İstanbul.
- Anonim. 2012. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı., Tunceli tarım master planı. 126 s., Tunceli.
- Anonim. 2013a. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü. <http://www.meteor.gov.tr>, Erişim Tarihi: 05.03.2013.
- Anonim. 2013b. Türkiye İstatistik Kurumu. Web sitesi: <http://www.tuik.gov.tr>, Erişim Tarihi: 02.03.2014
- Anonymous. 1997. Descriptors for grape. International Board for Plant Genetic Resources, 93 p., Rome.
- Antonacci, D. and Placco, L. 1993. Ampelographic description. Magliocco canino, *Cab Abstracts*.
- Aradhya, M. K., Dungal, G. S., Prins, B. H., Boursiquot, J.-M., Walker, M. A., Meredith, C. P. and Simon, C. J. 2003. Genetic structure and differentiation in cultivated grape, *Vitis vinifera* L. *genet. Res. Camb.* 81 179-192.
- Aras S., Polat J. B., Cansaran D. and Söylemezoğlu G., 2005. RAPD Analysis of Genetic Relations Between Büzgülü Grape Cultivars (*Vitis vinifera* L.) Grown in Different Parts of Turkey. *Acta Biologica Cracoviensia Series Botanica* 47(2): 77-82.

- Arumuganathan, K. and Earle, E.D. 1991. Nuclear DNA content of some important plant species. *Plant Molecular Biology Reporter*, 9(3) 208-218.
- Arroyo-Garcia, R. and Martinez-Zapater, J.M. 2000. Characterization of new polymorphic simple sequence repeat loci and chloroplast microsatellites in grape *Vitis vinifera* L. *Plant & Animal Genomes VIII. Conference, Town & Country Hotel, San Diego, CA.*
- Arroyo-Garcia, R., L. Ruiz-Garcia, L. Boulling, R. Ocete, M. A. Lopez, C. Arnold, A. Ergul, G. Söylemezoglu, H. 5. Uzun, F. Cabello, J. Ibanez, M. K. Aradhya, A. Atanassov, I. Atanassov, S. Balint, J. L. Cenis, L. Costantini, S. Gorislavets, M. S. Grando, B. Y. Klein, P. McGovern, D. Merdinoglu, I. Pejic, F. Pelsy, N. Primikirios, V. Risovannaya, K. A. Roubelakis-Angelakis, H. Snouss, P. Sotiri, S. Tamhankar, P. This, L. Troshin, J. M. Malpica, F. Lefort, and J. M. Martinez-Zapater. 2006. Genetic evidence for the existence of independent domestication events in grapevine. *Molecular Ecology*, 15 (12), 3707-3714.
- Arroyo-Garcia, R., Ruiz Garcia, L., Boulling, L., Ocete, R., Lopez, M. A., Arnold, C., Ergul, A., Söylemezoğlu, G., Uzun, H. I., Cabello, F., Ibanez, J., Aradhya, M. K., Atanassov, A., Atanassov, I., Balint, S., Cenis, J. L., Costantini, L., Gorislavets, S., Grando, M. S., Klein, B. Y., McGovern, P., Merdinoglu, D., Pejic, I., Pelsy, F., Primikirios, N., Risovannaya, V., Roubelakis-Angelakis, K. A., Snouss, H., Sotiri, P., Tamhankar, S., This, P., Troshin, L., Malpica, J. M., Lefort, F. and Martinez-Zapater, J. M. 2006. Genetic evidence for the existence of independent domestication events in grapevine. *Molecular Ecology* 15(12) 3707-3714.
- Asensio, M. L., Valdes, E., Cabello, F., 2002. Characterisation of some Spanish white grapevine cultivars by morphology and amino acid analysis. *Scientia Horticulturae*, 93 289-299.
- Aslantaş, Ş., Batı Akdeniz üzüm çeşitlerinin moleküler karakterizasyonu ve ülke asma kaynakları ile genetik ilişkisi. Yüksek lisans tezi. Ankara Üniversitesi, 63s., Ankara.
- Atak, A., Altındışli, A., Gökçe, A. F., Cengiz, Ö., 2012. Molecular and ampelographic characterization of some grape hybrids (*Vitis vinifera* L.). *African Journal of Agricultural Research* Vol. 7(33), pp. 4596-4606.
- Atak, A., Kahraman, K.A., Söylemezoğlu, G., 2013. Ampelographic identification and comparison of some table grape (*Vitis vinifera* L.) clones. *New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science*, 2013.
- Ateş, F. 1995. Bazı yerli ve melez üzüm çeşitlerinin biyolojik özellikleri ile ampelografi üzerine araştırmalar. Yüksek lisans tezi. Ege Üniversitesi, 96s., İzmir.

- Atlı, H.S. ve Arpacı, S. 1995. Gaziantep, Şanlıurfa, Adıyaman, Kahramanmaraş illeri standart 79 üzüm çeşitlerinin tespiti. Türkiye II. Ulusal Bahçe Bit. Kongresi, Çukurova Üniversitesi, Cilt II, s. 509-513, Adana.
- Bassi, D., Silvestroni, O. and Sansavini, S. 1995. Cultivar identification and numerical taxonomy in grape and fruit Crops. Cab abstracts 1/96-7/96.
- Basso, M. 1985. Historical and agronomic considerations on the viticultural and wine-producing heritage of the island of elba. Cab abstracts 1987-1989.
- Blazina, I. 1991. Ampelographic description of the grapevine variety zelen (*Vitis.vinifera* L. Cv. Zelen). Using the method of OIV descriptors. Cab abstracts.
- Botstein, D., K. L. White, M. Skolnick and R. W. Davis. 1980. Construction of a genetic linkage map in man using restriction fragment length polymorphisms. Am. J. Hum. Genet. 32: 3 14–33 l.
- Bowers, J. E., Dangl, G. S., Vignani, R. and Meredith, C. P. 1996. Isolation and characterization of new polymorphic simple sequence repeat loci in grape (*Vitis vinifera* L.). Genome 39: 628–633.
- Boz, Y. 1995. Melezleme ile elde edilen çekirdeksiz ve sofralık ümitvar çeşit adaylarının ampelografik özelliklerinin belirlenmesi ve kışlık gözlerin buldukları yere göre verimliliklerinin saptanması. Doktora tezi. Trakya Üniversitesi, 95s., Edirne.
- Cabezas, J.A., Cervera, M.T., Sancho, J., Martinez de Toda, F. and Martinez-Zapater, J.M. 1998. AFLP-based characterization of grapevine cultivars from La Rioja (Spain). VIIeme Symposium International sur la Genetique et L'Amelioration de la Vigne. P1.3. Resumes (Posters), 6-10 Juillet 1998, Montpellier.
- Calo, A., Costacurta, A., Cancellier, S. and Forti, R. 1990. Garnacha, Grenache, Cannonao, Tocai rosso, a Single Grapevine Variety. Cab abstracts.
- Cangi, R., Çelik, H. and Köse, B. 2006. Determination of Ampelographic Characters of Some Natural Foxy Grape (*Vitis labrusca* L.) Types Grown in Northern Turkey (Ordu ve Giresun Province). International Journal of Botany 2 (2): 171-176.
- Cangi, R. 1999. Ordu'da Yetiştirilen bazı üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerinin saptanması üzerine bir araştırma. 3. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, s. 1009-1012, Ankara.
- Chapurin, F. K. 1972. Promising varieties of table grapes for the eastern zoone of kuban. Trudy po Prikladnoi Banike, Genetikei Seleksii,46 (3), 243-280.

- Costantini, L., Monaco, A., Vouillamoz, J.F., Forlani, M. and Grando, M.S. 2005. Genetic relationships among local *Vitis vinifera* cultivars from Campania (Italy). *Vitis* 44 (1), 25-34.
- Cravero, M. C., Guidoni, S., Schneider, A. and Stefano, R. 1994. Morphological and biochemical characterisation of coloured berry- muscat grapevine cultivars. *Cab abstracts* 1/93-12/94.
- Crespan, M. and Milani, N. 2001. The Muscats: A molecular analysis of synonyms, homonyms and genetic relationship within a large family of grapevine cultivars. *Vitis* 40 (1); 23-30.
- Crespan, M. and Milani, N. 2001. The Muscats: A molecular analysis of synonyms, homonyms and genetic relationship within a large family of grapevine cultivars. *Vitis* 40 (1); 23-30.
- Crespan, M., Cancellier, S., Costacurta, A., Guist, M., Carraro, R., Stefano, R. And Santangelo, S. 2003. Contribution to the clearing up of synonymies in some groups of Italian grapevine cultivars. *Proc. VIIIth IC on Grape, Acta Horticulturae*. No: 603, 275-289.
- Cunha, J., Baleiras-Couto, M., Cunha, J. P., Banza, J., Soveral, A., Carneiro, L. C., Erias Dias, J. E. 2007. Characterization of Portuguese populations of *Vitis vinifera* L. ssp. *sylvestris* (Gmelin) Hegi. *Genet Resour Crop Evol*, 54: 981-988.
- Çelik, H. ve Karanis C. 1998. Amasya’da yetiştirilen bazı üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerinin saptanması üzerine bir araştırma. 4. Bağcılık Sempozyumu, 357-361, Yalova.
- Çelik, H. 1990. Kastamonu ili bağcılık durumu ve burada yetiştirilen bazı üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerinin belirlenmesi üzerinde araştırmalar. Yüksek lisans tezi. 19 Mayıs Üniversitesi, Samsun.
- Çelik, H., Ağaoğlu, Y. S., Fidan, Y., Marasalı, B. ve Söylemezoğlu, G. 1998. Genel bağcılık. Sun fidan A.Ş., Mesleki Kitaplar Serisi:1., 253 s., Ankara.
- Çelik, H., Cangı, R., Köse, B. 2003a. Karadeniz bölgesinde yetiştirilmekte olan izabella üzüm çeğit ve tiplerinin belirlenmesi üzerine araştırmalar. Proje sonuç raporu TÜBİTAK 2736, 147 s.
- Çelik, H., Köse, B., Cangı, R. 2008. Determination of fox grape genotypes (*Vitis labrusca* L.) grown in Northeastern Anatolia. *Hort. Sci (PRAGUE)*, 35 (4): 162-170.
- Çelik, H., Odabaş, F., Köse, B., Cangı, R. 2009. Samsun’da yetiştirilmekte olan izabella (*Vitis labrusca* L.) tiplerinin ampelografik özelliklerinin belirlenmesi. VII. Türkiye Bağcılık ve Teknolojileri Sempozyumu. 5-9 Ekim 2009, Salihli, Manisa.

- Çelik, H., Odabaş, F., Köse, B. 2003. Merzifon'da yetiştirilen bazı üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma. 19 Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, Samsun, 19(1):26-30
- Çelik, M. ve Odabaş, F. 1989. Amasya merkez ilçede yetiştirilen bazı üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri ile şeker-asit oranlarının tespiti üzerinde bir araştırma. 19 Mayıs Üniversitesi. Zir. Fak. Dergisi, Samsun, Cilt 4, s. 25-33
- Çelik, S., 1998. Bağcılık (Ampeloloji). Trakya Üniversitesi, Tekirdağ Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri, Cilt 1, 425 s., Tekirdağ.
- Çelik, S., Bahar, E., Korkutal, İ., Gök, D. 2004. Türkiye'de doğal olarak yetişen yabancı asmanın (*Vitis vinifera* ssp. *Silvestris*) tanımlanması ve üretimde kullanılabilme olanaklarının araştırılması. Proje No:TOGTAG-2184, Tekirdağ
- Çelik, S., Fidan, Y. ve Tamer, M.S. 1982. Asma çeşitlerinde yaprak alanı katsayılarının saptanması ve bunlarla asma yaprak alanının bulunması. Yalova Atatürk Bahçe Kültür Araştırma Enstitüsü Dergisi, 11(1), s. 38-43
- Çoban, H. ve Küey, E. 2006. Manisa'da (Yuntdağı) yetiştirilen üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerinin belirlenmesi üzerine araştırmalar. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 43(2), 41-52, 2006 207.
- Dağlı, S. 1962. Muhtelif üzüm çeşitleri arasında melezleme suretiyle erken yeni sofralık çeşitlerin elde edilmeleri üzerinde araştırmalar. Tarım Bakanlığı Ziraat İşleri Genel Müdürlüğü Yayınları, İstanbul, C-103, 63s.
- Dangl, G.S., Mendum, M.L., Prins, B.H., Walker, A.M., Meredith, C.P. and Simon C.J. 2001. Simple sequence repeat analysis of a clonally propagated species, A tool for managing a grape germplasm collection. Genome 44, 432-438.
- Demir, İ. 1987. Ankara koşullarında yetiştirilen yabancı kökenli bazı üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerinin belirlenmesi üzerine araştırmalar. Yüksek lisans tezi. Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Dilli, Y. 1997. Harran ovası koşullarında yetiştirilen bazı üzüm çeşitlerinin ampelografik nitelikleri ile verim ve kalite unsurlarının belirlenmesi üzerinde bir araştırma. Yüksek lisans tezi. Harran Üniversitesi, 154 s., Şanlıurfa.
- Dilli, Y. 2008. Ege bölgesindeki bazı önemli üzüm çeşitleri, tipleri ve klonlarının mikrosatellit (ssr) markörleriyle karakterizasyonu. Doktora Tezi. Ege Üniversitesi, İzmir.
- Dilli, Y., Kader, S. 2005. Bölgesinin farklı yörelerine uygun sofralık, şaraplık ve kurutmalık üzüm çeşitleri. ETAE Yayınları, No 119, s. 141-156, İzmir.
- Diri, A. 1996. Sungurlu bağcılığı ve yörede yetişen üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri. Yüksek lisans tezi. Ankara Üniversitesi, Ankara.

- Doulaty-Baneh, A.H., Mohammadi, S.A., Labra, M., Nazemi, A., De Mattia, F., Mardi. M. 2007. Chloroplast microsatellites markers to assess genetic diversity in wild and cultivated grapevines of iran. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 10 (11), 1855-1859.
- Dursun, A. 1994. Delice ilçesi bağcılığı ve yetiştirilen üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri. Yüksek lisans tezi. Ankara Üniversitesi, 91 s., Ankara.
- Ecevit, F. ve Kelen, M. 1999. Isparta (Atabeya)'de yetiştirilen üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma. *Tr. J.Of Agriculture And Forestry*, 23, 511-518.
- Ergül, A. 2000. Asmalarda (*Vitis vinifera* L.cvs.) Genomik DNA parmak izi analizi ile moleküler karakterizasyon. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi, 86 s., Ankara.
- Ergül, A., Kazan, K., Aras, S., Çevik, V., Çelik, H. and Söylemezoğlu, G. 2006a. AFLP analysis of genetic variation within the two economically important anatolian grapevine (*Vitis vinifera* L.) Varietal groups. *Genome*, 49 (5), p. 467-495.
- Ergül, A., Kazan K., Aygün, H., Burak, B., Ayanoğlu, H., Kuden, A., Bayazıt, B., Çölekçioğlu, S., Akçay M. E., Yaşasın, A.S., Atak, A., Kocataş, H., Şahin, N., Tan, N., Öz, M. H., Karadoğan, B., Vurgun, H., Doğan, A., Demirtaş, İ., Öztürk, G., Pektaş, M., Söylemezoğlu, G., Çelik, H., Boz, Y., Özer, C. ve Akman, B. 2006b. Ülkemizde ekonomik öneme sahip bazı meyve türleri il asma gen kaynaklarının high-throughput moleküler yöntemlerle tanımlanması. 105G078, TAGEM-TUBİTAK projesi.
- Eren, F. 2012. Gemerek (Sivas) yöresinde yetiştirilen üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerinin belirlenmesi. Yüksek lisans tezi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi, 75 s., Tokat.
- Ersayar, F. 2010. Van Merkez ve Edremit ilçelerinde bağ varlığının tespiti ve yetiştirilen üzümlerin tanımlanması. Yüksek lisans tezi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.
- Faria, M. A., Magalhães, R., Ferreira, M. A, Meredith, C. P. and Ferreira Monteiro, F. 2000. *Vitis vinifera* L. must varietal authentication using microsatellite DNA analysis (SSR). *J. Agric. Food Chem*, 48, p.1096-1100.
- Fatahi, R., Ebadi, A. and Mehlenbacher, S. 2003. Characterization of Iranian grapevine cultivars using microsatellite markers. *Vitis*, 42(4), 185-192.
- Fidan, Y. 1973. Bağ-bahçe kürsüsü araştırma bağında yetiştirilen kayırcık üzümünün ampelografik vasıfları üzerinde araştırma. Ankara Üniversitesi Zir. Fak. Yıllığı 22(3-4), 404-413, Ankara.
- Fidan, Y. 1985. Özel Bağcılık. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, 930, Ders kitabı 265, Ankara.

- Fidan, Y., Tamer, M. S. 1975. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Fermantasyon Kürsüsü araştırma bağında yetiştirilen anadolu yapıncağı ve emir üzüm çeşitlerinin morfolojik özelliklerinin saptanması üzerinde araştırmalar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı, 25(3).
- Fidan, Y., Tamer, M. S. ve Eriş, A. 1972. Güdül ilçesi bağcılığı gelişme imkanları ve önemli üzüm çeşitlerinin ampelografik vasıfları üzerinde bir araştırma. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı 21 (3-4), 495-524, Ankara.
- Fidan, Y., Yavaş, İ., Göktürk, N. 1996. Othello üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerinin belirlenmesi. Gıda, 21 (1), 35-39.
- Fidan, Y. 1976. Bağ-bahçe kürsüsü araştırma bağında yetiştirilen standart sofralık üzüm çeşitlerinin ampelografik vasıfları üzerinde araştırmalar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No 590, 85 s., Ankara,
- Filippetti, I., Ramazzotti, S., Intrieri, C. 2001. Morphological and genetic characterization of white grape cvs Spergola, Sauvignon and Semillon (*Vitis vinifera* L.). Plant Genetics and Breeding, 63(12), 83-87.
- Fossati, T., Labra, M., Castiglione, S., Failla, O., Scienza, A. and Sala, F. 2001. The use of AFLP and SSR molecular markers to decipher homonyms and synonyms in grapevine cultivars: the case of varietal group known as 'Schiave'. Theor. Appl. Genet. 102, 200-205.
- Galet, P. 1964. Cepages et Vignobles de France. 4 Tome. Imprimerie Poul Dehan. 3 et 5, rue Vieille-Intendonce. Montpellier.
- Galet, P. 1988. Cépages et vignobles de France, Tome 1. Les vignes Américaines (2nd ed). Imprimerie Charles Déhan, Montpellier, France, p.56.
- Geda, A. 1985. Comparative ampelographic and phyllometric studies on vermentino, pigato and favorita clones. Enologia, 9 (327).
- Gemalmaz, N. 1994. Beypazarı ve Güdül ilçeleri bağcılığı ve yörede yetişen üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerinin belirlenmesi üzerine araştırmalar. Yük. Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Gider, S. 1995. Kalecik karası üzüm çeşidinde klon seleksiyonu ile elde edilmiş klonların Ankara koşullarında ampelografik özelliklerinin saptanması üzerinde bir araştırma. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, 174 s., Ankara.
- Gonzalez, M. F., Martinez, J., Mena, A. 2007. Characterization of grapevine accessions known as Moravio (*Vitis vinifera* L.). American Journal of Enology and Viticulture, 58(4), 544-547.

- Goto-Yamamoto, N., Mouri, H., Azumi, M. and Edwards, K.J. 2006. Development of grape microsatellite markers and mikrosatellite analysis including oriental cultivars. *American Journal Enology Viticulture*, 57(1), 105-108.
- Gök Tangolar, S., Soydam, S., Bakır, M., Karaağaç, E., Tangolar, S., Ergül A. 2009. Genetic analysis of grapevine cultivars from the eastern Mediterranean region of Turkey, based on SSR Markers. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 15, 1-8.
- Grando, M. S., Frisinghelli, C. and Stefanini, M. 2000. Genotyping of local grapevine germplasm. *Acta Hort.*, 528, 183-187.
- Gupta, P. K., Varshney, R. K. and Prasad, M. 2002. *Molecular markers: Principles and methodology. Molecular techniques in crop improvement.* Kluwer Academic Publishers. Netherlands.
- Güler, B. 2007. Pervari (Siirt) yöresinde yetiştirilen üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma. Yüksek lisans tezi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, 84 s., Van.
- Gülşen, O. ve Mutlu, N. 2005. Bitki biliminde kullanılan genetik markırlar ve kullanım alanları. *Alatarım*, 4(2), 27-37.
- Gürsöz, S. ve Ergenoğlu, F. 1988. Adana şartlarında yetiştirilen 16 üzüm çeşidinin bazı fenolojik ve kimyasal değerleri üzerine bir araştırma. *Fen ve Müh. Bil. Dergisi*, Cilt 1, Sayı: 2, s. 29-38, Adana.
- Gürsöz, S. 1993. GAP alanına giren güneydoğu anadolu bölgesi bağcılığı ve özellikle şanlıurfa ilinde yetiştirilen üzüm çeşitlerinin ampelografik nitelikleri ile verim ve kalite unsurlarının belirlenmesi üzerinde bir araştırma. Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, 363 s. Adana.
- Haj-Amiri, A., Sanei-Sharatpanahi, M. 1996. Determination of local grape cultivars in Kermanshah (Sahneh). *Seed and Plant*, 12(4), 24-41.
- Hızarcı, Y. 2010. Yusufeli ilçesinde yetiştiriciliği yapılan üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerinin tanımlanması ve çeşitler arasındaki genetik farklılığın SSR markörlerle tespiti. Doktora tezi. Atatürk Üniversitesi, 243 s., Erzurum.
- Hinrichsen, P., Narvaez, C., Valenzuela, J., Munoz, C., Bowers, J. and Meredith, C.P. 1998. Fingerprinting of grape cultivars grown in Chile using a set of microsatellite loci. VIIeme Symposium International sur la Genetique et L'Amelioration de la Vigne. P1.8. Resumes (Posters), 6-10 Juillet 1998, Montpellier.
- Hvarleva, T., Rusanov, K., Lefort, F., Tsvetkov, I., Atanassov, A., and Atanassov, I. 2004. Genotyping of Bulgarian *Vitis vinifera* L. cultivars by microsatellite analysis. *Vitis*, 43 (1), 27-34.

- Ibanez, J., Andres, M.T., Molino, A. and Borrego, J. 2003. Genetic study of key Spanish grapevine varieties using microsatellite analysis. *American Journal Enology Viticulture*, 54 (1), 22-30.
- Imazio, S., Labra, M., Grassi, F., Winfield, M., Bardini, M., Failla, O., and Scienza, A. 2002. Molecular tools for clone identification the case of the grapevine cultivar raminer. *Plant Breed.* 121, 531-535.
- İştar, A. 1959. Akdeniz bölgesi ve bilhassa içel bağcılığı ve bu bölgede yetiştirilen başlıca üzüm çeşitlerinin ampelografileri ile içel bağcılığının geliştirilme imkanları üzerinde araştırmalar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, 149s., Ankara.
- İştar, A. 1968. Erzincan Merkez ilçede yetiştirilen üzüm çeşitlerinin ampelografileri ile kuru madde asit analizleri üzerinde bir araştırma. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Zirai Araş. Enst. Böl., No 38, 33 s., Erzurum.
- Jarvis, P., Lister, C., Szabo, V., Dean, C. 1994. Integrat on of CAPs markers into the RFLP map generated using recombinant inbred lines of arabidopsis thaliana. *Plant Mol. Biol.* 24, 685-687.
- Kader, S. ve Ilgın, C. 2003. İntrodüksiyon yoluyla getirilen bazı sofralık üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri ile sofralık kalitelerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma. Türkiye V. Bağcılık ve şarapçılık Sempozyumu, s. 352-359, Nevşehir.
- Kader, S. ve Öztürk, H. 2005. Razakı üzüm çeşidinde klon seleksiyonu çalışması sonucunda seçilen klonların ampelografik özellikleri ile göz verimliliklerinin belirlenmesi. Türkiye 6. Bağcılık Sempozyumu Bildirileri. Tekirdag.
- Kaplan, N. 1994. Diyarbakır ve Mardin illerinde yetiştirilen üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerinin saptanması üzerine bir araştırma. Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Sebze-Bağ-Süs Bitkileri, Çukurova Üniversitesi, Cilt II, s. 529-532 Adana.
- Kara, Z. 1990. Tokat yöresinde yetiştirilen üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerinin belirlenmesi üzerinde araştırmalar. Doktora tezi. Ankara Üniversitesi, 317s., Ankara.
- Karaağaç, E. 2006. Gaziantep ili asma gen potansiyelinin SSR (simple sequence repeats) markörlerle moleküler analizi. Doktora tezi. Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Karataş, H. 2005. Diyarbakır ili asma gen potansiyelinin RAPD (Random Amplified Polymorphic DNA) tekniği ile moleküler analizi. Doktora tezi. Ankara Üniversitesi, 79 s., Ankara.

- Karatas, H., Degirmenci, D., Velasco, R., Vezzulli, S., Bodur, Ç. ve Agaoglu, Y. S. 2007. Microsatellite fingerprinting of homonymous grapevine (*Vitis vinifera* L.) varieties in neighboring regions of South-East Turkey. *Scientia Horticulturae* 114:164
- Kelen, M. ve Tekintaş, F. E. 1991a. Gevaş ve yöresinde yetiştirilen üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerinin belirlenmesi üzerinde araştırmalar. *Yüçüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, V1 (12-34).Van.
- Kelen, M. ve Tekintaş, F.E. 1991b. Erciş ve yöresinde yetiştirilen üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerinin belirlenmesi üzerinde araştırmalar. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, s. 110-128, Van.
- Kılıç, M. F. 2009. Gevaş (Van) yöresinde yetiştirilen üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma. Yüksek lisans tezi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.
- Kısakürek, H. 1950. Güneydoğu Anadolu ve bilhassa Gaziantep bağcılığı ve bu bölgede yetiştirilen başlıca üzüm çeşitlerinin morfolojik vasıfları ve iktisadi önemleri üzerinde araştırmalar. *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları*, No 21, Ankara.
- Küçükhaskul, A. 1996. Safranbolu bağcılığı ve yörede yetişen üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerinin belirlenmesi. Yüksek lisans tezi. Ankara Üniversitesi. 116s., Ankara.
- Lefort, F. and Roubelakis-Angelakis, K.A. 2001. Genetic comparison of Grek cultivars of *Vitis vinifera* L. by nuclear microsatellite profiling *Am J Enol Vitic* 52, pp. 101-108.
- Lefort, F., Pelsy, F., Schehrer, L., Scott, K.D. and Merdinoglu, D. 2003. Assessment of two highly polymorphic microsatellite loci in 103 accessions of *Vitis species*. *J. Int. Sci. Vigne*, 37 (2), 67-74.
- Lin, H. and Walker, M.A. 1998. Extracting DNA from cambium tissue for analysis of grape rootstocks. *HortScience* 32 (7), 1264-1266.
- Maletic, E., Sefc, K.M., Steinkellner, H., Kontic, J.K. and Pejic, I. 1999. Genetic characterization of Croatian grapevine cultivars and detection of synonymous cultivars in neighboring regions. *Vitis* 38 (2), 79-83.
- Manen, J.F., Bouby, L., Dalnoki, O., Marinval, P., Turgay, M. and Schlumbaum A. 2003. Microsatellites from Archeological *Vitis vinifera* seeds Allow a Tentative Assignment of the Geographical Origin of Ancient Cultivars. *J. Arch. Sci.*, 30: 721-729.

- Marasalı, B. 1986. Ankara koşullarında yetiştirilen bazı yerli standart üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerinin belirlenmesi üzerinde araştırmalar. Yüksek lisans tezi. Ankara Üniversitesi, 87 s., Ankara.
- Martı, C., Casanova, J., Montaner, C., Badia, D. 2006. Ampelometric study of mature leaves from two indigenous *Vitis* cultivars grown in Somontano de Barbastro. *Journal of Wine Research*, 17(3), 185-194.
- Martin J. P., Borrego, J., Cabello, F. and Ortiz, J. M. 2003. Characterization of Spanish grapevine cultivar diversity using sequence-tagged microsatellite site markers, *Genome* 46, 10-18.
- Martinez, M. C. and Perez, J. E. 2000. The forgotten vineyard of the asturias principedom (north of spain) and ampelographic description of its grapevine cultivars (*Vitis vinifera* L.) *Amer. J. Enol. Vitic.*, 51(4), 370-378.
- Masi, E., Vignani, R., Di Giovannantonio, A., Mancuso, S., Boselli, M. 2001. Ampelographic and cultural characterization of the Casavecchia variety. *Adv. Hort. Sci.*, 15(1-4), 47-55.
- Merdinoglu, D., Butterlin, G., Baur, C., Balthazard, J., Bouquet, A. and Boursiquot, J.M. 2000. Comparison of RAPD, AFLP and SSR (microsatellite) markers for genetic diversity analysis in *Vitis vinifera* L.. *Acta Horticulturae*, 528, 193-197.
- Montaner, C., Martín, J.P., Casanova, J., Martı, C., Badia, D., Cabello, F. and Ortíz, J.M. 2004. Application of Microsatellite Markers for the Characterization of Parraleta an Autochthonous Spanish Grapevine Cultivars. *Scientia Hort.*, 101, 343-347.
- Moog, H. 1930. *Beitrage Zur Ampelographie*. Buchdruckerei Artur Jander. Geisenheim.
- Morton, L. T. 1979. *A practical ampelography* (Translated and Adapted From P. Galet) Cornell University, Pres Itaca and London.
- Najafi, J., Alipanah, L., Ghareyazie, B., Mohammadi, S.A., Haghazari, A. and This, P. 2006. Genetic diversity of iranian and some of European grapes revealed by microsatellite markers. *Iranian Journal of Biotechnology*, 4(1), 423-429.
- Odabaş, F. 1984. Investigation on viticulture and ampelographic characteristics of grape varieties cultivated in ığdır. *Hort. Abst.* 054-06105.
- Odabaş, F., Köse, B. ve Çelik, H. 2002. Amasya ili merzifon ilçesinde yetiştirilen bazı üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma. *Türkiye V. Bağcılık ve Şarapçılık Sempozyumu*, s. 366-371, Nevşehir.
- Oraman, M. N., 1941a. Çavuş üzümünün vatani, ampelografisi ve biyolojisi üzerinde bir araştırma. *Yüksek Ziraat Enstitüsü Çalışmaları*. Sayı 114, Ankara.

- Oraman, M. N., 1941b. Orta Anadolu kurak mıntıkası bağcılığı. Ziraat Vekaleti Yük. Zir. Enst. alışmaları, Yük. Zir. Enst. Dergisi 6 (12), 347-348 Sayı 21, Ankara.
- Oraman, M. N. ve Ağaoğlu, Y. S., 1969. Türkiye bağcılığının bugünkü durumu, gelişme imkanları ve memleketimizde mevcut başlıca sofralık, kurutmalık ve şaraplık üzüm eşitleri üzerinde bir araştırma. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No 348, Ankara.
- Oraman, M. N. ve Aksoy, 1946b. Yüksek Ziraat Enstitüsü Bağ-Bahçe Ensitits koleksiyon bağında yetişen en önemli üzüm çeşitlerinin ampelografileri ve iek biyolojileri. Yük. Zir. Enst. Dergisi 6 (12), 347-348, Ankara.
- Oraman, M. N. 1937. Ankara vilayeti bağcılığı ve burada yetiştirilen üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri üzerine araştırmalar. Doğa Bilim Dergisi, D-28 (1).
- Oraman, M. N. 1959. Ampelografi. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No 137, Ankara.
- Oraman, M. N. 1963. Ampelografi. Ankara niveristesii Ziraat Fakültesi Yayınları No 154, Ankara.
- Oraman, M. N. 1965. Yeni Bağcılık. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, 78, Ders Kitabı: 31, s. 347, Ankara.
- zbek, C. 2010. Hakkari yöresinde yetiştirilen üzüm çeşitlerinin bazı ampelografik özelliklerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma. Yüksek lisans tezi. Yüzüncü Yıl niversitesi, 63 s., Van.
- zkaban, A. ve zkaban, E. A. 1968. Müşküle, Razakı, Değirmendere siyahı üzüm çeşitlerinin fenolojik ve ampelografik incelenmesi. Ziraat İşleri Genel Müdürlüğü Araştırma zetleri (1926-1982), Cilt 1, s. 120-121, Ankara.
- Pamir, T. 1956. Marmara bölgesi ve bilhassa Kocaeli bağcılığı ve bu bölgede yetiştirilen başlıca üzüm çeşitlerinin ampelografik vasıfları ve iktisadi önemleri üzerinde araştırmalar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No 96, Ankara.
- Paran, I. and Michelmore, R.W. 1993. Development of reliable PCR based markers linked to downy mildew resistance genes in lettuce. Theor. Appl. Genet.85, 985-993.
- Pavek, D. S., Lamboy, W. F. and Garvey, E. J. 2003. Selecting in situ conservation sites for grape genetic resources in the USA. Genetic Resources and Crop Evolution 50, Kluwer Academic Publishers. 165-173 p.
- Perold, A. I. 1927. A Treatise on Viticulture. Mcmillan and Co. Ltd. London.

- Perret, M., Arnold, C., Gobat, J. M. and K pfer, P. 2000. Relationships and genetic diversity of wild and cultivated grapevines (*Vitis vinifera* L.) in Central Europe based on microsatellite markers. *Acta Hort.*, 528, 155-159 p.
- Pezo, I., Budic Leto, I., Kacic, S., Zdunic, G., Mirosevic, N. 2006. Medna bijela (*Vitis vinifera* L.) ampelografik properties. *Agriculturae Conspectus Scientificus*, 71(3): 81-86.
- Pinto, O., Martin, J. P., Leal, F. and Castro, I. 2003. Characterization of grapevine (*Vitis vinifera* L.) cultivars from northern Portugal using RAPD and microsatellite markers. *Vitis*, 42(1), 23-25.
- Rafalski, J.A. and Tingey, S.V. 1993. Genetic diagnostics in plant breeding RAPDs, microsatellites and machines. *TIG*, 9(8), 275-280.
- Reale, S., Pilla, F. and Angiolillo, A. 2002. Molecular characterization of an autochthonous grape cultivar of central Italy. Proceedings of the XLVI Italian Society of Agricultural Genetics-SIGA Annual Congress Giardini Naxos, Italy, 18-21 September.
- Regner, F., Hack, R. and Santiago, J.L. 2006. Highly variable vitis microsatellite loci for the identification of pinot noir clones. *Vitis*, 45 (2), 85-90.
- Regner, F., Staldbauer, A. and Eisenheld, C. 2001. Molecular markers for genotyping grapevine and for identifying clones of traditional varieties. Proc. Int. Symp. On Molecular Markers. *Acta Horticulturae*. 546:331-342.
- Regner, F., Staldbauer, A., Eisenheld, C. and Kaserer, H. 2000b. Consideration about the evolution of grapevine and the role of Traminer. Proc. VIIth Int. Symp. On Grapevine Genetics and Breeding, *Acta Horticulturae*, 528: 177-179.
- Reisch, B. I. 1998. The foundation for grapevine genetic mapping, DNA fingerprinting and genomics. Proc. 7th Int. Symp. Grapevine Gen. and Breed., Montpellier, France.
- Reisch, B.I. 2000. The foundation for grapevine genetic mapping, DNA fingerprinting and genomics. VIII Int'l Symp. On Grapevine Genetics and Breeding. *Acta Hort.* 528, ISHS.
- Riaz, S., Garrison, K.E., Dangi, G.S. and Meredith, C.P. 2001. Microsatellite markers for the differentiation of clones of ancient grape cultivars. Plant & Animal Genomes IX Conference. Town & Country Hotel. San Diego, CA.
- Rothwell, N.V. 1988. Understanding genetics. Fourth Edition, Oxford University Press, 70 pp., UK.

- Rubio, J. A. and Yuste, J. 2004. Ampelographic differentiation of tempanillo clones from different area of origin, according to their synonyms. *Acta Horticulturae*, 652: 73-79.
- Sabır, A. 2008. Bazı üzüm çeşit ve anaçlarının ampelografik ve moleküler karakterizasyonu. Doktora tezi. Çukurova Üniversitesi, 154 s., Adana.
- Samancı, H., Uslu, İ. 1993. Türkiye’de yetiştirilen razakı çeşit ve tiplerinin ampelografik özellikleri üzerinde araştırmalar. *Yalova Bahçe Kült. ve Eğitim Merk. Dergisi*, 22(1-2), 47-55.
- Sanchez-Escribano, E. M., Martín, J. P., Carreno, J. and Cenis, J. L. 1999. Use of sequence tagged microsatellite site markers for characterizing table grape cultivars. *Genome* 42: 87-93.
- Santiago, J. L., Boso, S., Gago, P., Villaverde, A. V. and Martinez-Martin, M. C. 2007. La Caracterizacion Molecular Ampelografica de Clones de ‘Albarino’, ‘Savagnin Blanc’ ‘Caino Blanco’ (*Vitis vinifera* L.) Demuestra que son Cultivares Diferentes. *Spanish J. Agric. Research*, 3: 333-340.
- Schmid, J. und Manty, F. 2005. Die unterlagssorten im deutschen wienbau Kober 5 BB. *das deutsche weinmagazin*, 13: 16-17.
- Schlötterer, C. and Tautz, D. 1992. Slippage synthesis of simple sequence DNA. *Nucl. Acids. Res.* 20; 211-215.
- Schneider, A. 1995. Identification of aromatic grapevines with coloured fruit on the basis of ampelographic descriptors. *Cab abstracts*.
- Schneider, A., Boccacci, P. and Botta, R. 2003b. Genetic relationship among grape cultivars from north-west Italy. *Acta Hort.*, 603: 229-235.
- Schneider, A., Cara, A., Boccacci, P., Akak, A. and Botta, R. 2003a. Ampelographic surveys and analysis using molecular markers for verification of synonym of minor grapes. source vignevini. Gruppo Calderini Edagricole Srl, Bologna, 30: (1/2): 103-111, Italy.
- Schneider, A., Carra, A., Akkak, A., This, P., Laucau, V. and Botta, R. 2001. Verifying synonymies between grape cultivars from France and Northwestern Italy using molecular markers. *Vitis* 40 (4): 197-203.
- Scott, K. D., Ablett, E. M., Lee, L. S. and Henry, R. J. 2000. AFLP markers distinguishing an early mutant of flame seedless grape. *Theor. Appl. Genet.*, 113(3): 243-247.
- Sefc, K.M., Guggenberger, S., Regner, F., Lexer, C., Glössl, J. and Steinkellner, H. 1998b. Genetic analysis of grape berries and raisins using microsatellite markers. *Vitis* 37 (3), 123-125.

- Sefc, K.M., Regner, F., Glössl, J. and Steinkellner, H. 1998a. Genotyping of grapevine and rootstock cultivars using microsatellite markers. *Vitis* 37 (1), 15-20.
- Sefc, K. M., Steinkellner, H., Wagner, HW., Glössl, J. and Regner, F. 1997. Application of microsatellite markers to parentage studies in grapevine. *Vitis* 36 (4), 179-183.
- Selli, F., Bakır, M., Şnan, G., Aygün, H., Boz, Y., Yasasın, A. S., Özer, C., Akman, B., Söylemezoglu, G., Kazan, K. ve Ergül, A. 2007 Simple sequence repeat-based assessment of genetic diversity in Dimrit and Gemre grapevine accessions from Turkey, *Vitis* 46 (4), 182-187.
- Söylemezoğlu, G., Ağaoğlu, Y. S., Marasalı, B., Ergül, A., Çalışkan M. ve Türkben, C. 1998. Üzüm çeşitlerinin yaprak kökenli kateşol oksidaz (Co), Peroksidaz (Per) ve Esteraz (Est) izoenzimlerinden yararlanılarak tanımlanmaları. 4. Bağcılık Sempozyumu Bildirileri. s. 138-144, Yalova.
- Staub, J. E., Serquen, F, C. and Gupta, M. 1996. Genetic markers, map construction, and their application in plant breeding. *Hortscience* Vol 31(5), 729-741.
- Tangolar, S., Eymirli, S., Özdemir, G., Bilir, H. ve Tangolar, S. G. 2002. Pozantı/Adana koşullarında yetiştirilen bazı üzüm çeşitlerinin fenolojileri ile salkım ve tane özelliklerinin saptanması. *Türkiye V. Bağ. ve Şarap. Semp.*, s. 372-380, Nevşehir.
- This, P., Jung, A., Boccacci, P., Borrego, J., Botta, R., Costantini, L., Crespan, M., Dangl, G. S., Eisenheld, C., Ferreira-Monteiro, F., Grando, S., Ibanez, J., Lacombe, T., Laucou, V., Magalhaes, R., Meredith, C.P., Milani, N., Peterlunger, E., Regner, F., Zuluni, L. and Maul, E. 2004. Development of a standard set of microsatellite reference alleles for identification of grape. *Theor. Appl. Genet.*, 109(7), 1448-1458.
- This, P., Jung, A., Boccacci, P., Borrego, J., Botta, R., Costantini, L., Crespan, M., Dangl, G. S., Eisenheld, C., Ferreira-Monteiro, F., Grando, S., Ibanez, J., Lacombe, T., Laucou, V., Magalhaes, R., Meredith, C. P., Milani, N., Peterlunger, E., Regner, F., Zuluni, L. and Maul, E. 2004. Development of a standard set of microsatellite reference alleles for identification of grape. *Theor. Appl. Genet.*, 109(7), 1448-1458.
- Thomas, M. R., Matsumoto, S., Cain, P. and Scott, N. S. 1993. Repetitive DNA of grapevine classes present and sequences suitable for cultivar identification. *Theor. Appl. Genet.*, 86, 173-180.
- Thomas, M.R. and Scott, N.S. 1993. Microsatellite repeats in grapevine reveal DNA polymorphisms when analysed as sequence-tagged sites (STSs). *Theoretical and Applied Genetics*.

- Tomazic, I. and Korosec-Koruza, Z. 2003. Validity of phyllometric parameters used to differentiate local *Vitis vinifera* L. cultivars. Genetic Res. Crop Evo., 50: 773-778.
- Türkkan, S. 1996. İncesu (Kayseri) ilçesi bağcılığının bugünkü durumu ve yörede yetişen 83 üzüm çeşidinin ampelografik özelliklerinin belirlenmesi üzerine araştırmalar. Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi, 135 s., Ankara.
- Ulavovsky, S., Gogorcena, Y., Martinez de Toda and Ortiz, J. M. 2002. Use of molecular markers in detection of synonymies and homonymies in grapevines (*Vitis vinifera* L.). Scientia Horticulturae 92: 241-254.
- Uzun, H. İ. 1986. Bazı üzüm çeşitlerinin ampelografik özellikleri, kateşol oksidaz izoenzim bantlarından teşhisleri ve sıcaklık toplamları üzerinde araştırmalar. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, Cilt 23 (2), 85-91 İzmir.
- Ünal, M. S. 2000. Malatya ve Elazığ illeri bağcılığı ile malatya ilinde yetiştirilen üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerinin belirlenmesi üzerine araştırmalar. Yüksek lisans tezi. Çukurova Üniversitesi, 106 s., Adana.
- Uyak, C. 2010. Siirt yöresinde yetiştirilen üzüm çeşitlerinin ampelografik özelliklerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma. Doktora tezi. Yüzüncüyıl Üniversitesi, 239 s., Van.
- Vignani, R., Scali, M., Masi, E. and Cresti, M. 2002. Genomic variability in *Vitis vinifera* L. 'Sangiovese' assessed by microsatellite and non-radioactive AFLP.
- Vouillamoz, J. F. and Grando, M. S. 2006. Genealogy of wine grape cultivars 'Pinot' is Related to 'Syrah' Heredity, 97 (2), 102-110.
- Vouillamoz, J. F., Grando, M. S., Ergül, A., Ağaoğlu, Y. S., Tevzadze, G., Meredith, C. P. and McGovern, P. 2004. Is Transcaucasia the cradle of viticulture DNA might provide an answer. Actas do III simposio da associaçao internacional de historia e civilizaçao da vinha e do vinho. Funchal, Madeira. 277-291 p.
- Vouillamoz, J. F., McGovern, P. E., Ergül, A., Söylemezoğlu, G., Tevzadze, G., Meredith, C. P. and Grado, M. S. 2006. Genetic characterization and relationships of traditional grape cultivars from Transcaucasia and Anatolia. Plant Genet Resour, 4:144 158. doi: 10.1079/PGR2006114.
- Vouillamoz, J., Maigre, D. and Meredith, C. P. 2003. Mikrosatellite analysis of ancient alpine grape cultivars: pedigree reconstruction of *Vitis vinifera* L. 'Cornalin du Valais'. Theor. Appl. Genet. 107: 448-454.
- Weaver, R.J. 1976. Grape growing. Dept. of Viticulture and Enology, Uni. Of California, Davis, A Willey-Interscience Publication, 371 p.

- Weising, K., Nybom, H., Wolf, K. and Kahl, G. 2005. DNA Fingerprinting in plants Principles, Methods, and Applications. Second Edition, CRC Press, 444 p.
- Williams, J. G. K., Rubelik, A. R., Livak, K. J., Rafalski, J. A. and Tingey, S.V. 1990. DNA polymorphisms amplified by arbitrary primers are useful as genetic markers. Nucleic Acid Research, 18(22), 6531-6535.
- Yalınkılıç, A. 1996. Kahramanmaraş ili bağcılığı üzüm çeşitlerinin fenolojik gelişimleri ve ümitvar görülen bazılarında göz verimliliklerinin saptanması üzerinde bir araştırma. Doktora tezi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, 113 s., Kahramanmaraş.
- Yaşa, Z. 2005. Asma (*Vitis vinifera*)’da önemli vegetatif ve generatif karakterler ile hastalıklara dayanım özelliklerine yönelik genom haritalaması. Doktora tezi. Ankara Üniversitesi, 132 s., Ankara.
- Yıldırım, A. ve Kandemir, N. 2001. Genetik Markörler ve Analiz Metodları. Bitki Biyoteknolojisi. Genetik Mühendisliği ve Uygulamaları. M.S.Ü. Vakfı Yayınları. Konya. 456 s.
- Yıldırım, F. 2008. Ankara ve Çankırı illeri asma gen kaynaklarının SSRS (Simple Sequence Repeats)’a dayalı genetik karakterizasyonu. Yüksek lisans tezi. Ankara Üniversitesi, 77s., Ankara.
- Yıldırım, N. 2010a. Kara (siyah) üzüm gruplarının SSR (Simple Sequence Repeat) markörlere dayalı karakterizasyonu ve ülke asma kaynakları ile genetik ilişkisi. Yüksek lisans tezi. Ankara Üniversitesi. Biyoteknoloji Enstitüsü, 79 s., Ankara.
- Yıldırım, N. 2010b. Çoruh vadisinde yetişen kabarcık (*Vitis vinifera*) çeşidi popülasyonları arasındaki genetik ve morfolojik farklılığın belirlenmesi. Doktora tezi. Atatürk Üniversitesi. 143 s., Erzurum.
- Yüksel, C. 2008. Manisa, İzmir, Aydın, Muğla ve Kütahya illerine ait asma gen Kaynaklarının SSRS (Simple Sequence Repeats)’a dayalı genetik Karakterizasyonu. Yüksek lisans tezi. Ankara Üniversitesi. 59s., Ankara.
- Zdunic, G., Hancevic, K., Sladonja, B., Poljuha, D., Hartl-Musinov, D., Budic-Leto, I., Bucan, L., Pezo, I. 2008. Ampelographic characterization and sanitary status of 209 grapevine cultivar ‘Prc bijeli’ (*Vitis vinifera* L.). Agriculturae Conseptus Scientificus, 73(2), 85-88.

EKLER

EK 1	Çeşitlere ait sürgün özelliklerinin karşılaştırılması.....	270
EK 2	Çeşitlere ait sürgün özelliklerinin karşılaştırılması.....	272
EK 3	Çeşitlere ait olgun yaprak özelliklerinin karşılaştırılması.....	274
EK 4	Çeşitlere ait olgun yaprak özelliklerinin karşılaştırılması.....	276
EK 5	Çeşitlere ait genç yaprak ve çekirdek özelliklerinin karşılaştırılması.....	278
EK 6	Çeşitlere ait bir yaşlı dal, çiçek cinsiyeti ve saklım özelliklerinin karşılaştırılması	282
EK 7	Çeşitlere ait tane ve kalite özelliklerinin karşılaştırılması.....	286

EK 1 Çeşitlere ait sürgün özelliklerinin karşılaştırılması

No	Genotipler	Sürgün Ucunun Şekli	Sürgün Ucunda Antosiyanin Dağılımı	Sürgün Ucunda Antosiyanin Yoğunluğu	Sürgün Ucunda Yatık Tüpler	Sürgün Ucunda Dik Tüpler	Boğum Aralarının Sırt Tarafının Rengi	Boğum Aralarının Karın Tarafının Rengi
1	Akpazar Kırmızı	3 Yarı açık	2 Her tarafında	7 Kuvvetli	0 Yok	0 Yok	1 Yeşil	2 Kır. çiz. yeşil
2	Akpazar Beyaz 1	3 Yarı açık	2 Her tarafında	7 Kuvvetli	7 Sık	1 Çok seyrek	3 Kırmızı	1 Yeşil
3	Akpazar Beyaz 2	1 Açık	2 Her tarafında	5 Orta	3 Seyrek	0 Yok	1 Yeşil	1 Yeşil
4	Akpazar Pembe	1 Açık	2 Her tarafında	7 Kuvvetli	3 Seyrek	0 Yok	2 Kır. çiz. yeşil	2 Kır. çiz. yeşil
5	Böğürtlen Pembe	3 Yarı açık	1 Kısmen	1 Çok zayıf	9 Çok sık	0 Yok	1 Yeşil	1 Yeşil
6	Böğürtlen Beyaz	1 Açık	1 Kısmen	1 Çok zayıf	5 Orta	0 Yok	1 Yeşil	1 Yeşil
7	Böğürtlen Siyah	3 Yarı açık	2 Her tarafında	5 Orta	3 Seyrek	3 Seyrek	1 Yeşil	1 Yeşil
8	Dinar 1	5 Kapalı	2 Her tarafında	1 Çok zayıf	9 Çok sık	3 Seyrek	1 Yeşil	1 Yeşil
9	Dinar 2	1 Açık	2 Her tarafında	3 Zayıf	1 Çok seyrek	0 Yok	1 Yeşil	1 Yeşil
10	Dinar 3	3 Yarı açık	2 Her tarafında	3 Zayıf	5 Orta	0 Yok	1 Yeşil	1 Yeşil
11	Dinar 4	1 Açık	1 Kısmen	1 Çok zayıf	0 Yok	3 Seyrek	1 Yeşil	1 Yeşil
12	Dinar 5	3 Yarı açık	2 Her tarafında	3 Zayıf	7 Sık	3 Seyrek	1 Yeşil	1 Yeşil
13	Pertek Ağın Üzüümü	1 Açık	1 Kısmen	3 Zayıf	1 Çok seyrek	3 Seyrek	1 Yeşil	1 Yeşil
14	Pertek Besni	1 Açık	1 Kısmen	5 Orta	1 Çok seyrek	0 Yok	1 Yeşil	1 Yeşil
15	Pertek Beyaz	1 Açık	1 Kısmen	9 Çok kuvvetli	7 Sık	0 Yok	2 Kır. çiz. yeşil	1 Yeşil
16	Pertek Boğazkere	3 Yarı açık	2 Her tarafında	9 Çok kuvvetli	5 Orta	1 Çok seyrek	2 Kır. çiz. yeşil	1 Yeşil
17	Pertek Çiğsiz 1	1 Açık	1 Kısmen	1 Çok zayıf	1 Çok seyrek	0 Yok	1 Yeşil	1 Yeşil
18	Pertek Çiğsiz 2	3 Yarı açık	1 Kısmen	3 Zayıf	9 Çok sık	0 Yok	1 Yeşil	2 Kır. çiz. yeşil
19	Pertek Çüngüş	1 Açık	2 Her tarafında	3 Zayıf	1 Çok seyrek	3 Seyrek	1 Yeşil	1 Yeşil
20	Pertek Hasani 1	1 Açık	1 Kısmen	1 Çok zayıf	1 Çok seyrek	0 Yok	1 Yeşil	1 Yeşil
21	Pertek Hasani 2	1 Açık	1 Kısmen	1 Çok zayıf	9 Çok sık	0 Yok	1 Yeşil	1 Yeşil
22	Pertek Keçi Memesi	3 Yarı açık	2 Her tarafında	3 Zayıf	9 Çok sık	0 Yok	2 Kır. çiz. yeşil	1 Yeşil
23	Pertek Keşpir	3 Yarı açık	2 Her tarafında	9 Çok kuvvetli	1 Çok seyrek	0 Yok	1 Yeşil	1 Yeşil
24	Pertek Kırmızı 1	1 Açık	2 Her tarafında	5 Orta	7 Sık	0 Yok	1 Yeşil	1 Yeşil
25	Pertek Kırmızı 2	5 Kapalı	1 Kısmen	3 Zayıf	7 Sık	0 Yok	1 Yeşil	1 Yeşil
26	Pertek Kırmızı 3	1 Açık	2 Her tarafında	9 Çok kuvvetli	1 Çok seyrek	0 Yok	1 Yeşil	1 Yeşil

EK 1 Çeşitlere ait sürgün özelliklerinin karşılaştırılması (devam)

No	Genotipler	Sürgün Ucunun Şekli	Sürgün Ucunda Antosiyanin Dağılımı	Sürgün Ucunda Antosiyanin Yoğunluğu	Sürgün Ucunda Yatık Tüpler	Sürgün Ucunda Dik Tüpler	Boğum Aralarının Sırt Tarafının Rengi	Boğum Aralarının Karın Tarafının Rengi
27	Pertek Köhnü	1 Açık	1 Kısmen	3 Çok Zayıf	0 Yok	0 Yok	1 Yeşil	1 Yeşil
28	Pertek Mazlumani	3 Yarı açık	1 Kısmen	3 Zayıf	9 Çok sık	0 Yok	1 Yeşil	1 Yeşil
29	Pertek Öküzgözü	3 Yarı açık	2 Her tarafında	9 Çok kuvvetli	3 Seyrek	0 Yok	2 Kır. çiz.yeşil	1 Yeşil
30	Pertek Papaz Karası	3 Yarı açık	2 Her tarafında	5 Orta	3 Seyrek	0 Yok	3 Kırmızı	1 Yeşil
31	Pertek Şeker Üzümü	1 Açık	2 Her tarafında	7 Kuvvetli	5 Orta	0 Yok	1 Yeşil	2 Kır. çiz. yeşil
32	Pertek Şilfoni 1	3 Yarı açık	1 Kısmen	3 Zayıf	9 Çok sık	0 Yok	2 Kır. çiz. yeşil	1 Yeşil
33	Pertek Şilfoni 2	1 Açık	1 Kısmen	1 Çok zayıf	0 Yok	0 Yok	2 Kır. çiz. yeşil	1 Yeşil
34	Pertek Şilfoni 3	3 Yarı açık	2 Her tarafında	5 Orta	7 Sık	0 Yok	2 Kır. çiz. yeşil	1 Yeşil
35	Pertek Şilfoni 4	3 Yarı açık	1 Kısmen	1 Çok zayıf	3 Seyrek	0 Yok	1 Yeşil	1 Yeşil
36	Pertek Şilfoni 5	3 Yarı açık	1 Kısmen	1 Çok zayıf	7 Sık	3 Seyrek	1 Yeşil	1 Yeşil
37	Pertek Şilfoni 6	3 Yarı açık	1 Kısmen	1 Çok zayıf	9 Çok sık	0 Yok	1 Yeşil	1 Yeşil
38	Pertek Tek Çiğit	1 Açık	2 Her tarafında	9 Çok kuvvetli	5 Orta	0 Yok	1 Yeşil	1 Yeşil
39	Pertek Ternebi	3 Yarı açık	0 Yok	0 Yok	1 Çok seyrek	0 Yok	2 Kır. çiz. yeşil	1 Yeşil
40	Pertek Tilki Kuyruğu	3 Yarı açık	2 Her tarafında	3 Zayıf	9 Çok sık	0 Yok	3 Kırmızı	1 Yeşil
41	Pertek Zehni	3 Yarı açık	1 Kısmen	3 Zayıf	9 Çok sık	0 Yok	1 Yeşil	1 Yeşil
42	Ulaş Beyaz	1 Açık	2 Her tarafında	3 Zayıf	1 Çok seyrek	0 Yok	3 Kırmızı	1 Yeşil
43	Ulaş Pembe	3 Yarı açık	1 Kısmen	1 Çok zayıf	7 Sık	0 Yok	1 Yeşil	1 Yeşil
44	Ulaş Siyah	1 Açık	1 Kısmen	1 Çok zayıf	5 Orta	0 Yok	1 Yeşil	1 Yeşil
45	Ulaş Yabani	1 Açık	1 Kısmen	1 Çok zayıf	1 Çok seyrek	3 Seyrek	1 Yeşil	1 Yeşil
46	Yusuf ağa 1	1 Açık	1 Kısmen	1 Çok zayıf	9 Çok sık	0 Yok	1 Yeşil	1 Yeşil
47	Yusuf ağa 2	1 Açık	2 Her tarafında	5 Orta	0 Yok	0 Yok	3 Kırmızı	1 Yeşil
48	Yusuf ağa 3	1 Açık	1 Kısmen	1 Çok zayıf	9 Çok sık	0 Yok	1 Yeşil	1 Yeşil
49	Yusuf ağa 4	1 Açık	2 Her tarafında	5 Orta	9 Çok sık	0 Yok	1 Yeşil	1 Yeşil
50	Yusuf ağa 5	3 Yarı açık	2 Her tarafında	5 Orta	7 Sık	0 Yok	3 Kırmızı	1 Yeşil
51	Yusuf ağa 6	1 Açık	1 Kısmen	3 Çok Zayıf	3 Seyrek	0 Yok	2 Kır. çiz. yeşil	1 Yeşil
52	Yusuf ağa 7	1 Açık	2 Her tarafında	7 Kuvvetli	7 Sık	0 Yok	3 Kırmızı	1 Yeşil

EK 2 Çeşitlere ait sürgün özelliklerinin karşılaştırılması

No	Genotipler	Boğumların Karın Tarafının Rengi	Boğumlardaki Dik Tüyler	Boğum Aralarındaki Dik Tüyler	Boğumlardaki Yatık Tüyler	Boğum Aralarındaki Yatık Tüyler	Sülüklerin Sürgündeki Dizilişi	Sülük Uzunluğu
1	Akpazar Kırmızı	2 Kır. çiz. yeşil	0 Yok	0 Yok	5 Orta	3 Seyrek	1 Kesikli	3 Kısa
2	Akpazar Beyaz 1	1 Yeşil	3 Seyrek	0 Yok	5 Orta	3 Seyrek	1 Kesikli	3 Kısa
3	Akpazar Beyaz 2	2 Kır. çiz. yeşil	0 Yok	0 Yok	1 Çok seyrek	1 Çok seyrek	1 Kesikli	3 Kısa
4	Akpazar Pembe	2 Kır. çiz. yeşil	0 Yok	0 Yok	1 Çok seyrek	1 Çok seyrek	1 Kesikli	5 Orta
5	Böğürtlen Pembe	1 Yeşil	1 Çok seyrek	1 Çok seyrek	5 Orta	7 Sık	1 Kesikli	5 Orta
6	Böğürtlen Beyaz	1 Yeşil	1 Çok seyrek	0 Yok	3 Seyrek	1 Çok seyrek	1 Kesikli	5 Orta
7	Böğürtlen Siyah	1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	3 Seyrek	1 Çok seyrek	1 Kesikli	3 Kısa
8	Dinar 1	1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	5 Orta	5 Orta	1 Kesikli	3 Kısa
9	Dinar 2	1 Yeşil	1 Çok seyrek	0 Yok	5 Orta	3 Seyrek	1 Kesikli	5 Orta
10	Dinar 3	1 Yeşil	3 Seyrek	3 Seyrek	7 Sık	5 Orta	1 Kesikli	5 Orta
11	Dinar 4	1 Yeşil	1 Çok seyrek	0 Yok	7 Sık	7 Sık	1 Kesikli	5 Orta
12	Dinar 5	1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	3 Seyrek	1 Çok seyrek	1 Kesikli	3 Kısa
13	Pertek Ağın Üzümü	1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	1 Çok seyrek	0 Yok	1 Kesikli	5 Orta
14	Pertek Besni	1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	1 Çok seyrek	1 Çok seyrek	1 Kesikli	7 Uzun
15	Pertek Beyaz	1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	5 Orta	1 Çok seyrek	1 Kesikli	5 Orta
16	Pertek Boğazkere	1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	3 Seyrek	1 Çok seyrek	1 Kesikli	5 Orta
17	Pertek Çiğsiz 1	1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	5 Orta	5 Orta	1 Kesikli	7 Uzun
18	Pertek Çiğsiz 2	2 Kır. çiz. yeşil	0 Yok	0 Yok	5 Orta	1 Çok seyrek	1 Kesikli	3 Kısa
19	Pertek Çüngüş	1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	1 Çok seyrek	3 Seyrek	1 Kesikli	5 Orta
20	Pertek Hasani 1	1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	9 Çok sık	3 Seyrek	1 Kesikli	7 Uzun
21	Pertek Hasani 2	3 Kırmızı	0 Yok	0 Yok	5 Orta	1 Çok seyrek	1 Kesikli	5 Orta
22	Pertek Keçi Memesi	1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	5 Orta	1 Çok seyrek	1 Kesikli	3 Kısa
23	Pertek Keşpir	1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	3 Seyrek	1 Çok seyrek	1 Kesikli	3 Kısa
24	Pertek Kırmızı 1	1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	1 Çok seyrek	1 Çok seyrek	1 Kesikli	5 Orta
25	Pertek Kırmızı 2	1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	5 Orta	3 Seyrek	1 Kesikli	7 Uzun
26	Pertek Kırmızı 3	1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	3 Seyrek	3 Seyrek	1 Kesikli	5 Orta
27	Pertek Köhnü	1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	3 Seyrek	1 Çok seyrek	1 Kesikli	3 Kısa

EK 2 Çeşitlere ait sürgün özelliklerinin karşılaştırılması (devam)

No	Genotipler	Boğumların Karın Tarafının Rengi	Boğumlardaki Dik Tüyler	Boğum Aralarındaki Dik Tüyler	Boğumlardaki Yatık Tüyler	Boğum Aralarındaki Yatık Tüyler	Sülüklerin Sürgündeki Dizilişi	Sülük Uzunluğu
28	Pertek Mazlumani	1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	7 Sık	3 Seyrek	1 Kesikli	3 Kısa
29	Pertek Öküzgözü	1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	5 Orta	1 Çok seyrek	1 Kesikli	3 Kısa
30	Pertek Papaz Karası	1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	5 Orta	1 Çok seyrek	1 Kesikli	5 Orta
31	Pertek Şeker Üzüümü	2 Kır. çiz. yeşil	0 Yok	0 Yok	7 Sık	3 Seyrek	1 Kesikli	5 Orta
32	Pertek Şilfoni 1	1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	7 Sık	3 Seyrek	1 Kesikli	3 Kısa
33	Pertek Şilfoni 2	1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	3 Seyrek	1 Çok seyrek	1 Kesikli	3 Kısa
34	Pertek Şilfoni 3	1 Yeşil	7 Sık	5 Orta	7 Sık	5 Orta	1 Kesikli	3 Kısa
35	Pertek Şilfoni 4	1 Yeşil	1 Çok seyrek	0 Yok	5 Orta	7 Sık	1 Kesikli	3 Kısa
36	Pertek Şilfoni 5	3 Kırmızı	0 Yok	0 Yok	5 Orta	1 Çok seyrek	1 Kesikli	7 Uzun
37	Pertek Şilfoni 6	1 Yeşil	3 Seyrek	0 Yok	9 Çok sık	5 Orta	1 Kesikli	5 Orta
38	Pertek Tek Çiğit	1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	7 Sık	1 Çok seyrek	1 Kesikli	3 Kısa
39	Pertek Ternebi	1 Yeşil	5 Orta	0 Yok	3 Seyrek	1 Çok seyrek	1 Kesikli	5 Orta
40	Pertek Tilki Kuyruğu	1 Yeşil	7 Sık	5 Orta	9 Çok sık	9 Çok sık	1 Kesikli	5 Orta
41	Pertek Zehni	1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	5 Orta	1 Çok seyrek	1 Kesikli	3 Kısa
42	Ulaş Beyaz	1 Yeşil	1 Çok seyrek	0 Yok	5 Orta	3 Seyrek	1 Kesikli	5 Orta
43	Ulaş Pembe	1 Yeşil	3 Seyrek	0 Yok	5 Orta	5 Orta	1 Kesikli	5 Orta
44	Ulaş Siyah	1 Yeşil	0 Yok	3 Seyrek	3 Seyrek	3 Seyrek	1 Kesikli	5 Orta
45	Ulaş Yabani	1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	3 Seyrek	1 Çok seyrek	1 Kesikli	3 Kısa
46	Yusuf ağa 1	1 Yeşil	5 Orta	0 Yok	7 Sık	7 Sık	1 Kesikli	3 Kısa
47	Yusuf ağa 2	1 Yeşil	1 Çok seyrek	0 Yok	3 Seyrek	3 Seyrek	1 Kesikli	3 Kısa
48	Yusuf ağa 3	1 Yeşil	3 Seyrek	0 Yok	7 Sık	1 Çok seyrek	1 Kesikli	5 Orta
49	Yusuf ağa 4	1 Yeşil	7 Sık	1 Çok seyrek	5 Orta	7 Sık	1 Kesikli	3 Kısa
50	Yusuf ağa 5	1 Yeşil	7 Sık	1 Çok seyrek	7 Sık	3 Seyrek	1 Kesikli	5 Orta
51	Yusuf ağa 6	1 Yeşil	1 Çok seyrek	1 Çok seyrek	3 Seyrek	1 Çok seyrek	1 Kesikli	5 Orta
52	Yusuf ağa 7	1 Yeşil	5 Orta	0 Yok	5 Orta	1 Çok seyrek	1 Kesikli	5 Orta

EK 3 Çeşitlere ait olgun yaprak özelliklerinin karşılaştırılması

No	Genotipler	Büyükük	Uzunluk	Ayanın Şekli	Dilim Sayısı	Üst Yüzün Rengi	Ana Damarların Antosiyanın Renklenmesi	Ayanın Profili
1	Akpazar Kırmızı	1 Ç. küçük (70,97±24,3)	3 Kısa (9±0,98)	3 Beşgen	3 Beş	3 Açık yeşil	Kuvvetli	4 Dışa kıvrık
2	Akpazar Beyaz 1	3 Küçük (75,6±22,1)	3 Kısa (8,3±1,03)	3 Beşgen	3 Beş	3 Açık yeşil	Kuvvetli	1 Düz
3	Akpazar Beyaz 2	3 Küçük (79,2±19,8)	3 Kısa (8,6±0,95)	3 Beşgen	3 Beş	3 Açık yeşil	Orta	3 İçe kıvrık
4	Akpazar Pembe	3 Küçük (91,76±22,6)	3 Kısa (9,9±0,95)	1 Kama	3 Beş	3 Açık yeşil	Orta	3 İçe kıvrık
5	Böğürtlen Pembe	5 Orta (160,13±34,3)	3 Kısa (10,8±1,02)	4 Yuvarlak	3 Beş	7 Koyu yeşil	Zayıf	4 Dışa kıvrık
6	Böğürtlen Beyaz	3 Küçük (124,16±26,5)	3 Kısa (10,4±0,73)	3 Beşgen	4 Yedi	5 Yeşil	Zayıf	3 İçe kıvrık
7	Böğürtlen Siyah	3 Küçük (98,03±25,9)	3 Kısa (10,6±1,35)	3 Beşgen	4 Yedi	3 Açık yeşil	Zayıf	3 İçe kıvrık
8	Dinar 1	3 Küçük (116,83±32,5)	3 Kısa (10,8±1,08)	2 Kalp	2 Üç	7 Koyu yeşil	Yok	3 İçe kıvrık
9	Dinar 2	3 Küçük (134,03±34,3)	3 Kısa (11,5±1,55)	2 Kalp	2 Üç	3 Açık yeşil	Yok	3 İçe kıvrık
10	Dinar 3	3 Küçük (82,5±32,6)	3 Kısa (10,7±1,43)	3 Beşgen	3 Beş	7 Koyu yeşil	Zayıf	3 İçe kıvrık
11	Dinar 4	3 Küçük (141,98±19,5)	3 Kısa (12,7±0,99)	3 Beşgen	3 Beş	7 Koyu yeşil	Zayıf	4 Dışa kıvrık
12	Dinar 5	3 Küçük (108±25,3)	3 Kısa (11,5±1,25)	3 Beşgen	3 Beş	7 Koyu yeşil	Yok	3 İçe kıvrık
13	Pertek Ağın Üzüümü	3 Küçük (120,76±38,9)	3 Kısa (11,6±1,34)	3 Beşgen	3 Beş	5 Yeşil	Orta	2 Düzeye yakın
14	Pertek Besni	5 Orta (151,5±27,8)	3 Kısa (12,3±0,87)	3 Beşgen	3 Beş	5 Yeşil	Ç. Zayıf	2 Düzeye yakın
15	Pertek Beyaz	3 Küçük (118,03±19,7)	3 Kısa (10,1±1,67)	1 Kama	3 Beş	5 Yeşil	Zayıf	3 İçe kıvrık
16	Pertek Boğazkere	3 Küçük (98,1±20,4)	3 Kısa (10±1,02)	3 Beşgen	3 Beş	5 Yeşil	Orta	2 Düzeye yakın
17	Pertek Çiğsiz 1	3 Küçük (133,3±22,8)	3 Kısa (10,8±0,76)	3 Beşgen	1Dilimsiz	9 Ç. koyu yeşil	Yok	2 Düzeye yakın
18	Pertek Çiğsiz 2	5 Orta (152,93±31,6)	3 Kısa (10,6±1,27)	3 Beşgen	1Dilimsiz	5 Yeşil	Yok	2 Düzeye yakın
19	Pertek Çüngüş	5 Orta (171,56±29,8)	3 Kısa (11,5±1,33)	3 Beşgen	3 Beş	9 Ç. koyu yeşil	Orta	5 Dalgalı
20	Pertek Hasani 1	3 Küçük (147,7±24,5)	3 Kısa (12,5±0,96)	3 Beşgen	4 Yedi	3 Açık yeşil	Ç. Zayıf	2 Düzeye yakın
21	Pertek Hasani 2	5 Orta (186,3±28,,6)	3 Kısa (11,1±1,64)	1 Kama	2 Üç	1 Ç. açık yeşil	Zayıf	1 Düz
22	Pertek Keçi Memesi	3 Küçük (107,7±17,9)	3 Kısa (9,5±1,11)	3 Beşgen	3 Beş	5 Yeşil	Orta	2 Düzeye yakın
23	Pertek Keşpir	3 Küçük (128,06±24,6)	3 Kısa (12±1,95)	3 Beşgen	3 Beş	5 Yeşil	Zayıf	2 Düzeye yakın
24	Pertek Kırmızı 1	3 Küçük (119±19,9)	3 Kısa (10,6±0,78)	3 Beşgen	3 Beş	7 Koyu yeşil	Zayıf	2 Düzeye yakın
25	Pertek Kırmızı 2	5 Orta (171,6±23,6)	3 Kısa (12,2±1,05)	4 Yuvarlak	3 Beş	3 Açık yeşil	Ç. Zayıf	5 Dalgalı
26	Pertek Kırmızı 3	3 Küçük (138,4±38,1)	3 Kısa (11,5±0,96)	3 Beşgen	3 Beş	7 Koyu yeşil	Zayıf	2 Düzeye yakın
27	Pertek Köhnü	5 Orta (152,26±23,4)	3 Kısa (12,8±0,86)	3 Beşgen	3 Beş	5 Yeşil	Kuvvetli	2 Düzeye yakın

EK 3 Çeşitlere ait olgun yaprak özelliklerinin karşılaştırılması (devam)

No	Genotipler	Büyükük	Uzunluk	Ayanın Şekli	Dilim Sayısı	Üst Yüzün Rengi	Ana Damarların Antosiyanin Renklenmesi	Ayanın Profili
28	Pertek Mazlumani	5 Orta (185,73±27,9)	3 Kısa (12,3±1,23)	4 Yuvarlak	3 Beş	7 Koyu yeşil	Orta	2 Düze yakın
29	Pertek Öküzgözü	3 Küçük (124,53±25,6)	3 Kısa (10±0,67)	1 Kama	3 Beş	9 Ç. koyu yeşil	Kuvvetli	2 Düze yakın
30	Pertek Papaz Karası	3 Küçük (123,33±27,5)	3 Kısa (11±1,26)	3 Beşgen	3 Beş	5 Yeşil	Zayıf	3 İçe kıvrık
31	Pertek Şeker Üzüümü	3 Küçük (112,73±42,9)	3 Kısa(10,2±0,89)	4 Yuvarlak	3 Beş	9 Ç. koyu yeşil	Kuvvetli	2 Düze yakın
32	Pertek Şilfoni 1	5 Orta (155,6±24,3)	3 Kısa (9,8±1,24)	1 Kama	3 Beş	7 Koyu yeşil	Ç. Zayıf	1 Düze yakın
33	Pertek Şilfoni 2	3 Küçük (113,0±29,3)	3 Kısa (10,1±1,46)	1 Kama	2 Üç	5 Yeşil	Yok	2 Düze yakın
34	Pertek Şilfoni 3	5 Orta (167,1±23,7)	3 Kısa (12,8±0,91)	4 Yuvarlak	3 Beş	5 Yeşil	Orta	2 Düze yakın
35	Pertek Şilfoni 4	5 Orta (163,2±31,5)	3 Kısa (11,4±0,79)	3 Beşgen	3 Beş	9 Ç. koyu yeşil	Orta	2 Düze yakın
36	Pertek Şilfoni 5	3 Küçük (118,1±19,4)	3 Kısa (9,9±1,23)	4 Yuvarlak	4 Yedi	7 Koyu yeşil	Orta	1 Düz
37	Pertek Şilfoni 6	5 Orta (176,16±23,6)	3 Kısa (11,7±1,43)	1 Kama	3 Beş	7 Koyu yeşil	Yok	2 Düze yakın
38	Pertek Tek Çiğit	3 Küçük (91,1±24,3)	3 Kısa (9,1±1,02)	1 Kama	3 Beş	3 Açık yeşil	Ç. Zayıf	2 Düze yakın
39	Pertek Ternebi	5 Orta (170,9±18,9)	3 Kısa (13,7±1,54)	1 Kama	3 Beş	5 Yeşil	Ç. Zayıf	3 İçe kıvrık
40	Pertek Tilki Kuy.	3 Küçük (137,4±24,1)	3 Kısa (12,4±1,04)	3 Beşgen	3 Beş	9 Ç. koyu yeşil	Zayıf	2 Düze yakın
41	Pertek Zehni	5 Orta (159,83±42,5)	3 Kısa (10,9±0,92)	4 Yuvarlak	3 Beş	3 Açık yeşil	Yok	2 Düze yakın
42	Ulaş Beyaz	3 Küçük (108,43±24,7)	3 Kısa (9,5±1,08)	3 Beşgen	4 Yedi	3 Açık yeşil	Zayıf	2 Düze yakın
43	Ulaş Pembe	3 Küçük (135,8±27,6)	3 Kısa (11,6±1,39)	4 Yuvarlak	4 Yedi	7 Koyu yeşil	Ç. Zayıf	2 Düze yakın
44	Ulaş Siyah	3 Küçük (123,25±19,6)	3 Kısa (9,8±1,58)	4 Yuvarlak	4 Yedi	5 Yeşil	Zayıf	2 Düze yakın
45	Ulaş Yabani	3 Küçük (117,26±11,2)	3 Kısa (10,9±0,67)	1 Kama	3 Beş	5 Yeşil	Zayıf	2 Düze yakın
46	Yusuf ağa 1	3 Küçük (81,06±21,8)	3 Kısa (9,7±1,27)	4 Yuvarlak	3 Beş	3 Açık yeşil	Zayıf	2 Düze yakın
47	Yusuf ağa 2	3 Küçük (83,13±32,5)	3 Kısa (8,6±0,99)	3 Beşgen	3 Beş	5 Yeşil	Zayıf	2 Düze yakın
48	Yusuf ağa 3	3 Küçük (115,43±23,6)	3 Kısa (9,5±1,04)	4 Yuvarlak	3 Beş	3 Açık yeşil	Ç. Zayıf	2 Düze yakın
49	Yusuf ağa 4	3 Küçük (130,93±19,3)	3 Kısa (8,6±0,73)	3 Beşgen	3 Beş	3 Açık yeşil	Zayıf	2 Düze yakın
50	Yusuf ağa 5	3 Küçük (116,43±28,5)	3 Kısa (10,6±1,28)	3 Beşgen	3 Beş	3 Açık yeşil	Kuvvetli	3 İçe kıvrık
51	Yusuf ağa 6	3 Küçük (80,16±27,6)	3 Kısa (10,8±0,91)	3 Beşgen	3 Beş	5 Yeşil	Orta	2 Düze yakın
52	Yusuf ağa 7	3 Küçük (142,36±19,9)	3 Kısa (9,8±1,70)	3 Beşgen	3 Beş	3 Açık yeşil	Orta	2 Düze yakın

EK 4 Çeşitlere ait olgun yaprak özelliklerinin karşılaştırması

No	Genotipler	Sap Cebinin Esas Şekli	Sap Cebinin Özellikleri	Üst Yan Ceplerin Genel Şekli	Üst Yan Ceplerin Esas Şekli	Alt Yüzünde Ana Damarlar Arasında Yatık Tüyle	Alt Yüzünde Ana Damarlar Arasında Dik Tüyle	Yaprak Sapının Orta Damara Oranı
1	Akpazar Kırmızı	2 V Şekilli	1 D. sınırlanmış	1 Açık	2 V şekli	1 Çok seyrek	0 Yok	3 Daha kısa
2	Akpazar Beyaz 1	1 U Şekilli	1 D. sınırlanmış	1 Açık	2 V şekli	3 Seyrek	0 Yok	3 Daha kısa
3	Akpazar Beyaz 2	1 U Şekilli	1 D. sınırlanmış	1 Açık	2 V şekli	3 Seyrek	5 Orta	3 Daha kısa
4	Akpazar Pembe	2 V Şekilli	1 D. sınırlanmış	1 Açık	2 V şekli	3 Seyrek	5 Orta	3 Daha kısa
5	Böğürtlen Pembe	1 U Şekilli	0 Yok	3 Hafif üst üste	2 V şekli	1 Çok seyrek	1 Çok seyrek	3 Daha kısa
6	Böğürtlen Beyaz	2 V Şekilli	2 K.dişler var	1 Açık	1 U şekli	7 Sık	7 Sık	3 Daha kısa
7	Böğürtlen Siyah	2 V Şekilli	0 Yok	1 Açık	2 V şekli	1 Çok seyrek	0 Yok	3 Daha kısa
8	Dinar 1	1 U Şekilli	0 Yok	1 Açık	2 V şekli	1 Çok seyrek	5 Orta	3 Daha kısa
9	Dinar 2	1 U Şekilli	1 D. sınırlanmış	1 Açık	2 V şekli	1 Çok seyrek	3 Seyrek	5 Eşit
10	Dinar 3	1 U Şekilli	0 Yok	3 Hafif üst üste	2 V şekli	1 Çok seyrek	1 Çok seyrek	3 Daha kısa
11	Dinar 4	2 V Şekilli	0 Yok	1 Açık	2 V şekli	1 Çok seyrek	1 Çok seyrek	1 Ç. daha kısa
12	Dinar 5	1 U Şekilli	0 Yok	2 Kapalı	2 V şekli	1 Çok seyrek	5 Orta	1 Ç. daha kısa
13	Pertek Ağın Üzümlü	2 V Şekilli	0 Yok	1 Açık	2 V şekli	1 Çok seyrek	1 Çok seyrek	1 Ç. daha kısa
14	Pertek Besni	2 V Şekilli	0 Yok	1 Açık	2 V şekli	1 Çok seyrek	1 Çok seyrek	3 Daha kısa
15	Pertek Beyaz	2 V Şekilli	0 Yok	1 Açık	2 V şekli	9 Çok sık	3 Seyrek	3 Daha kısa
16	Pertek Boğazkere	1 U Şekilli	0 Yok	1 Açık	2 V şekli	0 Yok	5 Orta	3 Daha kısa
17	Pertek Çiğsiz 1	2 V Şekilli	0 Yok	1 Açık	3 Dibi dişli	0 Yok	0 Yok	3 Daha kısa
18	Pertek Çiğsiz 2	2 V Şekilli	0 Yok	1 Açık	3 Dibi dişli	1 Çok seyrek	0 Yok	3 Daha kısa
19	Pertek Çüngüş	2 V Şekilli	1 D. sınırlanmış	3 Hafif üst üste	2 V şekli	1 Çok seyrek	1 Çok seyrek	3 Daha kısa
20	Pertek Hasani 1	1 U Şekilli	0 Yok	1 Açık	3 Dibi dişli	0 Yok	3 Seyrek	3 Daha kısa
21	Pertek Hasani 2	2 V Şekilli	1 D. sınırlanmış	1 Açık	2 V şekli	9 Çok sık	7 Sık	3 Daha kısa
22	Pertek Keçi Memesi	2 V Şekilli	0 Yok	1 Açık	2 V şekli	7 Sık	7 Sık	3 Daha kısa
23	Pertek Keşpir	1 U Şekilli	0 Yok	4 Kuv. üst üste	2 V şekli	1 Çok seyrek	1 Çok seyrek	3 Daha kısa
24	Pertek Kırmızı 1	1 U Şekilli	1 D. sınırlanmış	3 Hafif üst üste	2 V şekli	1 Çok seyrek	1 Çok seyrek	3 Daha kısa
25	Pertek Kırmızı 2	1 U Şekilli	0 Yok	1 Açık	2 V şekli	1 Çok seyrek	0 Yok	3 Daha kısa
26	Pertek Kırmızı 3	2 V Şekilli	0 Yok	1 Açık	2 V şekli	3 Seyrek	1 Çok seyrek	3 Daha kısa

EK 4 Çeşitlere ait olgun yaprak özelliklerinin karşılaştırması (devam)

No	Genotipler	Sap Cebinin Esas Şekli	Sap Cebinin Özellikleri	Üst Yan Ceplerin Genel Şekli	Üst Yan Ceplerin Esas Şekli	Alt Yüzünde Ana Damarlar Arasında Yatık Tüylere	Alt Yüzünde Ana Damarlar Arasında Dik Tüylere	Yaprak Sapının Orta Damara Oranı
27	Pertek Köhnü	1 U Şekilli	1 D. sınırlanmış	1 Açık	3 Dibi dişli	1 Çok seyrek	3 Seyrek	1 Ç. daha kısa
28	Pertek Mazlumani	2 V Şekilli	2 K.dişler var	1 Açık	2 V şekli	7 Sık	7 Sık	3 Daha kısa
29	Pertek Öküzgözü	1 U Şekilli	1 D. sınırlanmış	1 Açık	2 V şekli	1 Çok seyrek	3 Seyrek	3 Daha kısa
30	Pertek Papaz Karası	2 V Şekilli	0 Yok	1 Açık	2 V şekli	5 Orta	7 Sık	3 Daha kısa
31	Pertek Şeker Üzüümü	1 U Şekilli	0 Yok	1 Açık	1 U şekli	7 Sık	1 Çok seyrek	3 Daha kısa
32	Pertek Şilfoni 1	2 V Şekilli	2 K.dişler var	1 Açık	2 V şekli	5 Orta	7 Sık	3 Daha kısa
33	Pertek Şilfoni 2	2 V Şekilli	0 Yok	1 Açık	2 V şekli	1 Çok seyrek	1 Çok seyrek	3 Daha kısa
34	Pertek Şilfoni 3	2 V Şekilli	0 Yok	1 Açık	3 Dibi dişli	9 Çok sık	5 Orta	3 Daha kısa
35	Pertek Şilfoni 4	2 V Şekilli	2 K.dişler var	3 Hafif üst üste	2 V şekli	9 Çok sık	0 Yok	1 Ç. daha kısa
36	Pertek Şilfoni 5	2 V Şekilli	2 K.dişler var	1 Açık	2 V şekli	3 Seyrek	5 Orta	3 Daha kısa
37	Pertek Şilfoni 6	2 V Şekilli	2 K.dişler var	2 Kapalı	2 V şekli	5 Orta	5 Orta	3 Daha kısa
38	Pertek Tek Çiğit	1 U Şekilli	0 Yok	1 Açık	2 V şekli	5 Orta	7 Sık	7 Daha uzun
39	Pertek Ternebi	1 U Şekilli	0 Yok	3 Hafif üst üste	2 V şekli	7 Sık	7 Sık	3 Daha kısa
40	Pertek Tilki Kuyruğu	1 U Şekilli	0 Yok	1 Açık	2 V şekli	9 Çok sık	7 Sık	3 Daha kısa
41	Pertek Zehni	2 V Şekilli	0 Yok	1 Açık	2 V şekli	9 Çok sık	3 Seyrek	1 Ç. daha kısa
42	Ulaş Beyaz	2 V Şekilli	1 D. sınırlanmış	2 Kapalı	2 V şekli	5 Orta	0 Yok	3 Daha kısa
43	Ulaş Pembe	1 U Şekilli	0 Yok	2 Kapalı	2 V şekli	1 Çok seyrek	0 Yok	3 Daha kısa
44	Ulaş Siyah	2 V Şekilli	1 D. sınırlanmış	2 Kapalı	2 V şekli	1 Çok seyrek	0 Yok	3 Daha kısa
45	Ulaş Yabani	1 U Şekilli	1 D. sınırlanmış	1 Açık	1 U şekli	3 Seyrek	1 Çok seyrek	3 Daha kısa
46	Yusuf ağa 1	2 V Şekilli	0 Yok	1 Açık	1 U şekli	3 Seyrek	5 Orta	3 Daha kısa
47	Yusuf ağa 2	2 V Şekilli	0 Yok	1 Açık	2 V şekli	5 Orta	7 Sık	3 Daha kısa
48	Yusuf ağa 3	2 V Şekilli	0 Yok	1 Açık	2 V şekli	3 Seyrek	5 Orta	5 Eşit
49	Yusuf ağa 4	2 V Şekilli	0 Yok	1 Açık	2 V şekli	5 Orta	7 Sık	5 Eşit
50	Yusuf ağa 5	1 U Şekilli	1 D. sınırlanmış	1 Açık	2 V şekli	3 Seyrek	7 Sık	3 Daha kısa
51	Yusuf ağa 6	1 U Şekilli	0 Yok	1 Açık	1 U şekli	3 Seyrek	0 Yok	3 Daha kısa
52	Yusuf ağa 7	1 U Şekilli	1 D. sınırlanmış	2 Kapalı	2 V şekli	3 Seyrek	5 Orta	3 Daha kısa

EK 5 Çeşitlere ait genç yaprak ve çekirdek özelliklerinin karşılaştırılması

No	Genotipler	Çekirdeğin Uzunluğu (mm)	Çekirdeğin Ağırlığı (mg)	Genç yaprak Üst Yüzün Rengi	Genç yaprak Damar Aralarındaki Yatık Tüyle	Genç yaprak Damar Aralarındaki Dik Tüyle	Genç yaprak Ana Damarlarda Yatık Tüyle	Genç yaprak Ana Damarlarda Dik Tüyle
1	Akpazar Kırmızı	7 Uzun (6,44±0,03)	7 Yüksek (53,5±2,4)	1 Yeşil	0 Yok	1 Çok seyrek	3 Seyrek	9 Çok sık
2	Akpazar Beyaz 1	7 Uzun (6,78±0,05)	7 Yüksek (52,5±3,1)	2 Bronz bn. yeşil	0 Yok	0 Yok	3 Seyrek	1 Çok seyrek
3	Akpazar Beyaz 2	7 Uzun (6,86±0,03)	3 Orta (46,4±2,9)	2 Bronz bn. yeşil	1 Çok seyrek	1 Çok seyrek	7 Sık	7 Sık
4	Akpazar Pembe	7 Uzun (7,21±0,07)	3 Orta (41,2±3,5)	2 Bronz bn. yeşil	0 Yok	1 Çok seyrek	5 Orta	9 Çok sık
5	Böğürtlen Pembe	7 Uzun (6,46±0,05)	7 Yüksek (49,6±6,7)	1 Yeşil	5 Orta	7 Sık	9 Çok sık	9 Çok sık
6	Böğürtlen Beyaz	7 Uzun (6,36±0,08)	3 Orta (33,7±4,8)	1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	1 Çok seyrek	1 Çok seyrek
7	Böğürtlen Siyah	7 Uzun (6,6±0,05)	3 Orta (36,2±3,5)	1 Yeşil	1 Çok seyrek	1 Çok seyrek	5 Orta	7 Sık
8	Dinar 1	7 Uzun (6,58±0,05)	3 Orta (40,6±8,3)	1 Yeşil	3 Seyrek	3 Seyrek	9 Çok sık	5 Orta
9	Dinar 2	5 Orta (6,08±0,10)	3 Orta (34±6,7)	1 Yeşil	1 Çok seyrek	1 Çok seyrek	5 Orta	5 Orta
10	Dinar 3	7 Uzun (6,6±0,06)	3 Orta (38,7±3,9)	1 Yeşil	1 Çok seyrek	0 Yok	5 Orta	3 Seyrek
11	Dinar 4	7 Uzun (6,88±0,09)	7 Yüksek (50±7,9)	1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	1 Çok seyrek	3 Seyrek
12	Dinar 5	7 Uzun (7,05±0,11)	7 Yüksek (48,1±5,4)	1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	1 Çok seyrek	5 Orta
13	Pertek Ağın Üzüümü	5 Orta (5,63±0,21)	2 Düşük (26,4±3,7)	1 Yeşil	0 Yok	3 Seyrek	3 Seyrek	5 Orta
14	Pertek Besni	9 Çok uzun (7,79±0,09)	7 Yüksek (55,2±5,6)	2 Bronz bn. yeşil	0 Yok	3 Seyrek	3 Seyrek	7 Sık

EK 5 Çeşitlere ait genç yaprak ve çekirdek özelliklerinin karşılaştırılması (devam)

No	Genotipler	Çekirdeğin Uzunluğu (mm)	Çekirdeğin Ağırlığı (mg)	Genç yaprak Üst Yüzün Rengi	Genç yaprak Damar Aralarındaki Yatık Tüpler	Genç yaprak Damar Aralarındaki Dik Tüpler	Genç yaprak Ana Damarlarda Yatık Tüpler	Genç yaprak Ana Damarlarda Dik Tüpler
15	Pertek Beyaz	7 Uzun (6,46±0,07)	3 Orta (37,1±2,9)	1 Yeşil	0 Yok	1 Çok seyrek	1 Çok seyrek	5 Orta
16	Pertek Boğazkere	5 Orta (6,21±0,04)	2 Düşük (30±3,8)	2 Bronz bn. yeşil	0 Yok	1 Çok seyrek	3 Seyrek	5 Orta
17	Pertek Çiğsiz 1			1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	0 Yok	0 Yok
18	Pertek Çiğsiz 2	5 Orta (5,56±0,07)	3 Orta (33,2±2,9)	1 Yeşil	1 Çok seyrek	3 Seyrek	5 Orta	7 Sık
19	Pertek Çüngüş	5 Orta (5,52±0,07)	2 Düşük (31,1±4,1)	2 Bronz bn. yeşil	0 Yok	0 Yok	3 Seyrek	3 Seyrek
20	Pertek Hasani 1	7 Uzun (6,76±0,09)	3 Orta (34,8±6,2)	1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	1 Çok seyrek	5 Orta
21	Pertek Hasani 2	5 Orta (6,01±0,07)	2 Düşük (32,4±4,8)	3 Sarı	9 Çok sık	1 Çok seyrek	9 Çok sık	1 Çok seyrek
22	Pertek Keçi Memesi	7 Uzun (7,07±0,14)	3 Orta (40,5±5,2)	1 Yeşil	0 Yok	7 Sık	7 Sık	7 Sık
23	Pertek Keşpir	7 Uzun (6,76±0,13)	3 Orta (47,2±3,1)	2 Bronz bn. yeşil	0 Yok	0 Yok	3 Seyrek	3 Seyrek
24	Pertek Kırmızı 1	5 Orta (5,99±0,06)	3 Orta (46,3±1,9)	1 Yeşil	1 Çok seyrek	3 Seyrek	5 Orta	7 Sık
25	Pertek Kırmızı 2	7 Uzun (6,41±0,09)	3 Orta (35,6±3,7)	1 Yeşil	1 Çok seyrek	0 Yok	5 Orta	5 Orta
26	Pertek Kırmızı 3	7 Uzun (6,91±0,09)	3 Orta (33,2±2,8)	1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	0 Yok	5 Orta
27	Pertek Köhnü	5 Orta (5,99±0,17)	3 Orta (44,1±3,6)	1 Yeşil	0 Yok	1 Çok seyrek	1 Çok seyrek	5 Orta
28	Pertek Mazlumani	5 Orta (5,99±0,11)	2 Düşük (32,9±4,8)	1 Yeşil	1 Çok seyrek	5 Orta	5 Orta	9 Çok sık

EK 5 Çeşitlere ait genç yaprak ve çekirdek özelliklerinin karşılaştırılması (devam)

No	Genotipler	Çekirdeğin Uzunluğu (mm)	Çekirdeğin Ağırlığı (mg)	Genç yaprak Üst Yüzün Rengi	Genç yaprak Damar Aralarındaki Yatık Tüpler	Genç yaprak Damar Aralarındaki Dik Tüpler	Genç yaprak Ana Damarlarda Yatık Tüpler	Genç yaprak Ana Damarlarda Dik Tüpler
29	Pertek Öküzgözü	7 Uzun (6,89±0,06)	3 Orta (46,5±2,6)	2 Bronz bn. yeşil	0 Yok	0 Yok	3 Seyrek	7 Sık
30	Pertek Papaz Karası	7 Uzun (6,56±0,05)	7 Yüksek (52,9±4,5)	5 Bakır sarısı	1 Çok seyrek	5 Orta	3 Seyrek	7 Sık
31	Pertek Şeker Üzümü	7 Uzun (6,32±0,09)	2 Düşük (29,6±6,1)	1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	7 Sık	1 Çok seyrek
32	Pertek Şilfoni 1	7 Uzun (6,39±0,06)	2 Düşük (27,3±3,2)	1 Yeşil	5 Orta	9 Çok sık	5 Orta	9 Çok sık
33	Pertek Şilfoni 2	7 Uzun (6,38±0,08)	2 Düşük (32,1±3,8)	1 Yeşil	1 Çok seyrek	0 Yok	7 Sık	3 Seyrek
34	Pertek Şilfoni 3	7 Uzun (6,98±0,16)	3 Orta (44,4±3,1)	2 Bronz bn. yeşil	1 Çok seyrek	3 Seyrek	7 Sık	9 Çok sık
35	Pertek Şilfoni 4	5 Orta (5,49±0,03)	2 Düşük (26,9±6,1)	2 Bronz bn. yeşil	0 Yok	0 Yok	1 Çok seyrek	1 Çok seyrek
36	Pertek Şilfoni 5	7 Uzun (6,4±0,08)	3 Orta (35,4±5,4)	3 Sarı	0 Yok	3 Seyrek	5 Orta	7 Sık
37	Pertek Şilfoni 6	5 Orta (5,65±0,06)	2 Düşük (23,1±3,9)	1 Yeşil	3 Seyrek	5 Orta	3 Seyrek	7 Sık
38	Pertek Tek Çiğit	7 Uzun (6,41±0,07)	3 Orta (37,8±7,3)	1 Yeşil	3 Seyrek	5 Orta	7 Sık	7 Sık
39	Pertek Ternebi	7 Uzun (7,22±0,06)	3 Orta (40,6±5,6)	1 Yeşil	3 Seyrek	5 Orta	7 Sık	9 Çok sık
40	Pertek Tilki Kuyruğu	7 Uzun (6,44±0,24)	3 Orta (42,9±3,5)	1 Yeşil	9 Çok sık	5 Orta	9 Çok sık	7 Sık
41	Pertek Zehni	7 Uzun (6,94±0,23)	3 Orta (44±2,8)	1 Yeşil	1 Çok seyrek	1 Çok seyrek	7 Sık	5 Orta

EK 5 Çeşitlere ait genç yaprak ve çekirdek özelliklerinin karşılaştırılması (devam)

No	Genotipler	Çekirdeğin Uzunluğu (mm)	Çekirdeğin Ağırlığı (mg)	Genç yaprak Üst Yüzün Rengi	Genç yaprak Damar Aralarındaki Yatık Tüyle	Genç yaprak Damar Aralarındaki Dik Tüyle	Genç yaprak Ana Damarlarda Yatık Tüyle	Genç yaprak Ana Damarlarda Dik Tüyle
42	Ulaş Beyaz	7 Uzun (6,76±0,11)	3 Orta (38,6±4,6)	1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	3 Seyrek	5 Orta
43	Ulaş Pembe	7 Uzun (6,49±0,05)	7 Yüksek (48,5±5,7)	1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	5 Orta	7 Sık
44	Ulaş Siyah	5 Orta (6,14±0,07)	3 Orta (38,3±3,8)	1 Yeşil	0 Yok	0 Yok	1 Çok seyrek	9 Çok sık
45	Ulaş Yabani	5 Orta (5,55±0,04))	2 Düşük (27,9±2,7)	1 Yeşil	0 Yok	1 Çok seyrek	1 Çok seyrek	3 Seyrek
46	Yusuf ağa 1	5 Orta (6,18±0,09)	2 Düşük (23,8±1,9)	1 Yeşil	3 Seyrek	3 Seyrek	9 Çok sık	7 Sık
47	Yusuf ağa 2	7 Uzun (6,67±0,016)	7 Yüksek (49,8±6,7)	1 Yeşil	0 Yok	1 Çok seyrek	0 Yok	5 Orta
48	Yusuf ağa 3	9 Çok uzun (7,61±0,06)	7 Yüksek (53,6±4,9)	1 Yeşil	5 Orta	5 Orta	7 Sık	9 Çok sık
49	Yusuf ağa 4	7 Uzun (6,71±0,24)	2 Düşük (30,5±2,7)	1 Yeşil	1 Çok seyrek	5 Orta	7 Sık	9 Çok sık
50	Yusuf ağa 5	7 Uzun (6,51±0,15)	3 Orta (41,2±5,4)	2 Bronz bn. yeşil	3 Seyrek	3 Seyrek	7 Sık	9 Çok sık
51	Yusuf ağa 6	7 Uzun (6,39±0,09)	3 Orta (39,2±3,8)	1 Yeşil	0 Yok	3 Seyrek	1 Çok seyrek	5 Orta
52	Yusuf ağa 7	7 Uzun (6,7±0,14)	7 Yüksek (48,9±2,1)	1 Yeşil	3 Seyrek	3 Seyrek	5 Orta	7 Sık

EK 6 Çeşitlere ait bir yaşlı dal, çiçek cinsiyeti ve saklım özelliklerinin karşılaştırılması

No	Genotipler	Yüzey / Kesit	Esas Renk	Çiçek Cinsiyeti	Büyüklik (cm ²)	Uzunluk (cm)	Sıklık	Salkım Sapı Uzunluğu (cm)
1	Akpazar Kırmızı	2 Çizgili / 1 Dairesel	3 Koyu kahve	3 Erdişi	3 Küçük (175±49)	3 Kısa (14±1,39)	7 Sık	1 Çok kısa (1,5±0,25)
2	Akpazar Beyaz 1	4 Damarlı / 2 Oval	5 Mor	3 Erdişi	3 Küçük (165±52)	3 Kısa (11±0,98)	9 Çok sık	1 Çok kısa (1,5±0,32)
3	Akpazar Beyaz 2	4 Damarlı / 3 Dar oval	2 Sarımsı kahve	3 Erdişi	3 Küçük (181,5±67)	3 Kısa (16,5±1,47)	7 Sık	3 Kısa (5,0±0,54)
4	Akpazar Pembe	4 Damarlı / 2 Oval	2 Sarımsı kahve	5 M. erdişi f. dişi	5 Orta (201,5±54)	3 Kısa (15,5±1,86)	5 Orta	1 Çok kısa (2,3±0,39)
5	Böğürtlen Pembe	4 Damarlı / 2 Oval	2 Sarımsı kahve	3 Erdişi	3 Küçük (181,5±61)	3 Kısa (16,5±1,56)	5 Orta	1 Çok kısa (2,0±0,28)
6	Böğürtlen Beyaz	2 Çizgili / 2 Oval	3 Koyu kahve	3 Erdişi	1 Çok küçük (100±48)	3 Kısa (12,5±0,68)	9 Çok sık	1 Çok kısa (1,5±0,16)
7	Böğürtlen Siyah	2 Çizgili / 1 Dairesel	5 Mor	4 Erdişi gör. dişi	1 Çok küçük (124,46±56)	3 Kısa (12,7±0,92)	5 Orta	1 Çok kısa (1,5±0,21)
8	Dinar 1	2 Çizgili / 2 Oval	1 Sarı	3 Erdişi	1 Çok küçük (100,75±49)	3 Kısa (15,5±1,58)	1 Ç. seyrek	1 Çok kısa (1,6±0,12)
9	Dinar 2	2 Çizgili / 1 Dairesel	1 Sarı	3 Erdişi	9 Çok büyük (405±82)	7 Uzun (27±2,10)	3 Seyrek	3 Kısa (3,2±0,63)
10	Dinar 3	1 Düz / 2 Oval	1 Sarı	3 Erdişi	9 Çok büyük (404,25±79)	7 Uzun (24,5±1,99)	3 Seyrek	3 Kısa (5,0±0,41)
11	Dinar 4	4 Damarlı / 1 Dairesel	2 Sarımsı kahve	3 Erdişi	7 Büyük (250±64)	5 Orta (20±2,32)	5 Orta	3 Kısa (3,0±0,57)
12	Dinar 5	3 Köşeli / 2 Oval	1 Sarı	3 Erdişi	5 Orta (249,75±59)	5 Orta (18,5±0,58)	9 Çok sık	3 Kısa (4,5±0,51)
13	Pertek Ağın Üzüümü	1 Düz / 1 Dairesel	1 Sarı	3 Erdişi	9 Çok büyük (306±54)	5 Orta (18±2,64)	5 Orta	1 Çok kısa (2,0±0,27)
14	Pertek Besni	3 Köşeli / 2 Oval	4 Kır. kahve	3 Erdişi	3 Küçük (178,5±29)	3 Kısa (17±2,61)	5 Orta	1 Çok kısa (0,8±0,11)

EK 6 Çeşitlere ait bir yaşlı dal, çiçek cinsiyeti ve saklım özelliklerinin karşılaştırılması (devam)

No	Genotipler	Yüzey / Kesit	Esas Renk	Çiçek Cinsiyeti	Büyüklik (cm ²)	Uzunluk (cm)	Sıklık	Salkım Sapı Uzunluğu (cm)
15	Pertek Beyaz	4 Damarlı / 3 Dar oval	1 Sarı	3 Erdişi	7 Büyük (294±69)	7 Uzun (24,5±3,11)	3 Seyrek	3 Kısa (3,0±1,05)
16	Pertek Boğazkere	1 Düz / 1 Dairesel	4 Kır. kahve	3 Erdişi	5 Orta (238±74)	3 Kısa (14±1,49)	9 Çok sık	1 Çok kısa (1,8±0,75)
17	Pertek Çiğsiz 1	4 Damarlı / 3 Dar oval	2 Sarımsı kahve	3 Erdişi	1 Çok küçük (139,08±62)	5 Orta (18,3±2,54)	5 Orta	1 Çok kısa (1,8±0,29)
18	Pertek Çiğsiz 2	4 Damarlı / 1 Dairesel	2 Sarımsı kahve	5 M. erdişi f. dişi	7 Büyük (253±49)	3 Kısa (11±0,67)	5 Orta	3 Kısa (5,2±0,72)
19	Pertek Çüngüş	4 Damarlı / 2 Oval	1 Sarı	3 Erdişi	9 Çok büyük (330±54)	5 Orta (22±1,52)	5 Orta	3 Kısa (5,0±0,78)
20	Pertek Hasani 1	2 Çizgili / 1 Dairesel	4 Kır. kahve	3 Erdişi	9 Çok büyük (325,5±72,5)	5 Orta (21±0,97)	9 Çok sık	1 Çok kısa (2,0±1,01)
21	Pertek Hasani 2	2 Çizgili / 1 Dairesel	2 Sarımsı kahve	5 M. erdişi f. dişi	7 Büyük (296±69)	5 Orta (18,5±2,52)	7 Sık	1 Çok kısa (2,0±0,57)
22	Pertek Keçi Memesi	1 Düz / 1 Dairesel	2 Sarımsı kahve	3 Erdişi	7 Büyük (279±79)	5 Orta (18±0,67)	5 Orta	1 Çok kısa (1,1±0,41)
23	Pertek Keşpir	4 Damarlı / 1 Dairesel	4 Kır. kahve	3 Erdişi	7 Büyük (259±53)	5 Orta (18,5±2,61)	7 Sık	1 Çok kısa (1,9±0,94)
24	Pertek Kırmızı 1	4 Damarlı / 1 Dairesel	2 Sarımsı kahve	5 M. erdişi f. dişi	7 Büyük (266,5±82)	5 Orta (20,5±1,85)	7 Sık	1 Çok kısa (1,0±0,57)
25	Pertek Kırmızı 2	2 Çizgili / 1 Dairesel	1 Sarı	3 Erdişi	7 Büyük (292,5±118)	5 Orta (19,5±2,31)	5 Orta	3 Kısa (3,0±0,68)
26	Pertek Kırmızı 3	4 Damarlı / 2 Oval	3 Koyu kahve	3 Erdişi	9 Çok büyük (323±75)	5 Orta (19±1,26)	5 Orta	1 Çok kısa (2,0±0,28)
27	Pertek Köhnü	2 Çizgili / 1 Dairesel	2 Sarımsı kahve	3 Erdişi	9 Çok büyük (336±66)	5 Orta (21±3,53)	7 Sık	1 Çok kısa (1,0±0,26)
28	Pertek Mazlumani	4 Damarlı / 2 Oval	3 Koyu kahve	5 M. erdişi f. dişi	7 Büyük (272±57)	3 Kısa (17±2,95)	7 Sık	1 Çok kısa (2,0±0,96)

EK 6 Çeşitlere ait bir yaşlı dal, çiçek cinsiyeti ve saklım özelliklerinin karşılaştırılması (devam)

No	Genotipler	Yüzey / Kesit	Esas Renk	Çiçek Cinsiyeti	Büyüklik (cm ²)	Uzunluk (cm)	Sıklık	Salkım Sapı Uzunluğu (cm)
29	Pertek Öküzgözü	2 Çizgili / 1 Dairesel	2 Sarımsı kahve	3 Erdişi	3 Küçük (170±68)	3 Kısa (17±1,94)	5 Orta	1 Çok kısa (2,1±0,47)
30	Pertek Papaz Karası	4 Damarlı / 1 Dairesel	3 Koyu kahve	3 Erdişi	7 Büyük (261±124)	5 Orta (18±0,86)	5 Orta	1 Çok kısa (2,1±0,86)
31	Pertek Şeker Üzümü	1 Düz / 1 Dairesel	4 Kır. kahve	5 M. erdişi f. dişi	1 Çok küçük (145±66)	3 Kısa (14,5±1,67)	5 Orta	1 Çok kısa (0,8±0,12)
32	Pertek Şilfoni 1	4 Damarlı / 1 Dairesel	2 Sarımsı kahve	3 Erdişi	5 Orta (230±67)	7 Uzun (23±3,20)	5 Orta	1 Çok kısa (1,7±0,42)
33	Pertek Şilfoni 2	4 Damarlı / 3 Dar oval	1 Sarı	3 Erdişi	1 Çok küçük (93,5±27)	3 Kısa (11±0,89)	3 Seyrek	3 Kısa (4,8±1,02)
34	Pertek Şilfoni 3	3 Köşeli / 1 Dairesel	1 Sarı	5 M. erdişi f. dişi	1 Çok küçük (118,75±67)	3 Kısa (12,5±1,88)	3 Seyrek	1 Çok kısa (1,5±0,38)
35	Pertek Şilfoni 4	1 Düz / 2 Oval	3 Koyu kahve	3 Erdişi	5 Orta (214,5±24,5)	5 Orta (19,5±2,37)	5 Orta	1 Çok kısa (1,5±0,28)
36	Pertek Şilfoni 5	1 Düz / 1 Dairesel	4 Kır. kahve	3 Erdişi	7 Büyük (289±57)	3 Kısa (17±1,67)	7 Sık	1 Çok kısa (0,9±0,09)
37	Pertek Şilfoni 6	4 Damarlı / 1 Dairesel	1 Sarı	3 Erdişi	5 Orta (220±70)	5 Orta (20±2,79)	3 Seyrek	3 Kısa (4,0±0,97)
38	Pertek Tek Çiğit	2 Çizgili / 2 Oval	3 Koyu kahve	3 Erdişi	7 Büyük (256,5±72)	5 Orta (19±2,86)	5 Orta	1 Çok kısa (1,7±0,18)
39	Pertek Ternebi	4 Damarlı / 2 Oval	3 Koyu kahve	4 Erdişi gör. dişi	1 Çok küçük (87±31)	1 Çok kısa (6±0,26)	5 Orta	1 Çok kısa (2,0±0,27)
40	Pertek Tilki Kuy.	2 Çizgili / 1 Dairesel	1 Sarı	5 M. erdişi f. dişi	5 Orta (241,5±59)	5 Orta (21±2,72)	7 Sık	1 Çok kısa (2,0±0,45)
41	Pertek Zehni	4 Damarlı / 2 Oval	4 Kır. kahve	4 Erdişi gör. dişi	5 Orta (241,5±72)	5 Orta (21±2,54)	9 Çok sık	1 Çok kısa (2,8±0,89)
42	Ulaş Beyaz	4 Damarlı / 2 Oval	3 Koyu kahve	5 M. erdişi f. dişi	9 Çok büyük (400±80)	7 Uzun (25±3,64)	7 Sık	3 Kısa (3,2±1,01)

EK 6 Çeşitlere ait bir yaşlı dal, çiçek cinsiyeti ve saklım özelliklerinin karşılaştırılması (devam)

No	Genotipler	Yüzey / Kesit	Esas Renk	Çiçek Cinsiyeti	Büyükklük (cm ²)	Uzunluk (cm)	Sıklık	Salkım Sapı Uzunluğu (cm)
43	Ulaş Pembe	4 Damarlı / 1 Dairesel	1 Sarı	3 Erdişi	5 Orta (229,5±56)	3 Kısa (17±2,92)	3 Seyrek	1 Çok kısa (1,5±0,23)
44	Ulaş Siyah	2 Çizgili / 1 Dairesel	1 Sarı	3 Erdişi	7 Büyük (280,5±48)	3 Kısa (16,5±0,99)	5 Orta	1 Çok kısa (2,5±0,71)
45	Ulaş Yabani	4 Damarlı / 3 Dar oval	4 Kır.kahve		1 Çok küçük (98,7±44)	1 Çok kısa (10,5±0,93)	Zor	3 Kısa (5,3±0,48)
46	Yusuf ağa 1	2 Çizgili / 2 Oval	3 Koyu kahve	3 Erdişi	1 Çok küçük (84,5±29)	3 Kısa (13±1,57)	3 Seyrek	1 Çok kısa (2,1±0,14)
47	Yusuf ağa 2	2 Çizgili / 1 Dairesel	1 Sarı	3 Erdişi	3 Küçük (187,5±74)	3 Kısa (15±2,40)	5 Orta	5 Orta (6,5±0,93)
48	Yusuf ağa 3	4 Damarlı / 1 Dairesel	2 Sarımsı kahve	3 Erdişi	5 Orta (237,5±69)	5 Orta (19±1,02)	5 Orta	3 Kısa (4,0±0,77)
49	Yusuf ağa 4	1 Düz / 1 Dairesel	2 Sarımsı kahve	3 Erdişi	1 Çok küçük (121±49)	3 Kısa (11±0,94)	3 Seyrek	1 Çok kısa (1,9±0,36)
50	Yusuf ağa 5	1 Düz / 1 Dairesel	3 Koyu kahve	3 Erdişi	7 Büyük (300±72)	5 Orta (20±2,63)	5 Orta	3 Kısa (5,4±0,77)
51	Yusuf ağa 6	2 Çizgili / 1 Dairesel	2 Sarımsı kahve	3 Erdişi	7 Büyük (266±65)	5 Orta (19±2,96)	3 Seyrek	3 Kısa (3,5±0,56)
52	Yusuf ağa 7	3 Köşeli / 2 Oval	3 Koyu kahve	3 Erdişi	3 Küçük (173,25±52)	3 Kısa (16,5±2,31)	5 Orta	3 Kısa (3,2±0,95)

EK 7 Çeşitlere ait tane ve kalite özelliklerinin karşılaştırılması

No	Genotipler	Şekil	Kabuk Rengi	Kabuk Kalınlığı	Tane Sapının Kopması	Şırada (%) Kuru Madde	Şıradaki Asit	Titre Edilebilir Asit Miktarı
1	Akpazar Kırmızı	3 Yuvarlak	1 Yeşil sarı	3 İnce (130µm)	7 Kolay	5 Orta (19,4)	3 Düşük (3,46)	0,52
2	Akpazar Beyaz 1	3 Yuvarlak	1 Yeşil sarı	5 Orta (220µm)	7 Kolay	7 Yüksek (21,1)	3 Düşük (3,53)	0,71
3	Akpazar Beyaz 2	5 Yumurta	1 Yeşil sarı	5 Orta (150µm)	3 Zor	5 Orta (18,6)	3 Düşük (3,81)	0,39
4	Akpazar Pembe	4 Kısa oval	5 Koyu kırmızı mor	5 Orta (170µm)	3 Zor	7 Yüksek (22,0)	3 Düşük (4,05)	0,3
5	Böğürtlen Pembe	3 Yuvarlak	2 Pembe	5 Orta (150µm)	3 Zor	5 Orta (18,4)	3 Düşük (3,53)	0,49
6	Böğürtlen Beyaz	3 Yuvarlak	1 Yeşil sarı	5 Orta (180µm)	7 Kolay	3 Düşük (16,3)	3 Düşük (3,49)	0,34
7	Böğürtlen Siyah	3 Yuvarlak	5 Koyu kırmızı mor	7 Kalın(300µm)	7 Kolay	7 Yüksek (20,7)	3 Düşük (3,60)	0,53
8	Dinar 1	3 Yuvarlak	1 Yeşil sarı	5 Orta (150µm)	1 Çok zor	5 Orta (17,8)	3 Düşük (3,65)	0,47
9	Dinar 2	4 Kısa oval	1 Yeşil sarı	7 Kalın(230µm)	9 Çok kolay	1 Ç. düşük (12,5)	3 Düşük (3,21)	0,85
10	Dinar 3	4 Kısa oval	1 Yeşil sarı	5 Orta (150µm)	3 Zor	1 Ç. düşük (12,8)	3 Düşük (3,19)	0,77
11	Dinar 4	9 Uzun oval	5 Koyu kırmızı mor	5 Orta (210µm)	3 Zor	1 Ç. düşük (12,2)	3 Düşük (3,21)	1,73
12	Dinar 5	5 Yumurta	5 Koyu kırmızı mor	5 Orta (200µm)	3 Zor	3 Düşük (14,7)	3 Düşük (3,17)	1,28
13	Pertek Ağın Üzümlü	5 Yumurta	1 Yeşil sarı	3 İnce (140µm)	5 Orta	5 Orta (19,8)	3 Düşük (3,62)	0,45
14	Pertek Besni	9 Uzun oval	1 Yeşil sarı	5 Orta (160µm)	1 Çok zor	7 Yüksek (20,6)	3 Düşük (3,61)	0,41
15	Pertek Beyaz	4 Kısa oval	1 Yeşil sarı	3 İnce (110µm)	5 Orta	5 Orta (19,1)	3 Düşük (3,34)	0,68
16	Pertek Boğazkere	3 Yuvarlak	5 Koyu kırmızı mor	3 İnce (130µm)	9 Çok kolay	3 Düşük (15,8)	3 Düşük (3,35)	0,65
17	Pertek Çiğsiz 1	5 Yumurta	1 Yeşil sarı	3 İnce (110µm)	7 Kolay	3 Düşük (18,2)	3 Düşük (3,25)	0,44
18	Pertek Çiğsiz 2	4 Kısa oval	1 Yeşil sarı	3 İnce (110µm)	7 Kolay	3 Düşük (16,4)	3 Düşük (3,59)	0,48
19	Pertek Çüngüş	5 Yumurta	1 Yeşil sarı	5 Orta (150µm)	1 Çok zor	5 Orta (19,3)	3 Düşük (3,90)	0,33
20	Pertek Hasani 1	5 Yumurta	1 Yeşil sarı	7 Kalın(280µm)	5 Orta	5 Orta (19,2)	3 Düşük (3,66)	0,53
21	Pertek Hasani 2	5 Yumurta	1 Yeşil sarı	3 İnce (130µm)	7 Kolay	5 Orta (17,6)	3 Düşük (3,77)	0,44
22	Pertek Keçi Memesi	5 Yumurta	5 Koyu kırmızı mor	5 Orta (180µm)	5 Orta	3 Düşük (15,8)	3 Düşük (3,29)	0,48
23	Pertek Keşpir	3 Yuvarlak	5 Koyu kırmızı mor	3 İnce (130µm)	9 Çok kolay	5 Orta (18,4)	3 Düşük (3,15)	0,65
24	Pertek Kırmızı 1	3 Yuvarlak	2 Pembe	5 Orta (180µm)	5 Orta	5 Orta (17,2)	3 Düşük (3,40)	0,44
25	Pertek Kırmızı 2	5 Yumurta	2 Pembe	5 Orta (150µm)	5 Orta	5 Orta (18,1)	3 Düşük (3,48)	0,52
26	Pertek Kırmızı 3	4 Kısa oval	5 Koyu kırmızı mor	5 Orta (150µm)	5 Orta	5 Orta (19,1)	3 Düşük (3,62)	0,35
27	Pertek Köhnü	6 Enli yumurta	5 Koyu kırmızı mor	3 İnce (140µm)	5 Orta	3 Düşük (14,2)	3 Düşük(3,54)	0,57

EK 7 Çeşitlere ait tane ve kalite özelliklerinin karşılaştırılması (devam)

No	Genotipler	Şekil	Kabuk Rengi	Kabuk Kalınlığı	Tane Sapının Kopması	Şırada (%) Kuru Madde	Şıradaki Asit	Titre Edilebilir Asit Miktarı
28	Pertek Mazlumani	5 Yumurta	1 Yeşil sarı	7 Kalın(230µm)	9 Çok kolay	5 Orta (18,2)	3 Düşük (3,55)	0,55
29	Pertek Öküzgözü	6 Enli yumurta	5 Koyu kırmızı mor	3 İnce (130µm)	7 Kolay	5 Orta (17,8)	3 Düşük (3,40)	0,57
30	Pertek Papaz Karası	3 Yuvarlak	5 Koyu kırmızı mor	3 İnce (120µm)	7 Kolay	5 Orta (18,9)	3 Düşük (3,44)	0,61
31	Pertek Şeker Üzümü	3 Yuvarlak	1 Yeşil sarı	5 Orta (170µm)	5 Orta	5 Orta (18,8)	3 Düşük (3,38)	0,48
32	Pertek Şilfoni 1	5 Yumurta	1 Yeşil sarı	5 Orta (160µm)	3 Zor	5 Orta (17,8)	3 Düşük (3,35)	0,41
33	Pertek Şilfoni 2	5 Yumurta	1 Yeşil sarı	5 Orta (150µm)	5 Orta	3 Düşük (16,3)	3 Düşük (3,36)	0,45
34	Pertek Şilfoni 3	3 Yuvarlak	1 Yeşil sarı	3 İnce (140µm)	3 Zor	9 Ç. yüksek (25,1)	3 Düşük (3,68)	0,45
35	Pertek Şilfoni 4	4 Kısa oval	1 Yeşil sarı	3 İnce (140µm)	7 Kolay	3 Düşük (15,4)	3 Düşük (3,76)	0,28
36	Pertek Şilfoni 5	3 Yuvarlak	1 Yeşil sarı	5 Orta (210µm)	7 Kolay	3 Düşük (16,6)	3 Düşük (3,53)	0,39
37	Pertek Şilfoni 6	5 Yumurta	1 Yeşil sarı	5 Orta (150µm)	5 Orta	3 Düşük (14,5)	3 Düşük (3,30)	0,44
38	Pertek Tek Çiğit	3 Yuvarlak	1 Yeşil sarı	3 İnce (110µm)	5 Orta	5 Orta (18,4)	3 Düşük (3,56)	0,45
39	Pertek Ternebi	3 Yuvarlak	1 Yeşil sarı	3 İnce (140µm)	7 Kolay	5 Orta (18,0)	3 Düşük (3,74)	0,44
40	Pertek Tilki Kuy.	3 Yuvarlak	5 Koyu kırmızı mor	5 Orta (190µm)	5 Orta	7 Yüksek (21,2)	3 Düşük (3,45)	0,76
41	Pertek Zehni	9 Uzun oval	1 Yeşil sarı	3 İnce (110µm)	3 Zor	3 Düşük (15,0)	3 Düşük (3,28)	0,58
42	Ulaş Beyaz	3 Yuvarlak	1 Yeşil sarı	5 Orta (210µm)	7 Kolay	7 Yüksek (20,0)	3 Düşük (3,63)	0,38
43	Ulaş Pembe	3 Yuvarlak	2 Pembe	3 İnce (130µm)	7 Kolay	5 Orta (19,6)	3 Düşük (3,40)	0,53
44	Ulaş Siyah	9 Uzun oval	5 Koyu kırmızı mor	5 Orta (190µm)	3 Zor	7 Yüksek (20,4)	3 Düşük (3,44)	0,59
45	Ulaş Yabani	3 Yuvarlak	6 Mavi siyah	5 Orta (223µm)	3 Zor	3 Düşük (16,2)	3 Düşük (3,19)	1,17
46	Yusuf ağa 1	9 Uzun oval	1 Yeşil sarı	5 Orta (170µm)	1 Çok zor	1 Ç. düşük (12,4)	1 Ç. düşük (2,7)	1,46
47	Yusuf ağa 2	9 Uzun oval	1 Yeşil sarı	5 Orta (170µm)	7 Kolay	1 Ç. düşük (12,2)	3 Düşük (3,42)	0,92
48	Yusuf ağa 3	7 Ters yumurta	1 Yeşil sarı	3 İnce (140µm)	5 Orta	3 Düşük (16,2)	3 Düşük (3,36)	0,77
49	Yusuf ağa 4	3 Yuvarlak	3 Kırmızı	5 Orta (180µm)	7 Kolay	5 Orta (19,1)	3 Düşük (3,24)	0,51
50	Yusuf ağa 5	3 Yuvarlak	5 Koyu kırmızı mor	3 İnce (90µm)	7 Kolay	3 Düşük (15,3)	3 Düşük (3,38)	0,71
51	Yusuf ağa 6	6 Enli yumurta	5 Koyu kırmızı mor	3 İnce (140µm)	1 Çok zor	3 Düşük (15,2)	3 Düşük (3,14)	0,77
52	Yusuf ağa 7	5 Yumurta	6 Mavi siyah	3 İnce (120µm)	7 Kolay	5 Orta (17,4)	3 Düşük (3,11)	0,79

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Nesrin KARACA SANYÜREK

Doğum Yeri : İstanbul

Doğum Tarihi : 12/12/1981

Medeni Hali : Evli

Yabancı Dili : İngilizce

Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)

Lise : Yenimahalle Mustafa Kemal Lisesi (1998)

Lisans : Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri
Bölümü (2003)

Yüksek Lisans : Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri
Anabilim Dalı (2006)

Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl

Tunceli Üniversitesi (2009 / -)

Yayımlar

Hakemli Dergiler

Çakır, A., **Karaca, N.**, Sıdfar, M., Baral, Ç. ve Söylemezoğlu, G. 2013. Sultani Çekirdeksiz Üzüm Çeşidinin Farklı Amerikan Asma Anaçları ile Aşı Tutma Oranının Belirlenmesi. Yüzüncü yıl Üniversitesi, Tarım Bilimleri Dergisi (YYU J AGR SCI) 2013, 23(3): s. 229-235

Ulusal Kongre Sunum

Karaca, N., Çakır, A. ve Söylemezoğlu, G. 2011. Tunceli İli Bağcılığı. VI. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, (Abst) 04-08 Ekim., 110 s., Şanlıurfa.

Çakır, A., Sıdfar, M., Baral, Ç., **Karaca, N.** ve Söylemezoğlu G. 2011. Sultani Çekirdeksiz Üzüm Çeşidinin Farklı Amerikan Asma Anaçları ile Aşısı Tutma Oranının Belirlenmesi. VI. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, (Abst) 04-08 Ekim., 113 s., Şanlıurfa.

Çakır, A., **Karaca-Sanyürek, N.**, Söylemezoğlu, G., Gökbayrak, Z. ve Akkurt, M. 2013. Bingöl İli Bağcılığı. Türkiye 8. Bağcılık ve Teknolojileri Sempozyumu, (Abst) 25-28 Eylül, Konya.

Uluslararası Kongre Sunum

Karaca, N., Çakır, A., Çelik, H., Söylemezoğlu, G. ve Akkurt, M. 2010. Obtaining Virus-Free Basic Nursery Stocks by Clonal Micropropagation of Kalecik Karası cv. (*Vitis vinifera* L.) and 140 Ru Rootstock Variety. 28. International Horticultural Congress, August 22-27 Lisbon, Abst Volume II. 739 p. (Özet).

Karaca, N. 2010. Hayvancılığı Geliştirmek Üzere Verilen Kredilerin Tunceli İli Ölçeğinde Araştırılması. I. Uluslararası Tunceli (Dersim) Sempozyumu, 4-6 Ekim, Tunceli.

Karaca-Sanyürek N. ve Aytuğ H. K., 2013. Tunceli’de Kırsal Kalkınma Aracı Olarak Tarımsal Turizm. II. Uluslararası Tunceli (Dersim) Sempozyumu, 20-22 Eylül, Tunceli.