

## **Narince Üzüm Çeşidinde Yaprak Hasadının Üzüm Verimi ve Meyve Kalitesine Etkisi**

**Tuba Bekar<sup>1</sup>, Rüstem Cangi<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Tokat

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

e-posta : tubabekar@gmail.com

### **Özet**

Bu çalışmada, salamuralık yaprak hasadının verim ve meyve kalitesine olan etkileri belirlenmeye çalışılmıştır. 2014 vejetasyon döneminde Niksar ve Erbaa ilçelerinde üretici bağlarında yürütülen çalışmada, Narince üzüm çeşidine ait asmalarda kontrol ve 6 dönem yaprak toplama uygulamaları denenmiştir. Uygulama yapılan asmalarda hasat edilen yaprak miktarı, üzüm verimi, salkım ve tane özellikleri (100 tane ağırlığı, SÇKM, pH) alınmıştır. Kontrol ve yaprak toplanan asmada üzüm verimi sırasıyla; Niksar'da 1507.1 / 781.4 kg/da; Erbaa'da 2313.1 / 713.3 kg/da; ortalama salkım ağırlığı, Niksar'da 236.7 g / 141.7 g, Erbaa'da 352.0 g / 125.0 g; 100 tane ağırlığı, Niksar'da 253.5 g / 173.2 g; Erbaa'da 309.0 g / 204.5 g olarak saptanmıştır. Asmalardan toplam 201.545 adet/da (Niksar) ile 203.212 adet/da (Erbaa) yaprak toplanmıştır. Yaprak hasadı, üzüm verim ve kalitesini olumsuz yönde etkilemiştir.

**Anahtar kelimeler:** Narince, yaprak hasadı, üzüm, verim, SÇKM

### **Effect of Leaf Harvest on Grape Yield and Berry Quality on Narince Grape Cultivar**

#### **Abstract**

In this study, it was aimed to determine the effect of brined vine leaves on grape yield and berry quality. The research was carried out at producer vineyard in Niksar and Erbaa county in 2014 vegetation period. In study, two applications of leaf harvest (control and six time) were experienced in Narince grape cultivar. The amount of harvested leaf, grape yield, bunch and berry properties (100 berry weight, total soluble solid content, pH) were detected in the treated grapevines. Grape yields 1507.1 / 781.4 kg/da (Niksar) and 2313.1 / 713.3 kg/da (Erbaa); the average bunch weight 236.7 g / 141.7 g (Niksar) and 352.0 g / 125.0 g (Erbaa); 100 berry weight 253.5 g / 173.2 g (Niksar) and 309.0 g / 204.5 g (Erbaa) in the control and leaves harvested grapevines, respectively. The total amount of harvested leaves were as 201.545 number/da (Niksar) and 203.212 number/da (Erbaa). It was found that leaf harvesting affected negatively on the grape yield and berry quality.

**Keywords :** Narince, leaf harvest, grape, yield, SSC

#### **Giriş**

Dünyada üzüm, 7 086 022 ha alanda, 69 654 926 ton üretim miktarı ile en fazla üretilen meyvelerin başında gelmektedir. Türkiye, dünya ülkeleri arasında 462 959 ha alan ile 5. sırada, üzüm üretim miktarı bakımından ise, 4 185 126 ton ile 6. sırada yer almaktadır (Anonim, 2012). Tokat ili 2012 yılı Tüik verilerine göre, 6 121 ha alanda, 34 934 ton üretim ile sofralık (çekirdekli) üzüm üretiminde 30. şaraplık üzüm üretiminde ise 8. sırada yer almaktadır (Anonim, 2012).

Tokat ili çok eskiden beri ülkemizin önemli bağcılık bölgelerinden birisidir. 230 m ile 1000 m rakım arasındaki alanlarda bağcılık başarılı bir şekilde yapılmaktadır. 1970-2000 yılları arasında bağcılık değişik nedenlerle gerilemiş, bölgede yoğun olarak yetiştirilen Narince çeşidinin yaprak kalitesinin yüksek olması ve popülerliği son 10 yılda bağcılığın yeniden canlanmasına yol açmıştır.

Narince çeşidinin meyvesi uzun yıllardır sofralık, şaraplık ve şıralık (pekmez, köme, tarhana, sirke vb.) olarak değerlendirilmektedir. Narince üzüm çeşidinin önemli bir ürünü olan yaprağı, iç ve dış piyasada aranan ve hatta marka olmuş Tokat yöresinin en önemli ürünüdür (Göktürk ve ark., 1997; Cangi ve ark., 2005).

Salamuralık yaprak üretiminin üreticiler açısından iş kolaylığı ve getirisinin cazip olması, fidancılık sektöründe son yıllarda yaşanan olumlu gelişmeler, değişik kurumlarca yörede uygulanan projeler ve devletin yapmış olduğu bazı destekler bölgede bağcılık sektörünün son yıllarda tekrar canlanmasına neden olmuştur (Yağcı ve ark., 2013). Tokat ilinde, salamuralık yaprak ve üzüm üretim modellerinin ekonomik açıdan değerlendirildiği çalışmada, Narince çeşidinde iki farklı düzeyde (üç ve beş dönem) salamuralık yaprak hasadı ve farklı dönemlerde üzüm (olgun ve koruk) hasadını içeren altı üretim modeli

araştırılmıştır. Kontrol asmalarında üzüm verimi dekarda 2561.7 kg iken, yaprak toplanan asmalarda 1898 kg'a düşmüştür. Salamuralık asma yaprağı verimi 126.8 kg/da (üç dönem) ile 199.6 kg/da (beş dönem) arasında değişmiştir (Adınır, 2011).

Cangi ve ark. (2005) bölgede salamuralık yaprak üretimi ile ilgili yaptıkları araştırmada, Tokat yöresinde üreticilerin dekardan 333.75 kg yaprak ve 730 kg üzüm hasat ettiklerini, yaprak ve üzümde en yüksek verimin ise Erbaa ilçesinden alındığını (450 kg/da yaprak, 1.050 üzüm kg/da) belirtmiştir. Ağaoğlu ve ark. (1988), Tokat yöresinde, genellikle toplam bağ alanlarının %85.6'ında dekardan ortalama 100 kg yaprak toplandığını, ancak dekardan 600-700 kg asma yaprağı toplanan bağlarında bulunduğunu bildirmişlerdir. Elmalı, (2008) ise, Tokat ilinde genellikle dekara ortalama 400 kg yaprak toplandığı bildirilmiştir.

Asmalarda yaz budamaları üzüm kalitesinin artırılmasına yönelik yapılan önemli kültürel işlemlerden birisidir. Bu uygulamalardan bir tanesi de yaprak alma olup, sofralık ve şaraplık üzüm yetiştiriciliğinde farklı dönemlerde uygulanmaktadır. Asmalarda yaprak alma çiçeklenme öncesi-ben düşme arasındaki dönemde yapılabilir ve farklı sonuçlara yol açar. Ben düşme döneminde bazal yaprakların fotosentetik aktivitesi orta ve apikal kısımdaki yapraklardan daha düşüktür. Bu dönemde yaprak alma ışık ve sıcaklığa maruz kalma açısından güçlü bir etkiye sahip olsa da, fotosentetik ürün üretim/tüketim dengesi üzerinde etkisi sınırlıdır. Çiçeklenme öncesi bazal yaprakların kaldırılması durumunda ise, verimin azalması, çoğu çeşitte tane kalitesinin artması ile ilişkili olarak üretim /tüketim dengesinde etkili olmaktadır (Poni ve ark., 2006; Intrieri ve ark., 2008). Bu tepkiler çiçeklenme ve tane tutum dönemi arasındaki periyotta sürgünler üzerindeki üretici yaprak sayısı ile sıkı bir ilişkinin yansımadır (Combe, 1962). Bazal yaprakların kaldırılması, tane tutum yüzdesini ve yeşil büyüme evresindeki büyüme oranını azaltır. Bu yüzden verim azalmakta ve aynı vejetasyon dönemi boyunca lateral sürgünler üzerindeki yaprakların büyümesine imkan vermektedir. Bu durum büyüme ve fizyolojik parametrelerin karmaşık olarak yeniden düzenlenmesi şeklinde gerçekleşmektedir (Poni ve ark., 2008).

Yoğun sürgün gelişiminin olduğu erken dönemde yaprak alma fotosentetik aktivite

yüzeyinin azaltılması yüzünden toplam sürgün fotosentez seviyesinin %0 üzerinde azalmasına neden olabilmektedir. Fotosentetik şok, tüketim yapan organların gelişmesinin durmasına neden olmaktadır. Bu verimin düşmesine, salkında tane sayısında azalma, daha küçük tane iriliğine, kabuk/pulp oranının değişmesi şeklinde gerçekleşmektedir. Üzümün yapısındaki değişiklikler sırada kuru madde ve tane kabuğundaki fenolik madde içeriklerinin birikiminin artışı ile alakalıdır. Üzüm ve tanede en belirgin değişiklikler çiçeklenme sonrasında tanede hücre bölünmesinin yoğun olduğu safhada yaprak toplandığı zaman, daha küçük ve seyrek salkımlar, daha düşük verime neden olmaktadır (Intrieri ve ark., 2008).

Besic ve ark. (2013), Cabernet Sauvignon ve Prokupac çeşitlerinde bazal kısımda yaprak almanın, verimi, salkında tane sayısı ve tane iriliğini düşürdüğü, sırada kuru maddeyi artırdığını bildirmişlerdir. Poni ve ark., (2005) iki *V. vinifera* çeşidinde erken dönemde yaprak almanın tane tutumunu, tane iriliği ve toplam verimi düşürdüğünü rapor etmişlerdir. Manisa'da yapılan bir çalışmada Sultani Çekirdeksiz üzüm çeşidinde, farklı dönemlerde salamuralık asma yaprak toplama zaman ve miktarının kuru üzüm kalitesine etkisi araştırılmıştır. Sonuçta, tüm uygulamalarda yaprak toplama üzüm verimini olumsuz etkilemiştir (Özcan ve ark., 2004).

Yaz budamasında kısmen yaprak alma yapılırken, salamuralık asma yaprağının ticari olarak toplanması arasında önemli derecede farklılıklar vardır. Salamuralık yaprak çiçeklenme öncesi veya sonrasında başlamakta, 8 döneme kadar ulaşan sıklık ve yoğunlukta yaprak toplanabilmektedir. Tokat bölgesinde bazı üreticilerin yaprak hasadına, çiçeklenmeden önce başlayıp 6 defa hatta 8 kırım yaptıkları belirlenmiştir. Üreticiler salamuralık yaprakları topladıktan sonra kalan üzümleri sofralık, şaraplık veya şıralık olarak değerlendirmektedir (Cangi ve ark., 2005). Günümüzde üreticilerin hem üzüm hem de yaprakları ticari olarak değerlendirme alışkanlığından vazgeçmiş değildir.

Bu çalışmada, Tokat ilinde iki farklı ekolojide üretici bağlarında Narince üzüm çeşidinde yoğun şekilde yaprak hasadı uygulamasının üzüm verim ve kalitesine etkisini ortaya koymak amaçlanmıştır. Üreticilerin asma yaprak toplama konusundaki alışkanlıkları denemede olduğu gibi uygulanmıştır.

## **Materyal ve Yöntem**

### **Materyal**

Araştırma, Erbaa ve Nıksar'da, 2014 yılında, Narince çeşidi ile kurulu üretici bağlarında yürütülmüştür. Erbaa ilçesi Doğanıyurt Köyü'nde bulunan bağ, 6 dekar ve 12 yaşındadır. Asmalar 1103P anacına aşılı, sıra arası, üzeri 2.80x1.50 m dikim sıklığında ve çift kollu kordon terbiye sisteminde tesis edilmiştir. Bağın koordinatı; enlem; 43°41'09''K, boylam; 36°42'21''D ve rakım 364 m'dir. Nıksar ilçesi Gözpinar Köyü'ndeki bağ, 1.5 dekar, asmalar 9 yaşındadır. Asmalar 1103P anacına aşılı, sıra arası ve üzeri 1.85x1.85 m dikim sıklığında tesis edilmiştir. Asmalar, çift kollu telli terbiye sistemine sahip olup, bağın koordinatı; enlem; 40°36'23''K, boylam; 36°43'34''D ve rakım 576 m dir.

### **Yöntem**

Asmalar kış budamasında 20±2 göz/asma şeklinde şarj edilmiştir. Her iki bağda da altı dönem yaprak hasadı yapılmıştır. Yaprak hasadı yapılırken üreticilerin yaptığı gibi, bazal yapraklar da toplanmıştır. Erbaa ve Nıksar ilçelerinde çiçeklenme başlangıç tarihleri sırasıyla, 17 Mayıs 2014 ve 28 Mayıs 2014 olup, bağlarda ilk yaprak hasatları çiçeklenme öncesi gerçekleştirilmiştir. Yaprak hasadı 14 Mayıs-29 Temmuz tarihleri arasında gerçekleşmiştir (Çizelge 1). Her iki lokasyonda da olgunluk indisi 35'e ulaştığında üzümler hasat edilmiştir. Kontrol asmalarında herhangi bir yaz budaması yapılmamıştır. Tüm asmalara zirai mücadele ve gübreleme konusunda aynı uygulamalar yapılmıştır.

### **Denemede alınan veriler**

Hasat edilen ortalama yaprak sayısı (adet/da); ortalama yaprak ağırlığı (kg/da); ortalama yaprak alanı (m<sup>2</sup>/da). Üzüm verimi (kg/da, kg/asma); salkım sayısı ve ortalama salkım ağırlığı (g); 100 tane ağırlığı (g); şıradan pH; suda çözünür kuru madde (SÇKM, %).

Deneme 3 tekrürlü, tekrürde 10 asma olacak şekilde planlanmıştır. Elde edilen veriler, JUMP 7.0.1 versiyonlu istatistik programında varyans analizine tabii tutulmuş, ortalamaların karşılaştırılmasında LSD (0.05) testi uygulanmıştır.

### **Bulgular ve Tartışma**

Her iki deneme bağında da altı kez yaprak hasadı gerçekleştirilmiştir (Çizelge 1, 2). Nıksar ve Erbaa ilçelerinde 6 dönem yaprak hasadında sırasıyla 826.0-814.7 kg/da yaprak toplanmıştır.

Altı dönem yaprak hasadında, bağlarda dekardan yaklaşık 200 000 adet yaprak toplanmış olup, bu ise ortalama 3308-3427 m<sup>2</sup>'lik bir alana denk gelmektedir (Çizelge 2).

Cangi ve Kılıç (2011) Narince üzüm çeşidinde N uygulamalarının yaprak verimi üzerindeki etkisi ile ilgili çalışmada ortalama olarak dekardan 253.0-415.6 kg yaprak hasat etmişlerdir. Bu çalışmanın amaçlarından birisi de, ticari anlamda asma yaprak yetiştiriciliği yapan üretici davranışlarını yerinde saptamak olduğu için, toplanan yaprak miktarının maksimum düzey olarak değerlendirilmesi uygun bir yaklaşım olacaktır. Bölgede bağlardan 600-700 kg yaprak toplandıma yönelik gözlem ve bilgiler (Ağaoğlu ve ark., 1998; Cangi ve ark., 2005) bu çalışma ile ispatlanmıştır.

Asmalardan altı dönem yaprak hasadı, üzüm verimi, salkım sayısı, ortalama salkım ağırlığı, 100 tane ağırlığı ve SÇKM değerleri üzerine etkisi istatistiki açıdan önemli bulunmuştur (Çizelge 3).

Olgunlaşma döneminde üzüm verimi kontrol uygulamasında sırasıyla 1507.1- 2313.1 kg/da (Nıksar, Erbaa) iken, yaprak toplanan asmalarda 781.4-713.3 kg/da (Nıksar, Erbaa) olarak saptanmıştır. Görüleceği üzere, yaprak hasadı, üzüm verimini olumsuz yönde etkilemiştir. Bölgede taze üzüm veriminin ortalama 720 kg/da olduğu (Cangi ve ark., 2005), Adınır (2011) kontrol asmalarında dekardan 2561.7 kg yaş üzüm veriminin, yaprak toplanan asmalarda 1898 kg'a düştüğünü bildirmişlerdir.

Özcan ve ark. (2004), 5 farklı uygulama şeklinde yaprak hasat etmişler, ortalama olarak 2022-2730 kg/da yaş üzüm hasat etmiş, kontrole göre yaprak toplanan asmalarda üzüm veriminde %26, salkım ağırlığında %25, tane ağırlığında %13 azalma saptamışlardır. Müşküle çeşidinde yapılan %50 yaprak alma uygulamalarının kontrole göre verim, salkım ağırlığını, 100 tane ağırlığını ve SÇKM'nin azalmasına ve tanelerde güneş yanıklığına neden olduğu bildirilmiştir (Uslu, 1981). Ergenoğlu (1988) erkenci üzümlerde yaprak almanın salkım ağırlığını, salkımda tane sayısını düşürdüğünü; Kader (1990) ise Sultani Çekirdeksiz çeşidinde %20-40-60 oranında yaprak alma uygulamasında verim ve salkım ağırlığının düştüğünü bildirmiştir.

Üzüm verimini etkileyen pek çok faktör olduğu bilinen bir gerçek olup, yaprak almanın

üzüm verimini düşürdüğüne yönelik çalışmaların sonuçları ile uyuşmaktadır (Uslu, 1981; Kader, 1990; Özcan ve ark., 2004; Adınır, 2011; Beslic ve ark., 2013).

Ortalama salkım ağırlığı kontrol asmalarında 236.7-352.0 g olarak tartılmış, yaprak hasadı yapılan asmalarda ise 141.7-125.0 g şeklinde belirlenmiştir (Çizelge 3). Yine 100 tane ağırlığı yaprak hasadı ile birlikte kontrol asmalarında 253.5 ile 309.0 g dan, 173.2-204.5 g'a düşmüştür. Sabbatini (2010) Chardonnay çeşidinde yaprak almanın salkım iriliğini düşürdüğünü, SÇKM'yi artırdığını bildirmiştir. Benzer sonuçları farklı araştırmacılar da saptamışlardır (Uslu, 1981; Ergenoğlu 1988; Kader, 1990; Özcan ve ark., 2004).

Yaprak hasadının üzüm verimi ve meyve kalitesine etkisini kıyaslamak amacıyla her iki deneme bağında da üzüm hasadı, aynı tarihte (07.09.2014) yapılmıştır. Yaprak hasadı üzüm sırasında pH'yı düşürürken, hasat döneminde SÇKM ise yaprak toplanan asmalarda kontrole göre yüksek çıkmıştır (Çizelge 3).

Asmalardan çiçeklenme öncesi, tane tutum ve ben düşme dönemlerinde yapılan yaprak toplamının, verimde düşmeye, SÇKM'nin artmasına yol açtığı saptanmıştır. Bu durumun yaprak hasadı ile birlikte vejetatif gelişmenin teşvik edilmesi ve genç yaprakların fotosentetik aktivitesinin yüksek olması ile alakalı olduğu bildirilmektedir (Sabbatini ve ark., 2010; Beslic ve ark., 2013).

Yaprak toplamının şıradan SÇKM ve asitlik değerlerine etki ettiği farklı araştırmacılarca da saptanmıştır (Kliwer ve ark., 1970; Uslu, 1981; Ergenoğlu 1988; Kader, 1990; Özcan ve ark., 2004; Poni ve ark., 2005; 2006; Adınır, 2011; Beslic, 2013; Pastore ve ark., 2013).

Sonuç olarak, yaprak hasadı üzüm verimi ve meyve kalitesini olumsuz yönde etkilemiştir. Narince üzüm çeşidi şaraplık bir çeşit olup, dekardan 800 kg'a varan yaprak toplamının, üzüm verim kalitesini düşürmesinin yanında, asmaların gelişmesini de olumsuz etkilediği görülmüştür. Bölgede artık sadece üzüm veya yaprak üretim modelinin hayata geçirilmesi gerekmektedir. Yaprak+üzüm üretim modelinde ısrar edilecek ise, salkım seyreltme ve daha az yaprak hasadı ile bir denge oluşturulabilir.

### **Teşekkür**

Bu projeye destek veren (2014-27) G.O.Ü. BAP komisyonuna teşekkür ederiz.

### **Kaynaklar**

- Adınır, M., 2011. Salamuralık yaprak toplanan omcaldaki koruk üzümün (*V. vinifera*) tursu olarak değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. GOÜ Fen Bil. Ens., 54s.
- Ağaoğlu, Y.S., Yazgan, A., Kara, Z., 1988. Tokat yöresinde yaprak salamuralığına yönelik asma yetiştiriciliği üzerinde bir araştırma. Türkiye II. Bağ. Semp.31.5-03.6- 1988, Bursa.
- Anonim, 2012. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). www.tuik.gov.tr (29.11.2013).
- Beslic, Z., Tosic, S., Matijesevic, S., 2013. Effect of timing of basal leaf removal on yield components and grape quality of grapevine cvs Cabernet Sauvignon and Prokupac (*Vitis vinifera* L.). Bulgarian J. Agric. Sci., 19(1): 96-102.
- Cangi, R., Kaya, C., Kılıç, D., Yıldız, M., 2005. Tokat yöresinde salamuralık asma yaprak üretimi, hasad ve işlemede karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileri. 6. Ulusal Bağ Sempozyumu Bildiri kitabı, 19-23 Eylül 2005. Cilt:2, 632-640, Tekirdağ.
- Cangi, R., Kılıç, D., 2011. Effects of bud loading levels and nitrogen doses on yield, physical and chemical properties of brined grapeleaves, African J. Biotech., 10(57):12195-12201.
- Coombe, B.G., 1962. The effect of removing leaves, flowers and shoot tips on fruit-set in *Vitis vinifera* L. J. Hort. Sci., 37:1-15.
- Elmalı, Ö., 2008. Tokat ili merkez ilçede bağcılıkla uğraşan işletmelerin üretim ve pazarlama sorunları. Yüksek Lisans Tezi. GOÜ. Fen Bil. Ens., 152s.
- Ergenoğlu, F., 1989. Bazı erkenci üzüm çeşitlerinde yaprak almanın tane tutumu, verim, kalite ve vejetatif gelişme üzerine etkisi. Ç.Ü. Ziraat Fak. Der. 4 (2): 76-90.
- Göktürk, N., Artık, N., Yavaş, İ., Fidan, Y., 1997. Bazı üzüm çeşitleri ve asma anacı yapraklarının yaprak konservesi olarak değerlendirilme olanakları üzerinde bir araştırma. Gıda, 22 (1):15-23.
- Intrieri, C., Filippetti, I., Allegro, G., Centinari, M., Poni, S., 2008. Early defoliation (hand vs mechanical) for improved crop control and grape composition in Sangiovese (*Vitis vinifera* L.). Aust. J. Grape Wine Res., 14(1):25-32.
- Kader, S., 1990. Yuvarlak çekirdeksiz üzüm çeşidinde yaprak-üzüm ilişkileri üzerinde araştırmalar. Doktora Tezi. E.Ü. Ziraat Fak. Bahçe Bitkileri ABD.

- Kliwer, W.M., 1970. Effect of time and severity of defoliation on growth and composition of Thomson Seedless. Amer. J. for Enology and Viticulture, 21: 37-47.
- Özcan, B., Köylü, M., Bağdatlıoğlu, N., Noyaner, B., 2004. Çekirdeksiz üzüm çeşidine ait yaprakların alım zamanı ve miktarının kuru üzüm kalitesine olan etkilerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma. TAGEM/GY/01/11/3.3/060, Tagem Yay No:111, 35s.
- Pastore, C., Zenoni, S., Fasoli, M., Pezzoti, M., Tornielli, G.B., Filipetti, I., 2013. Selective defoliation affects plant growth, fruit transcriptional ripening program and flavonoid metabolism in grapevine. Pln. Biology, 13:30.
- Poni, S., Bernizzoni, F., Briola, G., 2005. Effects of early leaf removal on cluster morphology, shoot efficiency and grape quality in two vitis vinifera cultivars. Acta Hort., 689:217-222.
- Poni, S., Casalini, L., Bernizzoni, F., Civardi, S., Intrieri, C., 2006. Effects of early defoliation on shoot photosynthesis, yield components, and grape composition. Amer. J. Enology and Viticulture, 57(4):397-407.
- Poni, S., Bernizzoni, F., Civardi, S., 2008. The effect of early leaf removal on whole canopy gas exchange and vine performance of *vitis vinifera* L. Sangiovese. Vitis, 47(1):1-6.
- Sabbatini, P., 2010. Early leaf removal to improve crop control, cluster morphology and berry quality in vitifera grapes. Res. Rep. Michigan Grape&Wine Ind. Coun. <http://www.michiganwines.com/docs/Research/12sabbatini2.pdf>
- Sabbatini, P., Howell, G.S., Wolpert, J., 2010. Controlled cultural reduction in fruit set and subsequent harvest season botrytis cluster rot complex. Italus Hortus., 27-32.
- Uslu, İ., 1981. Müşküle üzüm çeşidinde yaprak alma uygulamalarının verim ve kaliteye etkisi üzerinde araştırmalar. Yalova Bahçe Kült. Araş. ve Eğit. Der. 10(2): 14-21.
- Yağcı, A., Cangi, R., Topçu, N., Sucu, S., Kılıç, D., 2013. Tokat'ta kırsal kalkınmaya alternatif üretim modeli "Yüksek rakımlı bölgelerde organik salımluluk asma yaprak üretimi", Tokat Sempozyomu, Cilt II. 559-566.

**Çizelge 1.** Narince üzüm çeşidinde yaprak hasat tarihleri

HASAT	NİKSAR	ERBAA
1. Hasat	20.05.2014	14.05.2014
2. Hasat	02.06.2014	28.05.2014
3. Hasat	19.06.2014	14.06.2014
4. Hasat	04.07.2014	26.06.2014
5. Hasat	20.07.2014	09.07.2014
6. Hasat	28.07.2014	29.07.2014

**Çizelge 2.** Erbaa ve Niksar deneme bağlarından toplanan yaprakların yaprak sayısı, ağırlığı ve alanı

DENEYE BAĞI YERİ	UYGULAMA	Ortalama Yaprak Sayısı		Ortalama Yaprak Ağırlığı		Ortalama Yaprak Alanı	
		(adet/da)	(adet/asma)	(kg/da)	(Kg/asma)	(m <sup>2</sup> /da)	(m <sup>2</sup> /asma)
ERBAA	6 Yaprak Hasadı	203.212	853.83	814.7	3.42	3.427.5	14.401
NİKSAR	6 Yaprak Hasadı	201.545	690.22	826.6	2.89	3.308.3	11.330

**Çizelge 3.** Yaprak toplama uygulaması yapılan asmalardan hasat edilen üzümlerin ortalama salkım sayısı, salkım ağırlığı üzüm verimi ile 100 tane ağırlığı, pH ve SÇKM oranları

LOKASYON	UYGULAMA	Ortalama Salkım Sayısı		Ortalama Salkım Ağırlığı (g)	Ortalama Üzüm Verimi		100 tane Ağırlığı (g)	pH	SÇKM (%)
		adet/da	adet/asma		kg/da	kg/asma			
ERBAA	0 Y. HASADI	6576.7 a	27.63 a	352.0 a	2313.1a	9.72 a	309.0 a	3.6	20.47 b
	6 Y. HASADI	5600.9 b	23.53 b	125.0 c	713.3 c	3.00 c	204.5 c	3.5	22.80 a
NİKSAR	0 Y. HASADI	6365.6 a	21.80 b	236.7 b	1507.1 b	5.16 b	253.5 b	3.4	19.93 b
	6 Y. HASADI	5577.2 b	19.10 c	141.7 c	781.4 c	2.68 b	173.2 d	3.3	21.27 a
Lsd		780.0	2.60	75.9	845.5	2.30	28.5	ÖD	0.95

Harf bulunmayan parametrelerde istatistik olarak fark yoktur. Değerlendirmeler sütünde yapılmıştır.