

MELEZLEME İLE ELDE EDİLEN ÜZÜM (*Vitis vinifera* L.) ÇEŞİT ADAYLARININ BAZI KALİTE ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ¹

Arif ATAK²
Cengiz ÖZER⁴

Ahmet ALTINDIŞLI³
Kemal A. KAHRAMAN⁵

ÖZET

Üzüm sofralık olarak en fazla talep gören meyvelerden biridir. Bu durum sofralık üzümlerin kalite özelliklerinin önemini artırmaktadır. Bu araştırmada Yalova Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü ve Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsü tarafından seçilen toplam 23 melez üzümün bazı kalite özellikleri 2008 ve 2009 yıllarında iki farklı hasat zamanında incelenmiştir. 23 melez üzüm ıslah çalışmaları sonucunda çeşit adayı olarak seçilmiştir. Çalışmada çeşit adaylarının 2 yıl süre ile 10 farklı ürün özelliği Yalova koşullarında incelenerek ortaya konmuştur. 23 çeşit adayı tane eni, tane boyu, 100 tane ağırlığı, suda çözünür kuru madde (SÇKM), pH değeri, şıradaki titre edilebilir asitlik, olgunluk indisi, degüstasyon puanlaması ve tane rengi yönünden incelenmiştir. Yapılan analizler neticesinde; Yalova çeşit adaylarından 91/3 (Pembe 77) ve Tekirdağ çeşit adaylarından 15/A-61 ön plana çıktı. 91/3 (Pembe 77) pembe renkli, kendine has aromalı ve çekirdeklidir. 15/A-61 ise sarı-yeşil renkli, misket aromalı ve çekirdeksiz yapıdadır. Bu çeşit adayları için tescile başvurulmuş olup halen tescil işlemleri devam etmektedir. Çalışma sonucunda tescil öncesi üzüm çeşit adaylarının bazı kalite özellikleri belirlenerek sofralık potansiyelleri ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Sofralık Üzüm, Çeşit Adayı, Kalite Özellikleri, *Vitis vinifera* L.

SUMMARY

GRAPE (*Vitis vinifera* L.) CANDIDATES OBTAINED WITH CROSSBREEDING DETERMINATION OF SOME QUALITY CHARACTERISTICS

Table grapes takes place among the most consumed fruit. This situation increases the importance of quality characteristics of table grapes. In this study, we examined the grape hybrids selected by Tekirdağ Viticulture Research Institute (TVRI) and Yalova Atatürk Central Horticultural Research Institute (YACHRI) some quality characteristics during the two different harvesting times in 2008 and 2009. As a result of the breeding studies were selected 23 grape hybrids as candidate variety. 10 different

¹Yayın Kuruluna Geliş Tarihi: Nisan, 2011

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

³Prof. Dr., Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, İZMİR

⁴Dr., Bağcılık Araştırma İstasyonu, TEKİRDAĞ

⁵Zir. Yük. Müh., Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, YALOVA

kinds of quality properties were investigated in Yalova conditions. 23 grape varieties candidate berry size, berry width, 100 berry weight, total soluble solids, total acidity, total sugar, pH, maturity index, degustation scoring and berry color were analyzed. As a result of the analysis, 91/3 (Pembe 77) candidate of YAHCRI and 15/A-61 candidate of TVRI have come into prominence. The candidate of 91/3 (Pembe 77) has its own flavor, seeded, and pink berry. On the other hand 15/A-61 has yellow-green color, Muscat flavor, and seedless. For these candidates applied for the registration and still continues to registration procedures. As a result of study, before registration some grape candidates were determined quality characteristics and potentials of table

Keywords: Table Grapes, Candidate Variety, Quality Properties, *Vitis vinifera* L.

GİRİŞ

Türkiye, Dünya üzerindeki coğrafi konumu ve sahip olduğu ekolojik özellikleri itibariyle bağcılığa son derece uygun bir coğrafyada yer almaktadır. Bundan dolayı ülkemizde oldukça geniş bir çeşit yelpazesine bağcılık yapılmaktadır. Dünya üzüm üretiminde 4 264 720 ton üretimiyle 6. sırada yer alan Türkiye bağcılığı, ülkenin tarımsal yapısı içerisinde ki yeri ve ülke ekonomisine katkısı bakımından da büyük öneme sahiptir (2). Üzüm taze veya kuru olarak tüketildiği gibi, farklı işlemlerden geçirildikten sonra üzüm suyu, şarap, rakı, sirke, pekmez, pestil vb. ürünler olarak da tüketilmektedir (8).

Asma gen kaynaklarını ve melezleme ıslahı ile elde edilen hibritleri tanımlama (moleküler ve morfolojik) çalışmaları yanında aynı zamanda ürün özelliklerini incelemek suretiyle bir tür ürün özellikleri tanımlama yada ortaya koyma yönünde de çalışmalar pekçok araştırmacı tarafından kullanılmıştır. Bu anlamda sofralık, şaraplık ve kurutulmuş üzüm çeşitlerinde tane yapısı, kimyasal içeriği ve kalite ölçütleri yönünden karşılaştırmaların yapıldığı çalışmalar ön plana çıkmaktadır. Önceleri kullanılan tane iriliği, rengi, SÇKM, asitlik, pH, olgunluk indisi, çekirdek, kabuk kalınlığı, tat, aroma, salkım yapısı ve homojenlik gibi ölçütlere ek olarak son yıllarda fenolik maddeler ve antioksidant içeriğe yönelik çalışmalara sıkça rastlanılmaya başlanmıştır. Üzüm suyu ve şarap gibi işlenmiş ürünlerin içeriği de bu kapsamda farklı araştırmacılar tarafından incelenmiştir (5,11,13,15, 17,24).

Son yıllarda dünya pazarlarında özellikle sofralık olarak tüketilen üzüm çeşitlerinin çok hızla değiştiği görülmektedir. Bu nedenle iç ve dış pazarların aradığı kalitede yeni üzüm çeşitlerinin geliştirilmesine yönelik ıslah çalışmaları da devam etmektedir. Farklı kurumlar tarafın-

dan farklı amaçlarla başlatılan ıslah çalışmaları sonucunda ülkemiz bağcılığına yeni çeşitler kazandırılmış olup, halen melezleme, adaptasyon ve tescil gibi farklı aşamalarda çalışmalar devam etmektedir. Ülkemizdeki ıslah çalışmalarında çekirdeksiz, iri taneli, erkenci, geççi, hastalıklara dayanıklı, yüksek verimli ve yüksek fenolik içeriğe sahip yeni üzüm çeşitleri elde edilmeye çalışılmaktadır. Ülkemiz bağcılığına üstün niteliklere sahip yeni sofralık üzüm çeşitlerinin kazandırılması amacıyla ıslah çalışmalarını Yalova Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü (YABKMAE) başlatmıştır. Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsü (TBAE) külleme ve mildiyö hastalıklarına dayanıklılık ıslahı üzerinde 1986 yılında onu izlemiş daha sonrada şaraplık yeni üzüm çeşitlerinin eldesine yönelik olarak 1992 yılında Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü'nde başlattığı çalışmalar izlemiştir. Ayrıca Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü tarafından kaliteli yeni üzüm çeşitlerinin elde edilmesine yönelik çalışmalarda yakın bir geçmişte başlamıştır (3,9,19,20).

Islah çalışmaları neticesinde elde edilen melezler arasından istenilen amaçlara uygun olan çeşit adayları belirlenirken genelde kullanılan seçim ölçütleri tane eni, tane boyu, 100 tane ağırlığı, suda çözünür kuru madde (SÇKM), asitlik, tane rengi ve degüstatif puanlama gibi ölçütlerdir. Kalite özellikleri dediğimiz bu ölçütlerin birkaç yıl süre ile mümkünse birden fazla ekolojide incelendikten çeşit adaylarının tescil edilmesi farklı araştırmacılar tarafından dünyada yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir.

Dünyada farklı araştırmacılar tarafından yapılan ıslah çalışmalarında elde edilen melez üzümlerin performanslarını belirlemek için benzer çalışmalar ile verim ve kalite özelliklerinin belirlenmeye çalışılmıştır. Bunlardan birinde Hindistan'da yapılan çalışmada 6 üzüm me-

lezinin verim ve kalite özellikleri Perlette çeşidi ile karşılaştırılmıştır (10). Peterlunger ve ark. tarafından yapılan başka bir çalışmada ise Drenak Crveni ve Dattier de Beyrouth melezlemesinden elde edilen bireyler benzer kalite özellikleri ve verim yönünden incelemiştir (21).

Yapılan bu çalışmada Yalova Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü ve Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsü tarafından iki farklı melezleme çalışması sonucunda seçilen toplam 23 melez üzümün bazı kalite özellikleri iki ürün yılında incelenerek yeni çeşit olarak tescil edilmesi uygun olanlar belirlenmeye çalışılmıştır.

MATERYAL VE METOT

Materyal

Araştırmanın materyalini Yalova Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü ve Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsü tarafından melezleme ıslahı ile geliştirilen toplam 23 ümitvar üzüm çeşit adayı oluşturmuştur (Çizelge 1). Bunlardan çizelge de parantez içinde isimleri yazılı olanlar 2011 yılı itibarıyla henüz tescil edilmiş ya da tescil aşamasında olan çeşit adaylarıdır.

Çizelge 1. Çalışmanın materyalini oluşturan çeşit adayları.

Tablo 1. Candidates used in the study.

Çeşit adayının adı <i>Name of the candidate</i>	Kombinasyonu <i>Parents</i>	Islah eden kuruluş <i>Breeder of candidate</i>
7/1	İskenderiye Misketi X Beyaz Şam	Yalova ABKMAE
5/2	Siyah Gemre X Cardinal	Yalova ABKMAE
70/1	Hafızali X Cardinal	Yalova ABKMAE
95/3 (İsmetbey)	Siyah Gemre X Royal	Yalova ABKMAE
91/3 (Pembe 77)	Alphonse Lavallée X Muscat Reine des Vignes	Yalova ABKMAE
43/1 (Diyet Üzüümü)	Beyaz Şam X Müşküle	Yalova ABKMAE
ÇH 1 (Atak 77)	Beyaz Çavuş X Hamburg Misketi	Yalova ABKMAE
130/1	63 (Beyrut Hurması X Perlette) X Siyah Çekirdeksiz	Yalova ABKMAE
53/1	Müşküle X Beyaz Şam	Yalova ABKMAE
83/1	Pembe Gemre X Cardinal	Yalova ABKMAE
85/1	Beyaz Çavuş X Perle de Csaba	Yalova ABKMAE
86/1	Hafızali X Muscat Reine des Vignes	Yalova ABKMAE
7/S-176 (Tekirdağ Sultanı)	Italia X Superior Seedless	Tekirdağ BAE
26/D-3 (Güz Gülü)	Kırmızı Şam X Barış	Tekirdağ BAE
16/A-101	Uşuvi X Sultani Çekirdeksiz	Tekirdağ BAE
15 /A- 61 (Tekirdağ Misketi)	İskenderiye Misketi X Sultani Çekirdeksiz	Tekirdağ BAE
29/C-52 (Bozbey)	Queen X Beauty Seedless	Tekirdağ BAE
15/B-56	İskenderiye Misketi X Perlette	Tekirdağ BAE
BX2-149 (Özer Karası)	Italia X Favli	Tekirdağ BAE
FX1-1	Amasya Beyazı X 28/259	Tekirdağ BAE
FX1-10	Amasya Beyazı X 28/259	Tekirdağ BAE
BX1-166	Italia X 28/259	Tekirdağ BAE
KXP-10	Royal Terhaydın X Amasya Siyahı	Tekirdağ BAE

Metot

Deneme alanı Yalova Merkez sınırları içerisinde 40 derece 39 dakika 29 saniye Kuzey ve 29 derece 17 dakika 15 saniye Doğu koordinatlarında ve 5 m rakımda yer almaktadır. Deneme alanının toprağı killi-tınlı, tuzsuz, hafif alkali, kireçsiz, yüksek organik maddeli, denize 300 m mesafede düz bir yapıya sahiptir. Kober 5BB anacı üzerine aşılı toplam 23 çeşit adayının aşı-

ğındaki belirtilen ürün özelliklerine Yalova koşullarında 2008 ve 2009 yıllarında 3 tekerrürlü olarak bakılmıştır.

100 Tane Ağırlığı (g)

Her çeşit adayı için salkımların her tarafından rastgele olarak alınan 100 adet tane sapsız olarak tartıldı ve okunan değer g olarak yazıldı.

Tane Kabuk Rengi (Lab)

Tanenin dış yüzey rengi yanak kısmı baz alınarak Minolta marka cihaz ile rastgele seçi-

len toplam 10 adet tanenin 3 yerinden okuma yapıldı. Okunan değerler Lab değeri olarak açıklanmıştır. (L: açıklık veya parlaklık, +a: doğrudan kırmızı, -a:yeşil, +b:doğrudan sarı - b:doğrudan mavi). Üzüm tanelerinin dış renginin belirlenmesinde dış meyve kabuğundaki 3 farklı bölgeden CIE L (parlaklık), a (+kırmızı-yeşil), b(sarı-mavi) modunda yapılan ölçümler Minolta Kronometre (CR-300, Minolta, Ramsey, NJ) ile ölçülmüştür. Ölçümler için kullanılan Minolta Kronometre kullanılmadan önce beyaz tabaka ile kalibre edilerek Lab değerleri farklı çeşit adaylarının meyve kabuğundaki renk değerleri 2 ürün yılı için belirlenmiştir.

Tane Eni (mm)

Dijital kumpas ile salkımın farklı yerlerinden rastgele seçilen toplam 10 adet tanenin yanak kısımları (tane sapına paralel olacak şekilde) mm cinsinden ölçülmüştür.

Tane Boyu (mm)

Dijital kumpas ile salkımın farklı yerlerinden rastgele seçilen toplam 10 adet tanenin sap ve uç kısımlarının arası mm cinsinden ölçülerek (tane sapına dikey olacak şekilde) yapılmıştır.

Şıradaki pH

Rastgele seçilen 2-3 salkımın presle suyu çıkarılarak pH metre ile şıradaki pH değeri belirlenmiştir.

Şıradaki suda çözünebilir kuru madde SÇKM (%)

5. basamakta pH'sına bakılan üzüm şırasından "Suda Çözünür Kuru Madde" düzeyi dijital refraktometre (Atago) ile belirlenmiştir. Aynı zamanda analog refraktometre ile değer kontrol edilmiştir.

Şıradaki titre edilebilir asitlik (g/100 ml olarak)

5 ve 6. basamaklarda elde edilen şıradan 10 ml alarak saf su ile 50 ml'ye tamamlanmıştır. Şıra 0.1 N'lik NaOH ile pH 8.1 olana kadar titre edilmiştir. Harcanan NaOH miktarı 0.075 tartarık asit katsayısı ile çarpılarak elde edilen rakamın kullanılan şıra miktarına oranlanması sonucunda üzüm şırasındaki asitlik (g/100 ml olarak) elde edilmiştir.

Olgunluk indisi (şıradaki SÇKM/genel asit)

Şırada okunan "suda çözünür kuru madde" değerinin "şıradaki titre edilebilir asitlik" değerine bölünmesinden elde edilen değer olarak ifade edilmiştir.

Duyusal (Degüstasyon) Testi

En az 3 kişiden oluşan bir ekip tarafından aşağıda sıralanan kalite ölçütlerine göre puanlama yapılmıştır. Puanlama kalite ölçütlerine göre en fazla 4-6 arasında değişmekte olup, toplamda ise en fazla 20 puandır. Her birey tarafından verilen puanların ortalaması alınmış ve sonuçta bu ortalama puanlar toplanarak "Degüstasyon Testi Puanı" belirlenmiştir.

- Salkımın genel görünümü (0-4 Puan)
- Tanelerin şekil, renk ve irilik üniformitesi (0-5 Puan)
- Tat ve aroma (0-6 Puan)
- Kabuk, tane eti ve çekirdeklilik durumları (0-5 Puan)

Degüstasyon puanlaması ve renk değerleri dışındaki tüm ürün özellikleri için çeşit adaylarının 3 yinelemeli olarak JMP 5.0.1 istatistik analiz programı ile tesadüf parselleri deneme desenine göre varyans analizi yapılmıştır. Gruplandırma LSD analiz yöntemine göre yapılmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

İki yıl süre ile kalite özelliklerini belirlemeye yönelik yapılan çalışmalarda elde edilen veriler Çizelge 2, 3, 4 ve 5'de gösterilmiştir. Çeşit adaylarının farklı ürün özellikleri ile ilgili 2008 ve 2009 yıllarında elde edilen veriler incelendiğinde kısaca elde edilen ede edilen sonuçları şu şekilde özetlenebilir:

100 tane ağırlığı yönünden en yüksek değeri 2008 yılında Yalova çeşit adaylarından 5/2 ve 2009 yılında ise 91/3 vermiştir. Bu çeşit adaylarının iri tane özelliği nedeniyle sofralık kullanım şansı oldukça yüksek görünmektedir. Bunlardan 91/3 çeşit adayı için tescile Pembe 77 adıyla müracaat edilmiş olup, özellikle Marmara Bölgesi ile iç Bölgelerde Pembe Gemre'ye seçenек olarak yetiştirilebilecek geççi, sert meyve etli ve kalın kabuklu bir çeşit adaydır. Ebeveynlerinden Alfons'a göre daha açık renkli ve sert meyve etine sahip ayrıca kendine has aromaya sahiptir. Diğer ebeveynlerinden Muscat reines des Vigenes ile karşılaştırıldığında ise daha iri taneli ve sofralık yönü çok yüksek görünmektedir. Ayrıca aynı zamanda olgunlaşan Pembe Gemre çeşidine göre daha iyi

renklenmesi ve kendine has aroması rekabet gücünü arttırmaktadır.

Tane eni yönünden tanelerinin şekli yuvarlak olan Yalova çeşit adaylarından 5/2 ve Tekirdağ çeşit adaylarından 7/S-176 her iki yılda da en yüksek değeri vermiştir. 5/2 ve 7/S-176 çeşit adayları aynı zamanda misket aromasına sahip olup; bu durum sofralık kullanım şanslarını arttırmaktadır. 7/S-176 çeşit adayı 2011 yılı içinde Tekirdağ Sultanı adıyla tescil edilmiştir.

Tane boyları yönünden yapılan değerlendirmede oldukça uzun tanelere sahip olan Yalova çeşit adaylarından 43/1 ve Tekirdağ çeşit adaylarından 29/C-52 2008 yılında en yüksek değerlere ulaşırken, 2009 yılında Yalova çeşit adaylarından 91/3 en yüksek değeri vermiştir. Bu çeşit adaylarından 29/C-52 Bozbey ismiyle 2011 yılı içinde tescil edilmiştir. 43/1 çeşit ada-

yı iri, uzun, açık sarı taneli ve düşük asit-şeker içeriğine sahip bulunmuştur. Ege Bölgesinde Mevlana çeşidine alternatif olabilecek özelliklere sahiptir. Bu Bölgede yapılan adaptasyon çalışmalarında Yalova koşullarından çok daha yüksek verim değerlerine ulaşmış ve çok güzel bir renk almıştır. Özellikle fazla şekerli üzüm sevmeyen pazarlar, şeker hastaları ile aynı zamanda diyetler için kullanılabilir dışsatım şansı yüksek bir üzüm çeşididir. Ebeveynlerinden daha iri ve seyrek tanelere sahiptir. Bu amaçlar için yetiştirilmesi halinde dışsatım şansı yüksek görünmektedir. 2011 yılı itibariyle tescil işlemleri başlatılmış olup Diyet Üzümü ismiyle tescil ettirilmesi düşünülmektedir.

Tane rengi yönünden 2008 yılında Minolta Kronometre ile yapılan ölçümlerde L parlaklık ve açıklık değeri yönünden çok açık sarı renkli

Çizelge 2. Çeşit adaylarının 2008 yılı bazı ürün özellikleri.

Tablo 2. Some crop characteristics of candidates in 2008.

Çeşit adayları Candidates	100 tane ağırlığı 100 berry weight (g)	Tane eni Berry width (mm)	Tane boyu Berry size (mm)	Şıradaki pH Juice pH	SÇKM Total soluble solids (%)	Şıradaki TE asitlik Juice total acidity (g/100 ml)
7/1	367 ^j	20.3 ^{cd}	21.6 ^{hij}	3.46 ^{de}	14.7 ^l	0.47 ^{ghij}
70/1	541 ^{efg}	21.0 ^c	22.9 ^{efg}	3.46 ^{de}	15.5 ^j	0.46 ^{hij}
5/2	721 ^a	22.3 ^a	22.3 ^{fgh}	3.23 ^h	16.3 ⁱ	0.67 ^{bc}
85/1	400 ^{ij}	17.2 ^{gh}	17.9 ^l	3.26 ^{gh}	15.1 ^k	0.49 ^{fgh}
86/1	376 ^{ij}	18.3 ^{ef}	18.4 ^{kl}	3.33 ^{fg}	16.4 ⁱ	0.52 ^{ef}
83/1	566 ^l	22.2 ^{ab}	23.4 ^{def}	3.26 ^{gh}	15.5 ^j	0.45 ^l
43/1	556 ^{def}	19.6 ^d	26.0 ^b	3.10 ^l	12.6 ^m	0.54 ^e
95/3	594 ^{bcde}	20.9 ^c	24.1 ^{cd}	3.46 ^{de}	21.3 ^b	0.39 ^k
130/1	288 ^l	16.4 ^{hij}	19.3 ^k	3.33 ^{fg}	18.4 ^f	0.72 ^a
53/1	234 ^l	15.4 ^j	18.4 ^{kl}	3.46 ^{de}	20.6 ^c	0.67 ^{bc}
ÇH 1	647 ^b	22.6 ^a	24.8 ^c	3.23 ^h	17.4 ^g	0.46 ^{ij}
91/3	652 ^b	21.1 ^{bc}	24.6 ^c	3.33 ^{fg}	17.5 ^g	0.39 ^k
26/D-3	522 ^{fg}	20.8 ^c	20.5 ^k	3.43 ^e	17.0 ^h	0.48 ^{ghij}
7/S-176	614 ^{bcd}	22.5 ^a	23.9 ^{cde}	3.83 ^a	14.8 ^l	0.65 ^c
15/A-61	267 ^l	15.4 ^j	19.2 ^k	3.56 ^c	21.2 ^b	0.55 ^e
29/C-52	627 ^{bc}	20.0 ^{cd}	27.4 ^a	3.40 ^{ef}	18.5 ^f	0.61 ^d
15/B-56	296 ^{kl}	16.5 ^{hi}	18.3 ^{kl}	3.73 ^b	22.1 ^a	0.40 ^k
FX1-10	411 ^{ij}	17.4 ^{fgh}	20.8 ^{ij}	3.43 ^e	16.5 ⁱ	0.72 ^a
FX1-1	431 ^{hi}	18.1 ^{fg}	22.0 ^{gh}	3.66 ^b	16.5 ⁱ	0.49 ^{ghij}
BX1-166	481 ^{gh}	19.2 ^{de}	22.2 ^{fgh}	3.56 ^c	19.1 ^e	0.49 ^{fgh}
KXP-10	519 ^{fg}	19.6 ^d	21.9 ^{ghi}	3.33 ^{fg}	18.4 ^f	0.69 ^{ab}
16/A-101	359 ^{jk}	17.8 ^{fg}	19.0 ^{kl}	3.56 ^c	19.9 ^d	0.50 ^{fg}
BX2-149	286 ^l	15.6 ^{ij}	21.3 ^{hij}	3.53 ^{cd}	19.3 ^e	0.40 ^k
CV	CV=8.14	CV=3.49	CV=3.28	CV=1.48 /	CV=0.38 /	CV=3.6 /
LSD	LSD=62.6	LSD=1.10	LSD=1.17	LSD=0.08	LSD=0.099	LSD=0.031

olan Yalova çeşit adaylarından 85/1 ve 43/1 en yüksek değerleri vermiştir. 43/1 çeşit adayının özellikle açık sarı rengi ve iri taneleri pazar değerini arttırmaktadır. 2009 yılında ise Tekirdağ çeşit adaylarından çekirdeksiz 16/A-101 en yüksek değere ulaşmıştır. +a kırmızılık değeri en yüksek olan çeşit adayları her iki yıl içinde Tekirdağ çeşit adaylarından çekirdeksiz 26/D-3 ve Yalova çeşit adaylarından ise 83/1 olmuştur. En yüksek –a yeşil değerini 2008 yılında Yalova çeşit adaylarından 85/1 verirken 2009 yılında ise gene Yalova çeşit adaylarından 7/1 vermiştir. En yüksek +b sarı değerini her iki yılda da Tekirdağ çeşit adaylarından çekirdeksiz 15/B-56 vermiştir. –b mavi değeri yönünden ise 2008 yılında Tekirdağ çeşit adaylarından KXP-10, 2009 yılında ise Yalova çeşit adaylarından 95/3

en yüksek değeri vermişlerdir. Bu çeşit adaylarından 95/3 İsmetbey ismiyle tescil aşamasında olan sofralık değeri yüksek bir melezdır. Cardinal ve Alfons arasında olgunlaşan Ege bölgesinde oldukça iyi adaptasyon sonuçlara veren bir çeşit adayıdır. Sert meyve eti, seyrek taneli salkımları sofralık değerini arttırmaktadır. Ebeveynlerinden Royal ve Siyah Gemreye göre daha sert yapıda ve hafif uca doğru sivrilen yapıda tanelere sahiptir.

26/D-3 çeşit adayını da Güz Gülü ismiyle 2011 yılında tescil edilen çekirdeksiz, gül renkli bir melezdır. pH değeri yönünden elde edilen değerler istatistikî olarak anlamıda olsa çeşit adayları birbirine çok yakın pH değerlerine ulaştığı görülmüştür. Tekirdağ çeşit adaylarından 7/S-176 her iki yılda da en yüksek değeri vermiştir.

Çizelge 3. Çeşit adaylarının 2009 yılı bazı ürün özellikleri.
Tablo 3. Some crop characteristics of candidates in 2009.

Çeşit adayları Candidates	100 tane ağırlığı 100 berry weight (g)	Tane eni Berry width (mm)	Tane boyu Berry size (mm)	Şıradaki pH Juice pH	SÇKM Soluble solids (%)	Şıradaki TE asitlik Juice total acidity (g/100 ml)
7/1	477 ^{fg}	19.6 ^{gh}	21.0 ^{gh}	3.43 ^{fg}	12.1 ^q	0.39 ^j
70/1	794 ^{bc}	24.0 ^{bc}	25.9 ^{bc}	3.17 ^j	13.0 ⁿ	0.48 ^h
5/2	865 ^{ab}	25.0 ^a	24.0 ^e	3.03 ^k	15.0 ^k	0.75 ^a
85/1	446 ^g	19.9 ^{gh}	20.6 ^{hi}	3.57 ^{cde}	14.2 ^m	0.53 ^g
86/1	471 ^{fg}	19.5 ^{gh}	20.1 ^{hij}	3.50 ^{ef}	16.1 ^g	0.57 ^f
83/1	700 ^d	23.1 ^{cd}	24.0 ^e	3.27 ⁱ	17.1 ^f	0.39 ^j
43/1	700 ^d	20.5 ^{fg}	27.4 ^a	3.53 ^{de}	14.1 ^m	0.53 ^g
95/3	741 ^{cd}	21.9 ^e	25.2 ^{cd}	3.53 ^{de}	17.6 ^d	0.73 ^{ab}
130/1	348 ^{hi}	18.0 ^{kl}	20.9 ^{gh}	3.10 ^{jk}	16.1 ^g	0.67 ^c
53/1	268 ^{jk}	15.2 ^m	17.8 ^k	3.60 ^{bcd}	21.7 ^a	0.46 ^{hi}
ÇH 1	802 ^{bc}	22.6 ^m	25.7 ^{bc}	3.33 ^{hi}	17.1 ^f	0.62 ^{de}
91/3	895 ^a	24.1 ^{ab}	27.6 ^a	3.73 ^a	14.5 ^l	0.49 ^h
26/D-3	475 ^{fg}	20.5 ^{fg}	21.0 ^{gh}	3.57 ^{cde}	12.8 ^o	0.44 ⁱ
7/S-176	828 ^{ab}	24.6 ^{ab}	22.6 ^f	3.73 ^a	15.1 ^j	0.38 ^j
15/A-61	271 ^j	13.8 ⁿ	19.2 ^j	3.27 ⁱ	15.8 ^h	0.64 ^d
29/C-52	537 ^f	18.5 ^{jk}	26.3 ^b	3.13 ^j	15.3 ⁱ	0.72 ^{ab}
15/B-56	194 ^k	14.1 ⁿ	14.6 ^l	3.67 ^{ab}	19.1 ^c	0.48 ^h
FX1-10	465 ^{fg}	19.8 ^{gh}	22.1 ^f	3.40 ^{gh}	17.4 ^e	0.59 ^{ef}
FX1-1	445 ^g	18.8 ^{hij}	21.8 ^{fg}	3.67 ^{ab}	16.0 ^g	0.48 ^j
BX1-166	406 ^{gh}	18.8 ^{ijk}	20.1 ^{gh}	3.37 ^{gh}	19.1 ^b	0.57 ^f
KXP-10	615 ^e	20.8 ^f	24.5 ^{de}	3.57 ^{cde}	15.1 ^{jk}	0.60 ^{def}
16/A-101	311 ^{ij}	17.3 ^l	17.6 ^k	3.50 ^{ef}	12.6 ^p	0.77 ^{bc}
BX2-149	266 ^{jk}	15.2 ^m	19.7 ^{ij}	3.63 ^{bc}	16.1 ^g	0.69 ^j
CV	CV=8.67	CV=2.87	CV=2.81	CV=1.48	CV=0.3	CV=4.35
LSD	LSD=75.8	LSD=0.93	LSD=1.02	LSD=0.08	8	LSD=0.033

Ayrıca 2009 yılında Yalova çeşit adaylarından 91/3 te 7/S-176 ile aynı değeri vermiştir.

Suda çözünür kuru madde (SÇKM) yönünden 2008 yılında Tekirdağ çeşit adaylarından çekirdeksiz 15/B-56, 2009 yılında ise Yalova çeşit adaylarından 53/1 en yüksek değeri vermişlerdir 53/1 çeşit adayı çekirdekli olmasına karşın çekirdekleri çok fazla sertleşmemekte ve ağızda çoğu zaman çekirdek hissi algılanmadan tüketilebilmektedir.

Şıradaki titre edilebilir asitlik yönünden 2008 yılında Tekirdağ çeşit adaylarından FX1-1 ve Yalova çeşit adaylarından çekirdeksiz 130/1 en yüksek asitlik değerine ulaşırken 2009 yılında Yalova çeşit adaylarından 5/2 en yüksek değeri vermiştir. Olgunluk indisi yönünden 2008 yılında Tekirdağ çeşit adaylarından çekirdeksiz 15/B-56, 2009 yılında ise Yalova çeşit adaylarından 53/1 en yüksek değeri vermiştir.

Çizelge 4. Çeşit adaylarının tane dış rengi değerleri.

Tablo 4. *Candidates outside berry colour.*

Çeşit adayları <i>Candidates</i>	Tane rengi			<i>Berry colour</i>		
	(Lab)*					
	2008			2009		
	L	a	b	L	a	b
7/1	39.63	-2.28	15.52	40.45	-5.87	16.57
70/1	39.30	-2.78	14.58	39.82	-5.20	13.62
5/2	39.08	-2.16	12.83	40.63	-4.70	13.40
85/1	43.65	-3.70	17.86	42.47	-5.40	17.03
86/1	43.34	-3.27	12.66	41.97	-5.10	14.40
83/1	29.61	7.50	3.25	31.43	5.90	3.77
43/1	44.24	-2.60	16.00	41.87	-3.67	13.09
95/3	25.30	2.41	1.24	24.62	3.08	0.35
130/1	38.83	-1.42	13.35	39.67	0.48	13.79
53/1	42.52	-3.46	19.37	41.62	-4.64	18.45
ÇH 1	39.16	-0.67	9.83	40.43	1.10	9.08
91/3	30.87	6.29	2.27	28.15	6.45	1.55
26/D-3	34.54	7.53	10.13	36.41	7.40	21.14
7/S-176	40.96	-0.92	15.27	42.34	-4.08	16.48
15/A-61	40.22	0.93	16.75	42.03	-5.93	18.29
29/C-52	37.14	-0.77	11.32	38.61	1.51	11.51
15/B-56	41.62	-2.05	19.45	44.09	-4.90	20.68
FX1-10	38.27	-1.59	12.39	40.08	-3.68	14.00
FX1-1	37.66	0.25	13.96	37.63	2.23	14.86
BX1-166	37.43	-1.44	15.71	37.18	1.47	12.88
KXP-10	27.48	1.97	0.98	25.29	4.98	0.65
16/A-101	42.90	-0.81	15.74	44.28	3.30	15.21
BX2-149	27.91	2.47	1.03	25.20	5.70	1.42

*L: açıklık veya parlaklık *clarity or brightness*, +a : doğrudan kırmızı *direct red*, -a:yeşil *green*, +b:doğrudan sarı *direct yellow*, -b:doğrudan mavi *direct blue*

Çizelge 5. Çeşit adaylarının iki yıllık Degüstasyon puanları.
Tablo 5. Two-year Degustation scores of candidates.

Çeşit adayları Candidates	Degüstasyon kriterleri Degustation criteria								2008 yılı toplam degüstasyon puanı 2008 year total degustation score (0-20)	2009 yılı toplam degüstasyon puanı 2009 year total degustation score (0-20)	Degüstasyon puanı (genel ortalama) Average degustation score
	Salkımın genel görünümü General view of bunch (0-4)		Tanelerin şekil, renk ve irilik üniformitesi Berries shape, color and size uniformity (0-5)		Tat ve aroma Taste and aroma (0-6)		Kabuk, tane eti ve çekirdeklik durumları Peel, berry flesh and seeds conditions (0-5)				
	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009			
7/1	2	2	3	2	4	4	2	4	12	12	12
70/1	3	4	4	5	4	4	3	5	14	17	16
5/2	4	3	4	4	5	5	4	4	17	16	17
85/1	2	2	3	2	5	5	4	4	13	13	13
86/1	2	2	3	3	5	4	4	3	14	13	14
83/1	3	4	3	4	4	5	5	3	14	16	15
43/1	3	4	4	4	4	3	3	3	14	14	14
95/3	4	4	4	4	5	5	4	4	17	16	16
130/1	3	3	3	4	5	4	4	4	15	15	15
53/1	3	3	3	3	3	3	2	3	11	13	12
ÇH 1	4	3	4	4	5	5	3	4	16	16	16
91/3	4	3	5	3	5	5	4	4	18	15	17
26/D-3	3	3	3	4	5	4	5	4	17	14	15
7/S-176	3	3	3	3	5	4	3	4	15	14	14
15/A-61	3	3	5	3	6	3	5	3	18	11	15
29/C-52	3	4	4	4	4	5	3	3	14	16	15
15/B-56	3	3	3	4	5	5	5	5	15	16	16
FX1-10	1	3	2	3	4	4	3	3	10	14	12
FX1-1	2	2	2	2	3	3	3	3	9	10	10
BX1-166	1	1	2	2	4	4	3	3	10	10	10
KXP-10	2	3	2	3	4	4	2	3	10	12	11
16/A-101	3	2	3	3	5	4	5	4	16	14	15
BX2-149	2	1	2	2	4	3	2	2	11	9	10

Degüstasyon yönüyle yapılan değerlendirilmede en yüksek puanı 2008 yılında Yalova çeşit adaylarından 91/3 ve Tekirdağ çeşit adaylarından çekirdeksiz 15/A-61, 2009 yılında ise Yalova çeşit adaylarından 70/1 en yüksek puanı almıştır. Bunlardan 15/A-61 Tekirdağ Misketi ismiyle tescil ettirilmiştir. Sofralık olarak en kaliteli olan çeşit adaylarını belirlemeye yönelik olarak yapılan bu puanlamada 15 ve üzeri puan alan çeşit adaylarından ön plana çıkanlar; 91/3 (Pembe 77), 15/A-61 (Tekirdağ Misketi), ÇH1

(Atak 77), 70/1, 5/2, 95/3 (İsmetbey), 26/D-3 (Güz Gülü) ve 29/C-52 (Bozbey) olmuştur. Bunlardan parantez içinde isimleri yazılı olanlar tescil işlemleri bitmek üzere olan üzüm çeşit adaylarıdır. Bunlardan özellikle ÇH1 çeşit adayı Atak 77 ismiyle tescil işlemleri bitmek üzere olup, Marmara Bölgesinde Müşküle çeşidine alternatif olarak seçilen geççi bir üzüm çeşididir. Müşküle'ye göre daha geç gözleri uyanmakta ve mantari hastalıklara da daha dayanıklı görünmektedir. Ebeveynleri olan Beyaz Çavuş ve

Hamburg Misketinden farklı özelliklere sahiptir. Tane rengi beyaz, misket aroması taşımayan, kabuğu kalınca ancak iri taneli ve depolamaya uygun görünen bir yapıya sahiptir.

15/A-61 (Tekirdağ Misketi) çeşidi yeni tescil edilen misket aromalı ve çekirdeksiz bir çeşittir. Stenospermik çekirdeksiz yapıda olup; tane kabuk rengi sarı-yeşil, orta irilikte, misket aromalı, geniş uzun yumurta şeklindedir. Ebeveynlerinden Sultani çekirdeksiz ile karşılaştırıldığında daha erken oluma ulaşmakta ayrıca misket aroması rekabet şansını arttırmaktadır.

26/D-3 (Güz Gülü) çeşidi yeni tescil edilen çekirdeksiz bir çeşittir. Çekirdeksiz bir çeşide göre iri taneli (5-6 g), gül pembe kabuk rengine sahip, nötr tatta, orta irilikte salkımlı ve muhafazaya dayanıklıdır. Ebeveynlerinden Barış çeşidine göre hastalıklara daha toleranslı, geç olgunlaşmakta, yola ve muhafazaya dayanıklı, hormon uygulaması yapılmaksızın iri ve çekirdeksiz tane oluşturmada, alışılmışın dışında çekici gül rengine sahiptir.

29/C-52 (Bozbeş) çeşidi yeni tescil edilen çekirdekli bir çeşittir. Sarı-yeşil tane rengine iri salkımlı, silindirik ve iri tane (7-8 g) yapısına sahip, yemesi güzel, bir çeşittir. Razakı çeşidine benzemekle birlikte daha erken oluma ermekte ve daha iri tanelidir. Kendine has iri silindirik tane şekli dikkat çekmektedir.

Tekirdağ Sultani (7/S-176) çeşidi yeni tescil edilen misket aromalı ve çekirdekli bir çeşittir. Sarı-yeşil tane rengine, çok iri taneli (8-9 g), tane kabuğu kalın, orta erkendir. Ebeveynlerinden Italia gibi misket aromalı ancak yuvarlak taneli, daha erken olgunlaşmakta ve hastalıklara daha toleranslı bir yapı göstermektedir.

Özer Karası (Bx2-149) çeşidi yeni tescil edilen misket aromalı ve çekirdekli bir çeşittir. Özellikle külleme ve mildiyö hastalıklarına toleranslı bu şaraplık özellikteki bu çeşit sıkı salkımlı, koyu kırmızı menekşe tane kabuk rengine, genellikle salkım uzunluğu ve salkım eni eşit uzunluktadır. Tane büyüklüğü orta, tane şekli ters yumurtadır. Geç olgunlaşan bu çeşit ile iyi kalitede şarap elde edilebilmektedir.

Ürün özellikleri yönünden yapılan genel değerlendirme sonucunda bu kalite ölçütlerinin benzer çalışmalarda da belirtildiği gibi yıllara göre değişiklik gösterebileceği açıkça görülmüştür. Yapılan çalışmada tüm bakım uygulamaları ve toplam göz sayısı mümkün olduğunca

eşit olacak şekilde bakım uygulamaları yapılmıştır. Ancak yıldan yıla değişen iklim verileri, bağ içinde yer yer değişebilen toprak koşulları, önceki yıldan yapılan bakım uygulamaları ve bunun gibi etkenler nedeniyle ürün özelliklerine dayalı sonuçlar bu çalışmada olduğu gibi yıldan yıla değişkenlik gösterebilmektedir. Ürün özelliklerinde yıllar içerisinde görülen farklılığın bu etkenlerden kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Ayrıca bu çeşit adaylarından bazıları ile farklı ekolojilerde yapılan adaptasyon çalışmalarında iklim, toprak ve yer-yöney gibi faktörlerin ürün özelliklerini doğrudan etkiledikleri görülmüştür (4). Farklı araştırmacılar tarafından yapılan değişik uygulamaların ürün kalite özellikleri üzerine önemli oranda etki ettiği yapılan çalışmalar sonucunda ortaya konmuştur (7,12,13,18).

Almela ve ark. (1) kırmızı şaraplık üzüm çeşitlerinden Monastrell'e farklı budama ve gübreleme uygulamaları yapmışlar ve elde ettikleri meyveleri de şaraba işleyerek uygulamaların rene etkisini incelemişlerdir. Sonuçta uygulamaların şarap rengine etki ettiğini belirlemiştir. Bir başka çalışmada Sultani Çekirdeksiz yetiştiriciliği yapan 13 farklı bağdan alınan üzüm örneklerinin SÇKM (%) miktarlarının farklılık gösterebildiği ayrıca SÇKM ve toplam şeker arasında bir ilişki olduğu bulunmuştur (25).

Şaraplık üzüm çeşitlerinden Narince, Kalecik karası ve Emir çeşitlerinin üç farklı gelişme döneminde (saçma iriliğindeki, ben düşme ve olgunlaşma dönemi) tanelerde organik asit, tartarik asit, pH, suda çözünebilir kuru madde miktarı ve titrasyon asitliği bir çalışmada incelenmiştir. Çalışma sonucunda tanenin gelişme dönemlerine göre bu ürün özelliklerinin de değiştiği ortaya konmuştur. Organik asit miktarlarının tane gelişim dönemlerine göre önemli ölçüde değiştiği; tartarik asit, malik asit ve sitrik asidin tanelerin olgunlaşma süresince azaldığı ve olgunlukta en düşük düzeylere indiği belirlenmiştir. Diğer taraftan okzalik ve fumarik asit diğer organik asitlerle kıyaslandığında daha farklı bir seyir göstermiştir. Ayrıca pH ve suda çözünebilir kuru madde miktarının (SÇKM) olgunluğa doğru arttığı, buna karşın tartarik asit cinsinden titrasyon asitliğinin azaldığı çalışma sonucunda belirlenmiştir (6).

Japonya'da 129 farklı sofralık üzüm çeşidi ile 3 yıl süreyle yapılan bir çalışmada ise SÇKM, şeker, organik asit ve aminoasit içerikleri incelenmiştir. İncelemede bu çalışmadaki gibi *V.vinifera* çeşitlerinde farklılıklar görülmüştür. Ayrıca suda çözünebilen bileşenler ile toplam suda çözünen şekerler arasında da güçlü bir ilişki bulunmuştur (21).

6 farklı sofralık üzüm çeşidi ile iki farklı ekolojide (Diyarbakır ve Adana) yapılan bir çalışmada salkım, tane ve sıra özelliklerine ilişkin bulguların çeşitlere göre farklılık gösterdiği belirlenmiştir (16).

Ayrıca son yıllarda özellikle şaraplık çeşitler başta olmak üzere üzüm çeşitlerinin ürün özelliklerine dayalı tanımlamalarında sıkça yapılmaktadır. Üzümün sanayide kullanım yönünün çok fazla olması nedeniyle ıslah çalışmaları sonucunda geliştirilen farklı çeşit adaylarının mutlaka bu çalışma gibi geliştirme amaçlarına uygun olarak ürün özellikleri yönünden incelendikten sonra tescil edilerek ülkemiz bağcılığına kazandırılmaları önerilmektedir. Melezleme çalışmalarında elde edilen ümitvar çeşit adaylarının mutlaka ürün özellikleri yönünden incelendikten sonra tescil edilmeleri daha sonra arzu edilmeyen durumlarla karşılaşılmasını öneme arzemektedir. Yeni çeşitlerin ya da çeşit adaylarının sofralık, sıralık, şaraplık veya kurutmalık özelliklerinin ortaya konması ile birlikte üretim ve pazarlama aşamalarında büyük yararlar sağlayacaktır. Yapılacak benzer çalışmalarda ürün özellikleri ortaya konacak çeşit ve çeşit adaylarının ileride dünya pazarlarında söz sahibi olması çok daha kolay olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Almela, L., D. Martinez, E. Gomez-Plaza, and A. Martinez, 1999. Influence of Pruning and Fertigation on the Colour of Wines from Monastrell Grapes. *Investigacion Agraria Produccion y Proteccion Vegetales* 14:423-435.
2. Anonymous, 2009. FAO-Statistical Database, Faostat (www.fao.org).
3. Atak, A., T. Yalçın, İ. Uslu ve H.Samancı, 2005. Melezleme Yolu ile Yeni Üzüm Çeşitlerinin Elde Edilmesi. *6. Bağcılık Sempozyumu Bildirileri. 19-23 Eylül 2005, Tekirdağ*, s:454-463.
4. Atak, A., Ö. Ç. Sağlam, A. Karauz, K. A. Kahraman, H. Sağlam ve M. Eken, 2007. Melezleme ile Elde Edilen Sofralık Üzüm Çeşit Adaylarının Farklı Ekolojilerde Performanslarının Belirlenmesi. *V.Ulusal Bahçe Bitkileri Kong., Erzurum, Cilt 2 s:334-339*.
5. Baydar, N.G., 2006. Organic Acids, Tocopherols and Phenolic Compositions of Some Turkish Grape Cultivars. *Chemistry of Natural Compounds* 42 (2): 156-159.
6. Buhurcu, H., 2004. Bazı Şaraplık Üzüm Çeşitlerinde Farklı Gelişme Dönemlerinde Tanelerdeki Organik Asit Dağılımı (Yüksek Lisans Tezi). *Süleyman Demirel Üniv. Fen. Bil. Ens.* 42s.
7. Cangi, R., D.Kılıç, M.R. Karaman, C. Kaya, S. Şahin ve M. Yıldız, 2007. Narince Üzüm Çeşidinde Farklı Budama Seviyesi ve Axot Uygulamalarının Üzüm Verimi ve Kalitesi Üzerine Etkisi. *V.Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Erzurum. Cilt 2 s:396-406*.
8. Çelik, H., Y.S. Ağaoğlu, Y. Fidan, B. Marasalı ve G. Söylemezoğlu, 1998. Genel Bağcılık. *SUNFİDAN A.Ş., Mesleki Kitaplar Serisi:1. Fersa Matbaacılık San. ve Tic Ltd.Şti., Ankara, 253 s.*
9. Çelik, H., B.Kunter, G.Söylemezoğlu, A.Ergül, H.Çelik, H.Karataş, G.Özdemir, ve A.Atak, 2010. Bağcılığın Geliştirilmesi Yöntem ve Üretim Hedefleri. *TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası VII. Teknik Kongresi, 11-15 Ocak, Ankara, Cilt 1, s:493-515*.
10. Gill, M.I.S. and N. K. Arora, 2009. Performance of Different Grape Varieties under North Indian Conditions. *Indian Journal of Ecology* 36(1): 15-17.
11. Gülcü, M., A.Ş. Demirci ve K.R. Güner, 2008. Siyah Üzüm; Zengin Besin İçeriği ve Sağlık Açısından Önemi. *Türkiye 10. Gıda Kongresi, 21-23 Mayıs 2008, Erzurum*.
12. Kamiloğlu, Ö. ve D. Önder, 2007. Alphonse Lavallée Üzüm Çeşidinde Verim ve Kalite Üzerine Farklı Su Düzeylerinin Etkisi. *V.Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Erzurum, Cilt 2 s:391-396*.
13. Kara S, ve H. Çoban, 2002. Örtü Altına Alınmış Asmada Üzümün Omca Üzerinde Muhafazası Üzerine Bir Araştırma. *Ege Üniv. Ziraat Fak. Derg.* 2002, 39 (3): 25-32.

14. Karadoğan, B., M.H. Öz, N.N. Kalkan ve S. Albayrak, 2007. Karaerik Üzüm Çeşidinde Kalsiyum Hidroksit'in Meyve Çatlaması ve Kalitesi Üzerine Etkileri. *V.Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Erzurum, Cilt 2 s:415-420*.
15. Kızılet, E. ve R.E. Anlı, 2006. Kaliteli Kırmızı Şaraplarda Bazı Antioksidan Fenolik Bileşikler. *Türkiye 9.Gıda Kongresi, Bolu, s:941-944*.
16. Özdemir, G. ve S. Tangolar, 2005. Diyarbakır ve Adana Koşullarında Yetiştirilen Bazı Sofralık Üzüm Çeşitlerinde Fenolojik Devreler ile Etkili Sıcaklık Toplamı Değerleri ve Bazı Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi. *Türkiye 6. Bağcılık Sempozyumu Bildirileri, 19-23 Eylül 2005, s:446-454*.
17. Özden, M. ve H. Vardin, 2009. Şanlıurfa Koşullarında Yetiştirilen Bazı Şaraplık Üzüm Çeşitlerinin Kalite ve Fitokimyasal Özellikleri, *HR.Ü.Z.F.Dergisi, 13(2):21-27*.
18. Özden, M., H. Vardin, M. Şimşek ve M. Karaaslan, 2010. Effects of Rootstocks and Irrigation Levels on Grape Quality of *Vitis vinifera* L. cv. Shiraz. *African Journal of Biotechnology 9(25):3801-3807*.
19. Özer, C., A. Karauz, N.K. Erdoğan, M.A. Kiracı, C. Barış ve K. Gürnil, 2005. Melezleme ile Çekirdeksiz Erkenci veya Çekirdeksiz Geççi Yeni Sofralık Üzüm Çeşitlerinin Elde Edilmesi Üzerine Çalışmalar. *Türkiye 6. Bağcılık Sempozyumu Bildirileri, 19-23 Eylül 2005, s:470-476*.
20. Özer, C., N. Özer, M.A.Kiracı, A. Yağcı ve B. Akman, 2005. Melezleme Islahı ile Hastalıklara Dayanıklı Yeni Üzüm Çeşitlerinin Eldesi Üzerine Çalışmalar. *Türkiye 6. Bağcılık Sempozyumu Bildirileri, 19-23 Eylül 2005, s:476-482*.
21. Peterlunger, E., G.Gaspero, D.Cipriani and G.Inheritance, 2006. Inheritance of Yield Components and Quality of Grape in Hybridization of Grapevine Cultivars. *Proceedings of the IX International Conference on Grape Genetics and Breeding, Udine, Italy, 2-6 June 2006*.
22. Shiraishi, M, and H.Fujishima, 2010. Evaluation of Table Grape Genetic Resources for Sugar, Organic Acid, and Amino Acid Composition of Berries. *Euphytica (2010) 174:1-13*
23. Uylaşer V. ve K. İnce, 2008. Şaraptaki Antioksidantlar ve Fenolik Bileşikler, *Türkiye 10. Gıda Kongresi; 21-23 Mayıs 2008, Erzurum, s:1151-1154*.
24. Yağcı, A., A. Altındışli, ve C. Ilgın, 2005, Ege Bölgesinde Yetiştiriciliği Yapılan Çekirdeksiz Üzüm Çeşidinin İlçelere Göre Hasat Zamanındaki Üzüm Özellikleri ve Kuruma Randımanları. *6.Bağcılık Sempozyumu Bildirileri, Tekirdağ, 19-23 Ekim 2005, s:321-328*.
25. Yağcı, A., A. Altındışli, ve C. Ilgın, 2007. Sultani Çekirdeksiz Üzümünün Hasat Sırasında Şeker Fraksiyonları ve SÇKM ile Şekerler Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi Üzerine Araştırmalar. *V.Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Erzurum, Cilt 2 s:464-469*.