

## **Bazı Erkenci Sofralık Üzüm Çeşitlerinin Tokat Merkez Koşullarına Adaptasyonu(1)**

**Duran Kılıç<sup>1</sup>, Hüseyin Topal<sup>2</sup>, Yalcın Kaya<sup>2</sup>, Bülent Başaran<sup>2</sup>, Adem Yağcı<sup>3</sup>, Rüstem Cangı<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Orta Karadeniz Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü

<sup>2</sup>Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Bğçe Bitkileri Bölümü, Tokat

E-posta : tunahan60@hotmail.com

### **Özet**

Bu çalışma 5 erkenci üzüm çeşidinin (Prima, Cardinal, Lival, Trakya İlkeren, Victoria) Tokat Merkez ekolojik koşullarına adaptasyon yeteneklerini belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Araştırma Orta Karadeniz Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma İstasyonunda iki yıl süreyle gerçekleştirilmiştir. Asmalar çift kollu kordon sistemine göre terbiye edilmiştir. Fenolojik gözlemler, etkili sıcaklık toplamı (EST), verim, olgunluk indisi salkım ve tane özellikleri belirlenmiştir. Etkili sıcaklık toplamı değerleri en yüksek Victoria (1273,0 gün-derece), en düşük Prima (1008,0 gün-derece) çeşitlerinde saptanmıştır. En erken olgunlaşan çeşit Prima, en geç olgunlaşan Victoria çeşidi olmuştur. 2015 yılı verilerine göre, hasat döneminde pazarlanabilir verim 5,9 kg/asma (Prima) ile 7,1 kg ( Cardinal); tane ağırlığı 4,9 g (Trakya İlkeren) ile 8,3 g (Victoria); SÇKM % 14,7 (Victoria) ile %16,3 (Prima); olgunluk indisi 26,2 (Trakya İlkeren) ile 34,4 (Cardinal) arasında değişmiştir. Elde edilen iki yıllık sonuçlara göre, Prima, Trakya İlkeren ve Cardinal üzüm çeşitleri Tokat için erkencilik açısından ümitvar bulunmuştur.

**Anahtar kelimeler:** prima, Victoria, olgunluk indisi, pazarlanabilir verim, erkencilik

### **Adaptation Of Some Early Table Grape Cultivars in Tokat Central Ecological Conditions (I)**

#### **Abstract**

This study has been carried out to determine the adaptation capabilities of five early grape cultivars (Prima, Cardinal, Lival, Trakya İlkeren, Victoria) in Tokat central ecological condition. The study was established in Middle Black Sea Transitional Zone Agricultural Research Institute for two years. The vines were trained as double high-cordon trellis systems. The phenological observations, effective heat summations (EHS), yield, maturity index cluster and berry characteristics, were determined. EHS for budbreak to maturity was determined 1008,0 degree-days in Prima and 1273,0 degree-days in Victoria. The earliest ripening time was Prima cultivar, whereas the latest ripening time was Victoria cultivar. At harvest, marketable yield ranged from 5,9 kg/vine (Prima) to 7,1 kg/vine ( Cardinal); berry weight ranged from 4,9 g (Trakya İlkeren) to 8,3 g (Victoria); Total Soluble Solid ranged from 14,7 % (Victoria) to 16,3 % (Prima); maturation index ranged from 26,2 (Trakya İlkeren) to 34,4 (Cardinal) in 2015 . According to two year results, Prima, Trakya İlkeren and Cardinal grape cultivars were found to be promising in terms of earliness for Tokat central condition.

**Keywords:** prima, Victoria, maturation index, marketable yield, earliness

#### **Giriş**

Üzümlerin olgunlaşması değişik iklim faktörlerinin etkisi altında çok değişik gelişme ve olgunlaşma durumları gösterebildiği gibi, farklı üzüm çeşitleri de farklı bölgelerde aynı zamanda olgunlaşabilirler. Bunların nedeni, sıcaklık, yağış ve güneşlenme süresinin her çeşit için ayrı olmasıdır (Winkler ve ark., 1974).

Ülkemizin değişik yörelerinde farklı dönemlerde sofralık ve şaraplık üzüm çeşitlerinin adaptasyonu ile ilgili çok sayıda araştırma yapılmış olup, araştırma sonuçlarına göre, yöreler için uygun çeşitler önerilmiş; bölgeler için ticari anlamda yetiştiriciliği uygun olmayan çeşitler ise önerilmemiştir (Akman ve Topaloğlu, 1975; Fidan, 1985; Ergenoğlu, 1988).

Herhangi bir yörenin bağcılık potansiyelini belirlemede yararlanılan en önemli parametre

EST'dir. Asma tomurcukları günlük ortalama sıcaklıklar 10 °C olunca uyanmaya başlarlar. Bütün üzüm çeşitleri, ürünlerini olgunlaştırabilmeleri için belirli bir sıcaklık toplamına ihtiyaç duymaktadır. Gün derece (gd) olarak ifade edilen bu değer in hesaplanmasında genellikle, asma için gelişmenin başladığı ortalama sıcaklık değeri olan 10 °C esas alınmaktadır. (Çelik ve ark., 1998a; Uzun, 2004). Ayrıca her üzüm çeşidi olgunlaşması ve belli çeşit özelliklerine kavuşabilmesi için belli miktarda güneş ışığına ihtiyaç duymaktadır (Fidan ve Eriş, 1974). Ekonomik anlamda bir bağcılık için bu değer in 1500-1600 saatten az olmaması gerektiği kaydedilmektedir (Çelik ve ark., 1998a).

Ülkemizde son 30 yılda bağcılığın geliştirilmesine yönelik olarak, değişik yörelerde, farklı özelliklere sahip çeşit ve anaçlar üzerinde araştırmalar yapılmaktadır. Ülkemizin hemen her

bölgesinde bağcılık yapılmakta, son yıllarda ise standart sofralık ve şaraplık üzüm çeşitleri değişik ekolojilerde denenmekte ve verim, kalite özelliklerinin; çeşitlerin o yöre ekolojisine uygunluğunun ortaya konmasına çalışılmaktadır. Bu şekilde tüketici taleplerini karşılama ve üreticilerin gelir düzeyinde artışlar sağlama, esas hedef olmuştur. Ancak bu çalışmalar, bağcılığın ticari anlamda daha çok yapıldığı bölgelerde yoğunlaşmaktadır. Bağcılığın hemen hemen yok olmaya yüz tuttuğu veya ekolojik koşulların bağcılık için sınır değerlere sahip olduğu yörelerde ise konuyla ilgili çalışmaların yok denecek kadar az olduğu görülmektedir (Şensoy, 2008).

Uzun ve ark. (2005) Antalya koşullarında yaptıkları çalışmada, açıkta yetiştirilen Uslu, Early Cardinal ve Trakya ilkeren çeşitlerinde ilk derimi 2001 yılında sırasıyla 14, 20 ve 22 Haziran'da; 2002 yılında ise üç çeşitte de 03 Temmuz'da gerçekleşmiştir. Çeşitlerin verim değerleri ise 2001 yılında 514.6-1349.3 kg/da, 2002 yılında ise 725.9-1200.0 kg/da arasında değişmiştir.

Tokat ilinde vejetasyon süresinin 219 gün olduğu, EST'nin ise 1599 derece/gün olduğu bildirilmektedir. Bu durumda Tokat ili serin iklim bölgesinde yer almaktadır (Çelik ve ark., 1998). Tokat yöresinde yapılan bir çalışmada 44 üzüm çeşidinin yetiştiği, Narince çeşidinin ise bölge üretiminin yaklaşık %90'ını oluşturduğu bildirilmiştir (Kara, 1990).

Tokat-Turhal'da yetiştirilen ikisi sofralık , sekiz adedi şaraplık ve şıralık üzüm çeşitlerinin fenolojik özellikleri ve olgunlaşmaları için gerekli ES isteklerinin belirlenmesi amacıyla yürütülen çalışmada, olgunlaşma 29 Ağustos-3 Ekim arasında gerçekleşmiştir. Üzüm çeşitlerinde gözlenen farklı fenolojik safhalar çeşit ve yıllara göre değişiklik göstermiştir. En erken olgunlaşan çeşit Çavuş, en geç olgunlaşan çeşitler Boğazkere ve Öküzgözü olmuştur. Uyanmadan hasada kadar EST 1550,46 gün-derece (Çavuş) ile 1859,2 gün-derece (Boğazkere) arasında hesaplanmıştır (Cangi ve ark., 2009).

## **Materyal ve Yöntem**

### **Materyal**

Bu çalışma, 2010 yılında Orta Karadeniz Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü arazisinde 1.75 x 3 m dikim sıklığında tesis edilen bağda 2014 - 2015 yılları arasında yürütülmüştür. Denemede, 1103 P asma anacı üzerine aşı 5 (Victoria, Cardinal, Lival, Prima, Trakya İlkeren) erkenci üzüm çeşidinin Tokat Merkez koşullarındaki adaptasyon yetenekleri incelenmiştir. Çeşitler sabit kordon şeklinde terbiye edilmiş ve destek sistemi olarak çift T kullanılmıştır. Kurulan tesis damla sulama yöntemi ile sulanarak, gübreleme toprak analiz sonuçlarına göre yapılmıştır.

### **Yöntem**

Araştırma, tesadüf blokları deneme desenine göre, üç tekerürlü ve her tekerürde dokuz omca olacak şekilde planlanmıştır. Asmaların fenolojik evrelerinin takibi için; primer tomurcularda sürme, tam çiçeklenme, meyve tutumu, ben düşme ve hasat tarihleri OIV (Office International de la Vigne et du Vin), ve UPOV (International Union for Production of New Varieties of Plants) tarafından oluşturulan kriterlere göre saptanmış ayrıca her çeşit için sürmeden başlayarak hasat tarihine kadar ürünün olgunlaşması için gerekli "Etkili Sıcaklık Toplamı (EST)" istekleri, 10 °C'nin üzerindeki sıcaklıkların toplamı olarak "Gün-Derece (gd)" cinsinden hesaplanmıştır. Araştırmada; sürgüne düşen salkım sayısı, pazarlanabilir verim (kg/omca), salkım Sayısı (adet/asma), tane ağırlığı (g), suda çözünbilir kuru madde (SÇKM, %), titre edilebilir asit miktarı (g/l) ve olgunluk İndisi değerleri her çeşit için ayrı ayrı saptanmıştır.

### **Bulgular ve Tartışma**

Üzerinde çalışılan üzüm çeşitlerinin Tokat (Merkez) koşullarında gerçekleşen fenolojik gelişme evreleri, olgunlaşma için gereken "Etkili Sıcaklık Toplamı (EST)" isteklerine ait bulgular Çizelge 1'de verilmiştir.

İncelenen üzüm çeşitlerinde tomurcularda patlama birinci yıl Nisan ayının ikinci haftasında, ikinci yıl ise Nisan ayının üçüncü haftasında yoğunlaşmıştır. Her iki yılda da Trakya İlkeren çeşidi diğer çeşitlere göre daha erken sürme göstermiştir. Çiçeklenme dönemleri birinci yıl Mayıs ayının son hatasında, ikinci yıl ise Haziran ayının ikinci haftasında yoğunlaşmıştır. Çeşitlerde ben düşme birinci yıl 28 Haziran (Prima), ikinci yıl ise 13 Temmuz (Prima) tarihlerinde başlamıştır. birinci yıl 22 Temmuz (Lival), ikinci yıl 25 Temmuz (Victoria) tarihlerinde en geç ben düşmeler gerçekleşmiştir. Üzüm çeşitlerinde birinci yıl 31 Temmuz (Prima), ikinci yıl 7 Ağustos (Prima) tarihlerinde ilk üzüm hasatları yapılmış, en son hasat ise birinci yıl 18 Ağustos (Victoria), ikinci yıl 1 Eylül (Victoria) tarihlerinde gerçekleştirilmiştir. Çeşitlerde tomurcuların uyanmasından olgunlaşmasına kadar hesaplanan EST değerleri; birinci yıl 1090 gd (Prima), ikinci yıl 1008 gd (Prima), en yüksek ise birinci yıl 1250 gd (Victoria), ikinci yıl 1273 gd (Victoria) olarak tespit edilmiştir (Çizelge 1).

Tokat-Kazova'da 2006-2007 yıllarında yapılan çalışmada, yıllara göre tomurcularda uyanma 14 Nisan, 7 Mayıs, çiçeklenme 15 Haziran 4 Haziran, ben düşme 5 Ağustos, 1 Ağustos ve olgunlaşma 5 Eylül ve 29 Ağustos tarihlerinde gerçekleşmiştir (Cangi ve ark., 2009).

Görüleceği üzere denemedeki üzümlerin, bölgede en erken olgunlaşan Çavuş üzümünden yaklaşık 15-30 gün önce olgunlaşabilecekleri söylenebilir.

Araştırmada yer alan erkenci üzüm çeşitlerinde tomurcuklarda patlama, çiçeklenme, ben düşme ve hasat tarihlerinde çeşit ve yıllara göre farklılıklar ortaya çıkmıştır. Daha önceki yapılan çalışmalarda, üzümlerde olgunluk zamanının çeşide özgü özellik olduğu (Taylan, 1972), değişik iklim faktörlerinin üzümlerin olgunlaşma zamanını ve gelişimini etkilediği, bunun nedeninin her çeşit için ayrı sıcaklık, yağış ve güneşlenme süresinin olduğu bildirilmiştir (Winkler ve ark. 1974, Fidan ve Eriş, 1974).

EST değerleri çeşitlere göre değişmiş en yüksek değer Victoria, en düşük değer Prima çeşitlerinde belirlenmiştir. Daha önceki yapılan çalışmalarda, Kalecik (Ankara) koşullarında Trakya İlkeren 1073 gd, Cardinal 1313 gd olduğu saptanmıştır (Çelik ve ark. 2005). Hatay/Amik ovası koşullarında Trakya İlkeren üzüm çeşidinin olgunlaşması için ihtiyaç duyduğu EST değerlerinin 2011 ve 2012 yıllarında 1134 gd ve 1272 gd olduğu bildirilmiştir (Kamiloğlu ve ark. 2014). Tokat-Kazova'da 2006-2007 yıllarında yapılan çalışmada, Çavuş üzüm çeşidinde EST değerleri 1583,3 gd ile 1550,4 gd olarak belirlenmiştir (Cangi ve ark., 2009). Bu çalışmada incelenen çeşitlerin EST değerlerinin daha önce yapılan çalışmalardaki değerlerle uyduğu görülmüştür.

Çalışmada incelemeye alınan erkenci üzüm çeşitlerinin sürgüne düşen salkım sayısı, pazarlanabilir verim, salkım sayısı ve tane ağırlıkları Çizelge 2'de verilmiştir.

Çeşitlerin sürgüne düşen salkım sayıları her iki yılda da istatistiki düzeyde önemli çıkarken, Trakya İlkeren (birinci yıl 1,5 - ikinci yıl 1,4) ve Prima (birinci yıl 1,4 - ikinci yıl 1,3) çeşitleri en yüksek değeri vermişlerdir. Diğer çeşitler iki yılda da 1,1 ile 0,8 arasında değerler olarak aynı grupta yer almışlardır. Pazarlanabilir verim birinci yıl istatistiki düzeyde önemli çıkarken ikinci yıl verimler arasında farklılığa rastlanmamıştır. Birinci yıl en yüksek verim Trakya İlkeren (5,8 kg/omca) ve Prima (5,5 kg/omca) çeşitlerinden alınmış, diğer çeşitler 3,7 - 2,8 kg/omca arasında verim vererek aynı grupta yer almışlardır. İkinci yıl elde edilen verim değerleri incelendiğinde Cardinal (7,1 kg/omca) en yüksek verimi verirken, Prima (5,9 kg/omca) çeşidi en düşük verimi vermiştir. Omca başına salkım sayıları birinci yıl istatistiki düzeyde önemli bulunmuş, ikinci yıl değerler arasındaki fark önemsiz çıkmıştır. Birinci yıl Prima (20,2 adet/omca) çeşidi en yüksek salkım değerini verirken, Lival (11,5 adet/omca) ve Victoria (11,1 adet/omca) çeşitleri en düşük değeri vermişlerdir. Çeşitlerin tane ağırlıkları arasındaki fark her iki yılda da istatistiki düzeyde önemli bulunmuştur. Victoria çeşidi birinci yıl 7,7 g, ikinci yıl 8,3 g tane ağırlığı ile en yüksek değeri verirken, birinci yıl Trakya İlkeren (4,2 g) çeşidi, ikinci yıl Prima (5,7 g), Lival (4,8 g) ve Trakya İlkeren (4,9 g)

çeşitlerinde tane ağırlıkları en düşük değeri vermiştir (Çizelge 2).

Hasat döneminde üzüm çeşitlerinde sırada ölçülen SÇKM, asitlik ve olgunluk indisi değerleri Çizelge 3'de verilmiştir.

Çalışmanın her iki yılında da çeşitlerin SÇKM değerleri arasında istatistiki düzeyde farklılık çıkmazken birinci yıl Trakya İlkeren (%18,1), ikinci yıl Prima (%16,3) en yüksek, iki yılda da Victoria (% 14,9 ve %14,7) en düşük SÇKM değerlerini vermiştir. Asitlik değerlerinde birinci yıl Trakya İlkeren (6,60 g/l) en yüksek, Victoria (4,87 g/l) en düşük değeri verirken değerlerler arasındaki fark önemsiz çıkmıştır. İkinci yılda değerler arasındaki fark istatistiki düzeyde önemli çıkarken Trakya İlkeren (6,10 g/l) ve Prima (5,90 g/l) en yüksek değeri vermiş, diğer çeşitler 4,90 ve 4,40 g/l arasında değerler olarak aynı grupta yer almışlardır. Olgunluk indisi değerleri arasındaki fark her iki yılda da istatistiki düzeyde önemli çıkmış, birinci yıl Victoria (30,6), Cardinal (29,6) ve Prima (29,8) en yüksek, Lival (24,9) en düşük değeri vermiştir. İkinci yıl Cardinal (34,4), Victoria (32,5) ve Lival (31,7) en yüksek, Prima (27,7) ve Trakya İlkeren (26,2) en düşük olgunluk indisi değerini vermiştir (Çizelge 3). Tüm çeşitler tüketim için optimum olgunluk düzeyine ulaşmıştır.

Kamiloğlu ve ark. (2014) tarafından, Trakya İlkeren üzüm çeşidi için Hatay/Amik ovası şartlarında, 2011 ve 2012 yıllarında elde edilen toplam verim 3372,2 ve 4582,6 g/omca, tane ağırlığı 4,37 ve 4,58 g, SÇKM(%) 15,20 ve 15,00, asitlik(%) 0,79 ve 0,40 ve olgunluk indisi 28,58 olarak bulunmuştur.

Özdemir ve Tangolar (2005) Diyarbakır ve Adana koşullarında Cardinal'de tane ağırlıklarının illere göre 5,5-5,6 g SÇKM içeriklerinin % 12,6 - 12,7, asit içeriklerinin ise Cardinal'de % 0,771 - 0,775 olduğu bildirilmiştir.

Kamiloğlu ve Polat (2009) tarafından Hatay/Dört Yol'da 2004 ve 2005 yıllarında yürütülen çalışmada Cardinal üzüm çeşidine ait elde edilen toplam verim 6,66 kg/omca, tane ağırlığı 8,35 g, SÇKM %14,5, asitlik %0,52, olgunluk indisi 27,7 olarak bulunmuştur.

Kamiloğlu (2013) tarafından Doğu Akdeniz iklim kuşağında 36°18'N ve 36°13'E koordinatlarında, 81 m rakımda yetiştiriciliği yapılan Prima ve Trakya İlkeren üzüm çeşitlerinde elde edilen değerler sırasıyla; tane ağırlığı 4,74 ve 4,71 g, SÇKM (%) 15,07 ve 14,20, asitlik (%) 0,77 ve 0,66 ve olgunluk indisi 19,60 ve 21,85 olarak bulunmuştur.

İncelemeye alınan üzüm çeşitlerinde pazarlanabilir verim 2,8 ve 7,1 kg/omca arasında değişmiştir. Daha önceki yapılan çalışmalarda, Trakya İlkeren üzüm çeşidinin yıllara göre 3372,2 ve 4582,6 g/omca verim verdiği (Kamiloğlu ve ark.

2014), Cardinal üzüm çeşidinde omca başına verimin 6.66 kg olduğu (Kamiloğlu ve Polat 2009) bildirilmiştir. Bu çalışmada incelemeye alınan üzüm çeşitleri daha önce yapılan çalışmalarda verim değerleriyle benzerlik göstermektedir. Bu çalışmada incelenen çeşitlerin tane ağırlıkları, SÇKM, asitlik ve olgunluk indisi değerleri daha önceki çalışmalarda elde edilen değerlere benzer sonuçlar vermiştir.

#### **Sonuç**

Bazı erkenci üzüm çeşitlerinin Tokat ekolojisindeki iki yıllık performanslarının incelenmesi sonucunda; çeşitlerin kış soğuklarından etkilenmediği, olgunlaşmaları için gerekli etkili sıcaklık toplamını karşıladıkları ve bölgede ticari yetiştiriciliklerinin başarılı bir şekilde yapılabileceği belirlenmiştir. Çeşitlerin verim, salkım ve tane özellikleriyle ilgili kaliteye yönelik daha detaylı veriler çalışmanın ileriki yıllarında yapılmasında fayda vardır. Üzüm yetiştiricilik kültürü çok eskilere dayanan Tokat, hem bölgeye hem de Rusya pazarına ihracat açısından önemli bir konuma sahiptir. Ticari değeri yüksek erkenci üzüm çeşitlerinin yetiştirilmesi ile tüketici istekleri daha uzun bir zaman diliminde sağlanmış olacaktır.

#### **Kaynaklar**

- Akman, A., Topaloğlu, R., 1975. Güneydoğu, Özellikle Gaziantep-Kilis Çevresi Ekolojik Koşullarına Uygun Yerli ve Yabancı Üzüm Çeşitlerinin Şaraplık Değerleri Üzerinde Araştırmalar. TUBİTAK, Tarım ve Ormanlık Grubu Yay., No:45, Ankara, (54) s.
- Cangi, R., Şen, A., Kılıç, D., 2008. "Bazı Üzüm Çeşitlerinin Kazova (Tokat-Turhal) Koşullarındaki Fenolojik Özellikleri İle Etkili Sıcaklık Toplamı (Est) İsteklerinin Saptanması", *TABAD*, 1 (2):45-48
- Çelik, H., Ağaoğlu Y.S., Fidan Y., Maraslı B., Söylemezoğlu G., 1998. *Genel Bağcılık*. Sun Fidan A.S: Mesleki Kitaplar Serisi:1, Ankara, 253 s.
- Çelik, H., G. Söylemezoğlu, H. Çetiner, B. Kunter, A. Çakır, 2005. Bazı Üzüm Çeşitlerinin Kalecik (Ankara) Koşullarındaki Fenolojik Özellikleri İle Etkili Sıcaklık Toplamı (EST) İsteklerinin Belirlenmesi. Türkiye VI. Bağ. Sem. 19-23 Eylül, Tekirdağ, 7 s.
- Ergenoğlu, F., 1988. Çukurova Koşullarında Yetişen Yabancı Kökenli Erkenci Üzüm Çeşitlerinin Adaptasyonu üzerinde Bir Araştırma. *Doğa*, 12 (1), 11-18.
- Fidan, Y., 1985. *Özel Bağcılık*. A.Ü. Ziraat Fak. Yayınları 930. Ders Kitabı. 401.
- Fidan, Y., Eriş, A., 1974. Farklı Anaçlar Üzerine Asılı Hafızalı ve Karagevrek Üzüm Çeşitlerinin Olgunluk Zamanlarının Tespiti

Üzerine Bir Araştırma. *A.Ü. Ziraat Fak. Yılı*, 24(3-4): 324-339.

- Kamiloğlu, Ö ve Polat A. A. 2009. Bazı Sofralık Üzüm Çeşitlerinin Dörtöl- Erzincan Yöresi Koşullarında Verim ve Kalite Performanslarının Belirlenmesi. *MKU Zir. Fak. Der.* 14 (1): 9-16, 2009
- Kamiloğlu, Ö. 2013. Bazı Erkenci Sofralık Üzüm Çeşitlerinde Tane Kalite Özellikleri. *Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi* 6 (2): 65-70, 2013
- Kamiloğlu, Ö., Atak, A., Kiraz, E. 2014. Bazı Üzüm Çeşitlerinin Hatay/Amik Ovası Koşullarındaki Performanslarının Belirlenmesi. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi* 1(3):413-420, 2014
- Özdemir, G., Tangolar, S. 2005. Diyarbakır ve Adana Koşullarında Yetiştirilen Bazı Sofralık Üzüm Çeşitlerinde Fenolojik Değerler ile Etkili Sıcaklık Toplamı Değerleri ve Bazı Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi. *Türkiye 6. Bağcılık Sem., Tekirdağ. Cilt 2: 446-453 s.*
- Sensoy, R.İ., 2008. Bazı Üzüm Çeşitlerinin Van Ekolojik Şartlarına Adaptasyonunun Belirlenmesi ve Van Yöresine Ait Bazı Yerli Asma Formlarının Rapd Markörleriyle Tanımlanması (Doktora Tezi) Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Taylan, T. 1972. *İlmi Şarapçılık*. Cilt: 1, Tekel Ens. Yay., Sen: C, No:5, İstanbul, 467s.
- Uzun, H. İ., B. Özkan, A. Yalçın Elidemir, A. Bayır, 2005. Açıkta ve Plastik Örtü Altında Yetiştirilen Uslu, Early Cardinal ve Trakya İlkeren Üzüm Çeşitlerinin Erkencilik Açısından Kıyaslanması. 6. Türkiye Bağcılık Sempozyumu. 19-23 Eylül, Tekirdağ, Cilt 2: 351-358 s.
- Uzun, İ., 2004. *Bağcılık El Kitabı*. Hasat yayıncılık LTD. STİ. İstanbul. 156.
- Winkler, A. J., Cook, J. A., Kliewer, W. M., Lider, L. A., 1974. *General Viticulture*. Univ. of California. Pres, Berkeley. 633

Çizelge 1. Tokat koşullarında yetiştirilen bazı erkenci üzüm çeşitlerine ait fenolojik gözlemler ve EST değerleri

Çeşitler	Fenolojik Dönemler								EST (gd)	
	T. Patlama		Çiçeklenme		Ben Düşme		Hasat		2014	2015
	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015		
Prima	11.04	21.04	22.05	10.06	28.06	13.07	31.07	07.08	1090	1008
Trakya İlkeren	28.03	16.04	21.05	08.06	02.07	16.07	05.08	10.08	1189	1052
Cardinal	11.04	20.04	23.05	10.06	11.07	21.07	11.08	20.08	1247	1221
Victoria	10.04	20.04	22.05	09.06	20.07	25.07	18.08	01.09	1250	1273
Lival	11.04	21.04	22.05	09.06	22.07	24.07	11.08	20.08	1242	1221

Çizelge 2. Tokat koşullarında yetiştirilen bazı erkenci üzüm çeşitlerinde salkım ve tane özellikleri

	Salkım say. / Sürgün say.		Paz. Verim (kg/omca)		Sal.sayı (adet/omca)		Tane ağırlığı (g)	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015
	Prima	1,4 a	1,3 a	5,5 a	5,9	20,2 a	20,6	4,7 cd
Trakya İlkeren	1,5 a	1,4 a	5,8 a	6,7	17,8 ab	19,1	4,2 d	4,9 c
Cardinal	1,1 b	0,9 b	3,7 b	7,1	14,2 bc	18,2	6,4 b	7,1 b
Victoria	1,0 b	0,8 b	2,8 b	6,6	11,1 c	16,9	7,7 a	8,3 a
Lival	1,0 b	0,8 b	3,5 b	6,9	11,5 c	18,0	4,8 c	5,4 c
LSD <sub>0,05</sub>	0,21	0,26	1,12	ÖD	4,72	ÖD	0,54	0,88

Çizelge 3. Tokat koşullarında yetiştirilen bazı erkenci üzüm çeşitlerinde SÇKM, toplam asitlik ve olgunluk indisi değerleri

	SÇKM (%)		Asitlik (g/l)		Olg. İndisi	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015
Prima	17,3	16,3	5,80	5,90 a	29,8 a	27,7 b
Trakya İlkeren	18,1	15,9	6,60	6,10 a	27,4 b	26,2 b
Cardinal	17,1	15,1	5,77	4,40 b	29,6 a	34,4 a
Victoria	14,9	14,7	4,87	4,53 b	30,6 a	32,5 a
Lival	15,7	15,5	6,30	4,90 b	24,9 c	31,7 a
LSD <sub>0,05</sub>	ÖD	ÖD	ÖD	0,67	1,82	3,51