

T C.
ŞIRNAK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI



**BAĞLARDA YAPRAK ALMA SIKLIĞININ BİTKİ
GELİŞİMİ, VERİM VE BAZI TANE ÖZELLİKLERİ
ÜZERİNE ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI**

Hazırlayan
Hasan SEZGİN

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Settar ÜNAL

Yüksek Lisans Tezi

ŞIRNAK, 2021

T C.
ŞIRNAK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

**BAĞLARDA YAPRAK ALMA SIKLIĞININ BİTKİ
GELİŞİMİ, VERİM VE BAZI TANE ÖZELLİKLERİ
ÜZERİNE ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI
(Yüksek Lisans Tezi)**

Hazırlayan
Hasan SEZGİN

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Settar ÜNAL

**Bu çalışma; Şırnak Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri
Birimi tarafından 2020.FLTP.13.01.05 kodlu proje ile
desteklenmiştir.**

ŞIRNAK, 2021

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi belirtirim.

Tezi Hazırlayan
Hasan SEZGİN

TEZ YAZIM KILAVUZUNA UYGUNLUK

“Bağlarda Yaprak Alma Sıklığının Bitki Gelişimi, Verim ve Bazı Tane Özellikleri Üzerine Etkilerinin” araştırılması adlı Yüksek Lisans tezi, Şırnak Üniversitesi Lisansüstü Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzu’na uygun olarak hazırlanmıştır.

Tezi Hazırlayan
Hasan SEZGİN

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi
Mehmet Settar ÜNAL

TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm. Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

Hasan SEZGİN

TEŐEKKÜR

Yüksek lisans tezimin planlanması, denemenin kurulması ve sonuçların değerlendirilmesinde hiçbir zaman yardımlarını esirgemeyen ve her türlü sıkıntıda yanımda olan danışman hocam Sayın. Dr. Mehmet Settar ÜNAL`a araştırmanın yapılacağı bağ alanının ayarlanması ve desteklerini esirgemeyen bağ sahibi sayın İsmail KURT`a bilgisi ve dostluğuyla her zaman yanımda olan ve denemenin her aşamasında emek sarf eden meslektaşım iş arkadaşım Cuma UÇAŐ ve bizden hiçbir şekilde imkanları kısıtlamayan Midyat Ziraat Odası yönetim kurulu başkanı Abdülhalim GÜMÜŐ`e, Veysi YENİGÜN, Aydın KAYA, Seher DAŐ ve Mürűide KALAY çalışma arkadaşlarıma eşim Gülcan SEZGİN ve anne babama teşekkürlerimi sunuyorum.

Hasan SEZGİN

ÖZET

BAĞLARDA YAPRAK ALMA SIKLIĞININ BİTKİ GELİŞİMİ, VERİM VE BAZI TANE ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

SEZGİN, Hasan

Şırnak Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Settar ÜNAL
Şubat 2021, Sayfa: 54

Bu araştırma, 2020 yılı gelişme döneminde Mardin ilinin Midyat ilçesinde belirlenen bağda gerçekleştirilmiş ve denemede materyal olarak mahalli üzüm çeşitlerinden Mazrone kullanılmıştır. Araştırma; "Tasadüf Blokları" deneme desenine göre 4 tekerrürlü, 4 uygulamalı (0, 3, 5 ve 7 dönem) ve her uygulamada 5 adet olmak üzere toplamda 80 adet omca üzerinde yürütülmüştür. Çalışmada; gelişme gücü birbirine yakın ve sağlıklı omcalardan 3 farklı dönemde yaprak toplanırken kontrol asmalarından yaprak alınmamıştır. Bağda çiçeklenme sonrası ilk yaprak hasadı yapılmış, 7-10 gün arayla hasat zamanına kadar sürgün üzerinde uçtan itibaren olgun yaprağın 2/3 büyüğüne erişen 4. 5. ve 6. yaprakların tamamı toplanmış, ancak salkımların üstündeki 2 yaprak ile şekil, renk ve bütünlüğünü kaybetmiş uygunsuz yapraklar toplanmamıştır. Asmalarda tepe alma ve uç alma ise yapılmamıştır. Omcalardan yaprak almanın omca gelişimi, ürün verim ve kalitesi üzerine etkilerini belirlemek üzere, laboratuarda sırada suda çözünebilir toplam kuru madde, toplam asit, pH sıra randımanı, gelişme, verim ile ve salkım ve taneye ilişkin özellikler incelenmiştir.

Eldeki verilerin değerlendirilmesine göre, yaprak alma sıklığı gelişme, ürün verimi, salkım ve bazı tane özellikleri üzerinde istatistiki olarak bir fark oluşturmamıştır.

Anahtar kelimeler: Bağ, Üzüm, Yaprak alma

ABSTRACT**RESEARCH OF THE EFFECTS OF THE FREQUENCY OF LEAF
REMOVAL ON PLANT DEVELOPMENT, THE YIELD AND SOME BERRY
PROPERTIES IN THE VINEYARDS****SEZGİN, Hasan****Sirnak University, Graduate Education Institute
Department of Horticulture, Master of Science (MSc)
Supervisor: Assist. Prof. Dr. Mehmet Settar ÜNAL
February 2021, Pages: 54**

This research was carried out in the vineyard determined in Midyat district of Mardin province in the development period of 2020 and Mazrone, one of the local grape varieties, was used as the material in the experiment.

The research was conducted on a total of 80 vines with 4 replications, 4 treatments (0, 3, 5 and 7 times) and 5 for each treatment according to the "Random Blocks" trial design. In the study, leaves were collected from healthy and close to each other in three different periods, but no leaves were taken from control vines. The first leaf harvest was made after flowering in the vineyard, all the 4th, 5th and 6th leaves reaching 2/3 of the mature leaf as of the shoot tip until the harvest time between 7-10 days were collected, but with the 2 leaves on the clusters, they lost their shape, color and integrity, unsuitable leaves were not collected. Pinching and topping on grapevines is not done. In order to determine the effects of removing leaf from vine in the development period, yield and quality of the crop, total dry matter soluble in must, total acidity, pH, must yield, shoot growth, yield, and cluster and berry properties were studied in the laboratory.

According to the evaluation of the available data, the removing leaf frequency did not make a statistical difference on development, yield, cluster and some berry characteristics.

Keywords: Vineyard, Grape, Removing leaf

İÇİNDEKİLER**SAYFA**

| | |
|--|-----|
| ÖZET..... | i |
| ABSTRACT..... | ii |
| İÇİNDEKİLER..... | iii |
| ÇİZELGELER LİSTESİ..... | iv |
| ŞEKİLLER LİSTESİ..... | v |
| SİMGELER VE KISALTMALAR..... | vi |
| 1. GİRİŞ..... | 1 |
| 2. LİTERETÜR BİLDİRİŞLERİ..... | 5 |
| 3. MATERYAL ve YÖNTEM..... | 15 |
| 3.1. Materyal..... | 15 |
| 3.1.1. Denemede Kullanılan Mazrone Üzüm Çeşidinin Özellikleri..... | 15 |
| 3.1.2. Deneme Alanına Ait Toprak Özellikleri..... | 16 |
| 3.1.3. Deneme Alanına Ait İklim Özellikleri..... | 16 |
| 3.2. Yöntem..... | 17 |
| 3.2.1. Yapılan Ölçümler ve Tartımlar..... | 17 |
| 3.2.1.1. Salkım Ağırlığı..... | 17 |
| 3.2.1.2. Tane Ağırlığı..... | 18 |
| 3.2.1.3. Yaş Üzüm Verimi..... | 18 |
| 3.2.1.4. Çubuk Verimi..... | 18 |
| 3.2.1.5. Laboratuvar Analizleri..... | 19 |
| 3.2.1.6. pH Tayini..... | 19 |
| 3.2.1.7. SÇKM..... | 19 |
| 3.2.1.8. Titre Edilebilir Asit Miktarı..... | 20 |
| 3.2.1.9. Şıra Randımanı..... | 20 |
| 3.2.1.10. Salkımların Görünümü..... | 20 |
| 3.2.1.11. İstatistiki Analizler..... | 20 |
| 4. BULGULARI ve TARTIŞMA..... | 21 |
| 4.1. Bulgular..... | 21 |
| 4.1.1. İlçeye Ait Genel Bilgiler..... | 21 |
| 4.1.2. İlçede Uygulan Bağcılık Tekniği..... | 22 |
| 4.2. Arazi Çalışmaları..... | 26 |
| 4.2.1. Tane Ağırlığı..... | 26 |
| 4.2.2. Ortalama Salkım Ağırlığı..... | 27 |
| 4.2.3. Suda Çözünebilir Toplam Kuru Madde Miktarı..... | 28 |
| 4.2.4. Titre Edilebilir Asit Miktarı..... | 29 |
| 4.2.5. pH Tayini..... | 30 |
| 4.2.6. Şıra Randımanı..... | 31 |
| 4.2.7. Verim..... | 31 |
| 4.2.8. Budama Artıkları..... | 33 |
| 4.2.9. Salkım Görünümü..... | 33 |
| 5. SONUÇ..... | 34 |
| KAYNAKLAR..... | 35 |
| ÖZGEÇMİŞ..... | 41 |

ÇİZELGELER LİSTESİ

| ÇİZELGE NO | SAYFA NO |
|--|-----------------|
| 3.1. Mazrone Üzüm Çeşidi Fenolojik Gözlemlerin Tarihleri | 15 |
| 3.2. Bağ Arazisinden Alınan Toprak Numunelerinin Tahlil Sonuçları | 16 |
| 3.3. Midyat İlçesinin Uzun Yıllık İklim Verileri | 16 |
| 3.4. Bağda Deneme Tertibinin Uygulanması..... | 17 |
| 4.1. Yaprak Alma Uygulamaları Tane Ağırlığının Ortalamaları..... | 26 |
| 4.2. Yapılan Yaprak Alma Uygulamaları Salkım Ağırlıklarının Verim Ortalaması..... | 27 |
| 4.3. Yaprak Alma Uygulamaların SÇKM Üzerine Etkileri | 28 |
| 4.4. Yaprak Alma Uygulamaların Titre Edilebilir Değerleri | 29 |
| 4.5. Farklı Dönemlerde Yapılan Yaprak Alma Uygulamaların pH Değeri | 30 |
| 4.6. Yaprak Alma Uygulamaların Şıra Randıman Değerleri | 31 |
| 4.7. Yaprak Alma Uygulamaların Verim Değerleri..... | 32 |
| 4.8. Yaprak Alma Uygulamaların Budama Gelişim Tayini..... | 33 |

ŞEKİLLER LİSTESİ

| ŞEKİLLER DİZİNİ | SAYFA |
|--|-------|
| 3.1. Mazrone Üzümü ve Özellikleri | 15 |
| 3.2. Bağ Arazisinden Toprak Numune Alımı | 16 |
| 3.3 . Laboratuvar Analizleri İle Verim Tespitine Yönelik Salkım Numunesi Alma | 18 |
| 3.4. Deneme Alanında Çubuk Verimlerini Tespite Yönelik Tartımlar..... | 19 |
| 3.5. Laboratuvar Ortamında SÇKM tayini, Tartım ve pH Ölçümü | 20 |
| 4.1. Midyat İlçe Haritası..... | 21 |
| 4.2. Bağda Taş Yapılar (Kohek) | 23 |
| 4.3. Bağda Taş Yapılar (Kokel) | 24 |
| 4.4. Üzümnden Elde edilen Ürünler (Pekmez, Cevizli Sucuk, Pestil)..... | 25 |
| 4.5. Yapılan Yaprak Alma Uygulamaları Tane Ağırlıklarının Verim Ortalaması | 26 |
| 4.6. Yapılan Yaprak Alma Uygulamaları Salkım Ağırlıklarının Verim Ortalaması | 27 |
| 4.7. Yaprak Alma Uygulamaların SÇKM Üzerine Etkileri | 28 |
| 4.8. Yaprak Alma Uygulamaların Titre Edilebilir Değerleri | 29 |
| 4.9. Yaprak Alma Uygulamaların pH Değeri | 30 |
| 4.10. Yaprak Alma Uygulamaların Şıra Randıman Değerleri | 31 |
| 4.11. Yaprak Alma Uygulamaların Verim Değerleri | 32 |
| 4.12. Yaprak Alma Uygulamaların Budama Gelişim Tayini..... | 33 |

SİMGELER ve KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

| Simgeler | Açıklama |
|-----------------|-------------------------------|
| g | : Gram |
| g/l | : Gram/Litre |
| cm | : Santimetre |
| cm ² | : Santimetre kare |
| Kg | : Kilogram |
| m | : Metre |
| mm | : Milimetre |
| mm ² | : Milimetre kare |
| mg | : Miligram |
| Ort. Sıc. | : Ortalama Sıcaklık |
| SÇKM | : Suda Çözülebilir Kuru Madde |

1. GİRİŞ

Bağcılık; yeryüzünde kuzey yarımkürede 30-50°. güney yarım kürede ise 30-40°. enlem dereceleri arasında yapılmaktadır (Köse, 2014). Bu enlem dereceleri arasında asma, son derece uygun toprak ve iklim şartları bulunduğu için çok sayıda çeşit zenginliği göstererek ülkelere göre değişen kültürel uygulamalarla yoğun olarak yetiştiriciliği yapılmaktadır.

Vavilov'un bitki gen merkezlerinin dünya üzerindeki dağılımı ile ilgili yaptığı çalışma ile tespit etmiş olduğu 8 gen merkezinden ikisi, Yakın Doğu ve Akdeniz gen merkezleri, ülkemiz toprakları üzerinde kesişmektedir. Dolayısıyla, ülkemiz yaklaşık 6000 yıllık bir bağcılık kültürüne; hem yabani ve hem de kültür asmasının oldukça zengin bir gen potansiyeline sahiptir. Anadolu'nun kuzeydoğu kısmını da kapsayan alan Karadeniz ve Hazar Denizi arasındaki bölge, asmanın en önemli türü olan *Vitis vinifera* L.'nin gen merkezi ve yetiştiriciliğinin yapıldığı alan olarak kabul edilmektedir (Bekar, 2016; Çakır ve Söylemezoğlu, 2018).

Dünyada yetiştiriciliği yapılan Kültür asması (*V. vinifera* ssp. *sativa*); *Rhamnales* takımı, *Vitaceae* familyası, *Vitis* cinsinin *Euvinis* alt cinsi içerisinde yer alan 32 türden en önemlisi olup, yeryüzünde yetiştiriciliği yapılan üzüm çeşitlerinin % 90'dan fazlasını içermektedir (Anonim, 1983; Diri, 1995; Weaver, 1976). Bağcılığın birçok ülkede en önemli tarım sektörü arasında sayılmasının başlıca nedeni ise üzümün çok yönlü değerlendirme imkânına sahip olmasıdır. Bu özelliği, üzümü dünyada en çok üretilen meyve türlerinden biri haline getirmiştir.

Bağcılık için oldukça uygun iklim kuşağı üzerinde yer alan ülkemiz de, çok eski ve köklü bir bağcılık kültürü ile zengin bir çeşit potansiyeline sahiptir. Son 4 yıllık (2014-2018) veriler incelendiğinde ise üzüm üretiminin 74.000.000 tondan 79.000.000 tona, alanın da 70.200.000 da'dan 71.600.000 da'a yükseldiği görülmektedir. Türkiye alan bakımından % 6'lık oran ile İspanya, Çin, Fransa ve İtalya'dan sonra 5. sırada yer alırken üretimde % 5 oran ile Çin, İtalya, ABD, İspanya ve Fransa'dan sonra 6. sırada yer almaktadır (Anonim, 2020).

TÜİK (2019) yılı verilerine göre ülkemiz üzüm üretim alanı 4.054.387 da, üretim miktarı ise 4.100.394 ton olup, bu miktarın % 50'i sofralık, % 31'i kurutmalık ve % 11'i şaraplık olarak değerlendirilmektedir.

Bağcılık, dünyada tarımsal üretim alanlarının büyük bölümünü oluşturmakta ve birçok ülkede üzümün çok yönlü değerlendirme imkânına sahip olmasından dolayı en önemli tarım sektörleri arasında sayılmaktadır.

Üzümün anavatanı, Anadolu'yu da kapsayan Küçük Asya denilen bölgedir. İlk insan hayatının başladığı dönemden tespit edilen pres artığı üzüm çekirdekleri bize bağcılık kültürünün insanlık tarihi kadar eski olduğunu ve Anadolu'da üzüm yetiştiriciliğinin bu dönemlerde başladığını göstermektedir (Anonim, 2019).

Türkiye bağcılığına bakıldığında her ilin tarımsal ürün deseni içerisinde az da olsa bağ alanı olduğu görülmektedir. Ülkemizde üretim alanı ve üretim miktarı olarak Ege Bölgesi ilk sırada gelmekte ve yaklaşık ülkemiz bağ alanının yarısı bu bölgede yer almaktadır.

Türkiye tarımın da önemli bir yere sahip olan bağcılık, halkın toplumsal hayatı ve beslenmesinde büyük önem arz etmektedir. Coğrafi avantaj sebebiyle Türkiye'nin hemen her bölgesinde üretimi yapılabilen bağcılık, birçok ailenin geçim kaynağını oluşturmaktadır. Çok köklü ve süreklilik gösteren bağcılık tarımında bölgelere göre bağcılık yapısı değişmektedir. Bu farklılık; işletme büyüklüğü, üretici bilinci, üretim şekli, değerlendirme şekli, kültürel işlem seviyesi, ticari ve yöresel değerlendirme şekilleri gibi hususlarda kendini göstermektedir (Kiracı, 2006; Elmalı, 2008; Korkutal ve ark., 2009; Semerci ve ark., 2015).

Üzüm; ülkemizde taze ve kuru tüketim yanında bölgelere göre farklılık arz eden üzüm suyu, pekmez, sirke, pestil, köme, köfter, bastık, konserve, turşu, tarhana gibi daha birçok şekilde değerlendirilmektedir. Bunun yanında asmanın kuruğu, taze sülük ve filizlerinden de son dönemlerde turşu yapılarak piyasaya sunulmaktadır (Adınır, 2011; Gülcü, 2016; Gülcü ve Torçuk, 2016).

Esasen özümleme, terleme ve solunumun merkezi olan asma yaprağı, geniş bir yüzeye sahip ve besin değeri yönünden de oldukça önemli bir organ olup bitki gelişimi, verim ve ürün kalitesi omca üzerinde oluşan yaprak alanı ile yakından ilişkilidir.

Yurt dışında, özellikle serin iklime sahip ülkelerde yapılan bağcılık faaliyetlerinde, asma taç içi iklim özelliklerini iyileştirmek ve salkımların daha iyi güneş görmesini sağlamak amacıyla sürgün seyreltme ve yaprak alma gibi kültürel işlemler yoğun olarak yapılmakta olup, bu uygulamalar sayesinde salkım çürüklüğü vs. mantarı hastalıklar kontrol altına alınabilmektedir (Gregory ve ark. 2007). İşte bu gibi olumsuz

durumları ortadan kaldırmak için, dengeli ve zamanında bir yaprak seyreltme uygulaması yararlı olmaktadır. Bunun için yaprak alma uygulaması, tanenin normal iriliğini aldığı, üzerinin pus tabakası ile kaplandığı dönemde yapılmalıdır. Bu işlemi; yaprakların saplarından koparılması şeklinde uygulanabildiği gibi, uygun bir budama makası yardımı ile yaprak ayalarının yaklaşık yarısının kesilip atılması şeklinde de yapılabilmektedir (Ünal, 2018; Ünal ve Sezgin, 2019).

Yaprak alma uygulamaları genellikle kuzey-güney doğrultusu boyunca kurulan bağlarda asmaların öğleden sonra gölgede kalan doğu tarafındaki yaprakların alınması; yine doğu-batı doğrultusu boyunca kurulmuş bağlarda ise asmaların kuzey tarafındaki yaprakların alınması şeklinde yapılmaktadır. Uygulama, sürgün üzerindeki salkımlarda gölgelenmeye sebep olan salkım bölgesine ait yapraklardan değişen sayıda (1-3 adet) yaprağın alınması şeklinde gerçekleştirilmektedir. Ancak yazlık sürgünlerdeki salkımların karşısında bulunan yapraklar ile hemen üst boğumlarda bulunan yapraklar, salkımların güneş ışığından olumsuz olarak etkilenmemesi için alınmamalıdır (Altındışli ve ark., 2011). Burada dikkat edilmesi gereken en önemli nokta, sıcaklık ve güneşlenme süresinin yüksek olduğu bağ bölgelerinde yaprak alma uygulamalarının mümkün olduğunca düşük oranda yapılması ve taç-yaprak yoğunluğuna bağlı olarak salkımı tamamen açıkta bırakacak şiddette yaprak alma işleminden kaçınılmasıdır.

Ülkemizde yaprak alma uygulamaları genellikle elle yapılmakla birlikte, özellikle yurt dışında tarımsal mekanizasyon kullanılmak suretiyle bu işlem daha hızlı bir şekilde gerçekleştirilebilmektedir. Mekanizasyonun kullanıldığı uygulamalarda (traktör seyir hızı 1.5–2.5 mil/saat) iş miktarı, arazi şartları ve üzüm çeşidinin yaprak yapısına bağlı olarak saatte ortalama 12 da bağ alanında yaprak alma işlemi yapılabilmektedir. Böylelikle büyük bağ alanlarında yaprak alma daha hızlı yapılmakta ve elle yapılan göre maliyet % 75 oranında azaltılabilmektedir (Şimşek, 2009).

Omcanın gelişimi, verimi ve iklim şartları da dikkate alınarak birbirini gölgeleyen, iç kısımda kalmış ve salkımı kapatmış yaprakların bitkiden uzaklaştırılma işlemi olan yaprak alma; ölçülü ve zamanında uygulandığında ürün verim ve kalitesi için oldukça yararlı olacaktır. Ancak yaprak almada aşırı gidilmesi halinde, bitki yeteri kadar beslenemeyeceği için gelişme, ürün miktar ve kalitesinde düşüşler olacak; depo organları ve yıllık dallar yeteri kadar besin depolayamayacağı için kışın düşük sıcaklıklardan olumsuz yönde etkilenebilecekler, yine bu dallardan hazırlanacak çeliklerde

köklenme ve aşılama da randıman düşüklüklerine rastlanabilecek; müteakip gelişme döneminde yıllık dallar (çubuk) üzerindeki gözlerde uyanmada da düzensizlikler görülebilecektir. Ayrıca özellikle sıcak bölgelerde sürgün, yaprak ve salkımlarda aşırı ışıktan ve ısınmadan dolayı zararlanmalar oluşacaktır. Tersine hiç ya da çok az yaprak alınması halinde, özellikle desteğe alınmayan omcalarda ve nemli alanlarda, taç içerisinde aşırı nem birikiminden dolayı mantarı enfeksiyon riski yükseleceği gibi salkımlarda renklenmede sıkıntılar yaşanabilecektir. Bütün bu sayılan olumsuzluklar ise haliyle kalite düşüklüğüne, dolayısıyla parasal kayıplara yol açmış olacaktır.

Omcanın taç sisteminin içinde ve çevresindeki mikro klima, sıra boyunca birim alanda teşekkül eden sürgün sayısı ve sürgün boyunun etkisi ile oluşmakta ve bu parametreler asmanın toplam yaprak alanını belirlemektedir. Bir asma yaprağı, üzerine düşen güneş ışığının % 80-90'ını soğurabilmektedir. Asma taç sistemi birkaç yaprak tabakasından oluştuğundan tacın iç kısmında kalan yapraklar güneş ışığının ancak % 10-20'ni alabilmektedir. Taç sisteminin oluşumu ile beraber tepe ve yanlardaki yapraklar güneş enerjisinin çoğunluğunu tutarlar. Güneş ışığını doğrudan alan yapraklar gölge ya da yarı gölgedeki yapraklara nazaran daha fazla karbonhidrat üretmektedirler (Bahar ve ark., 2018). Taç sisteminde yer alan yaprakların sayısı, dizilişi ve hacmine bağlı olarak salkım mikro kliması çevre şartlarından farklı olacağı için hasat zamanı ve kalite üzerine etki etmektedir. Güneş alan salkımların kalitesi ise sıcaklık veya ışık kalitesine bağlı olarak değişir.

Bir diğer husus; ülkemizin bazı yörelerinde bağbozumundan sonra üreticiler bağa hayvan sürüsü sokmaktadırlar ki bu oldukça sakıncalıdır. Özellikle erkenci çeşitlerde en az 2 ay yapraklar faal olup gıda maddesi üretimine, dolayısıyla kök, gövde ve kollar gibi organlara gıda maddesi iletimi devam etmektedir. Bu gıda maddeleri; omcaların kışın muhtemel düşük sıcaklıklara karşı dayanımını artırdığı gibi, gelecek yılın gelişimi ile ürün miktar ve kalitesini de olumlu olarak etkilemektedir.

Yapılan bu araştırma ile bağ alanlarında yaprak alım seviyesinin gelişme, ürün verim ve kalitesi üzerine olan etkileri araştırılmış olacaktır. Bu şekilde bağlarda herhangi bir zararlanmaya yol açmadan yaprak seyreltme ve salamura yapmak için omcalardan alınacak yaprakların zamanı ve miktarı hakkında daha sağlıklı bir bilgiye sahip olunacaktır.

2. LİTERATÜR BİLDİRİŞLERİ

Yaprak alma, bağcılığın en fazla araştırılan konulardan birisidir. Bu çalışmalar, asma fizyolojisi ile ilgili bilgi edinme yanında verim ve kaliteyi doğrudan etkilediği için yetiştiricilik bakımından da önemli olup, genellikle çiçeklenme ile hasat arasında uygulanmaktadır. Yaprak alma uygulamalarının etkileri değişik yönlerden incelenmiştir. Alınan sonuçlar; çeşide, uygulama şekli ve zamanına bağlı olarak farklılık göstermekle beraber aşırı yaprak alma uygulamalarının verim ve gelişmeyi olumsuz yönde etkilediğini bildiren literatür bildirişleri çoğunluktadır (May ve ark., 1969; Kliewer,1970; Kliewer ve Ough, 1970; Kliewer ve Fuller, 1973).

Bağlarda yaz budaması kapsamında yer alan yaprak alma, zamanında ve yeterli seviyede yapıldığında omca üzerinde her hangi bir olumsuz etkisi olmadığı gibi tanelerin daha iyi renklenmesini, özellikle fazla yağış alan yörelerde iyi bir havalanma sağlayarak enfeksiyon riskini azaltma gibi yararları vardır (Winkler ve ark., 1974). Yapılan bir diğer araştırmada alttan itibaren bütün yaprakların alınmasının partenokarpik taneli gevşek salkımların oluşmasına ve verimin düşmesine yol açmasıdır (Jensen ve ark., 1975).

Bazı araştırmacılar çiçeklenmeden önce ve sonra olgun yaprakları da içerecek seviyedeki yaprak almanın yaprak alanını azalttığı için silkmelerin artmasına, çiçeklenmeden gelişmenin durmasına kadar olan süre içindeki uygulamaların ise ürünün miktar ve kalitesinin düşmesine, salkımların güneşten zarar görmesine sebep olmaktadır (Galet, 1970; Branas,1974; Carbonneau ve ark., 1977).

Yapraklar, bitkinin beslenme organları olduğu için ürettiği besin maddeleri asmanın tüm aksamında kullanılır. Bağlarda yaz budaması kapsamında yer alan yaprak alma, zamanında ve yeterli seviyede yapıldığında omca üzerinde her hangi bir olumsuz etkisinin olmadığı gibi, hatta renkli çeşitlerde tanelerin daha iyi renklenmesini ve özellikle yağışlı bölgelerde daha iyi bir havalanma sağladığı için hastalık riskini azaltma gibi etkilere de sahiptir (Winkler ve ark., 1974).

Kaliforniya bağlarında Cardinal ve Ribier çeşitlerinde çiçeklenme öncesi alttaki iki büyük yaprağın, koltuk sürgünlerinin ve gerekmesi halinde çiçek salkımlarının alınması daha uygulanabilir olarak değerlendirilmiştir (Weaver, 1976).

Olgunlaşma sırasında salkım bölgesinde yapılan yaprak alma ile tanelerin daha fazla ışık görmesi ve ısınması sonucu tanelerde asiditenin azaldığı, tatlanma ve

renklenmenin arttığı, ayrıca üzümlerin daha iyi havalanması ve nispi nemin azalmasından dolayı kurşuni küf (*Botrytis spp.*) gibi hastalıkların azaldığı gözlemlenmiştir (Carbonneau ve ark., 1977).

Omcalarda gereğinden fazla yaprak alma işlemi, gelişmeyi yavaşlatmakta ve boğum aralarının kısalmasına yol açtığı gibi asmalarda tane tutumunu olumsuz yönde etkilediği de bildirilmiştir (Fournioux ve Bessis, 1980).

Uslu (1981), Müşküle üzüm çeşidinde, değişik zaman ve seviyedeki yaprak alma uygulamalarının ürün kalitesi ve kantitesi üzerine olan etkilerini incelemek için İznik İlçesi'nde iki yıllık bir araştırma yürütmüştür. Elde edilen bulgulara göre; 1 g meyveye 5-7 cm²'lik yaprak alanının bırakıldığı % 25 seviyesinde yaprak alma uygulamalarında, kontrole ve % 50 yaprak alma uygulamalarına göre salkım ağırlığı, 100 tane ağırlığı, verim ve SÇKM'de artış, buna karşılık toplam asit miktarında azalmalar olduğu tespit edilmiştir. 1 g meyveye, 3-4 cm²'lik yaprak alanının bırakıldığı, % 50 seviyesinde yaprak alma uygulamalarında ise kontrole göre; salkım ağırlığı, 100 tane ağırlığı, omcaya verim miktarı ile SÇKM'nin azaldığı, ayrıca yaprak alma sonucu üründe güneş yanıklarının oluştuğu ortaya konulmuştur.

Asmalarda 1 g üzümün olgunlaşabilmesi için gerekli yaprak alanının belirlenerek, aşırı yaprak alımından kaçınılması gerektiği, bir asmada üzümün olgunlaşabilmesi için 1.6-2.8 m² yaprak alanı bulunması gerektiği, bu değer altına inildiğinde asmanın mahsulünü olgunlaştıramadığı bildirilmiştir (Curle ve ark., 1983).

Yapılan bir çalışmada, Perlette üzüm çeşidinde çiçeklenme öncesi ve tane tutumu devrelerinde sürgünleri üst salkımın 2 ve 3 yaprak üzerinden budadıklarında salkım ağırlığında önemli seviyede artışlar sağladığı bildirilmiştir (Mann ve Singh, 1985).

Sauvignon Blanc üzüm çeşidinde dört farklı yaprak alma uygulaması yapılan bir çalışmada, yaprak alma oranı arttıkça SÇKM oranının da arttığını; toplam asitlik, malik asit ve pH'nın azaldığını tespit etmişler; verim, salkım sayısı, salkım ağırlığı ve tane ağırlığı üzerinde istatistiki açıdan önemli bir farklılığın ortaya çıkmadığı kaydedilmiştir (Bledsoe ve ark., 1988).

Kingston ve Van Epenhuijsen (1989), Italia üzüm çeşidinde 8 farklı yaprak alma uygulaması (sürgün başına 15, 13, 11, 9, 7, 5 ve 3 yaprak bırakma) yapmışlardır. Sürgün başına 11 ve 13 yaprak bırakma diğer uygulamalardan daha büyük taneler

oluşturmuştur. Omcalarda sürgün başına 3 yaprak bırakılması, tanelerin diğer uygulamalara göre daha küçük kalmasına sebep olmuştur. Diğer uygulamalar, bu uygulamalardan elde edilen değerler arasında seyretmiştir. Ayrıca Italia sofralık üzüm çeşidinde yaprak alma uygulamalarının SÇKM'nin azalmasına neden olduğu belirlenmiştir.

Yaz budaması işlemlerinden biri olan yaprak almanın üzüm kalitesini artırmak için sürgün gelişiminin çok hızlı olduğu omcalarda ve ayrıca taç bölgesinde bir mikroklima oluşturduğu için yapılmasının gerekli olduğunu belirtilmektedir (Hunter ve Visser, 1990),

Ülkemizde genellikle iki amaçla yapılmaktadır. Bunlar; 1. Salamura üretimine yönelik olarak yapılması. Örneğin Sultani çekirdeksizde ve Narince çeşidinde yaygın olarak uygulanmaktadır. Yapılan bir araştırma göstermiştir ki Yuvarlak Çekirdeksiz üzüm çeşidinde salamura amaçlı olarak tane tutumunda % 20 yaprak alma ile verimde önemli bir kayıp olmamıştır. 2. salkım bölgesindeki salkımların güneşlenmesi ve havalanması için salkım bölgesinden yaprak alınması, Alphonse Lavallée üzüm çeşidinde yapraklar kalın ve tüylü olduğu için yaprak alma, sadece güneşlenmeyi ve havalanmayı artırarak üzümün kalitesini iyileştirmek için kullanılmaktadır. Ticari yetiştiriciliği yapılan diğer sofralık üzümlerde de yaprak alımı, salkımların kalitesini artırmak ve salkım bölgesinde hastalık gelişimini önlemek için yapılmaktadır (Kader, 1990).

Kaliteli üzüm üretimi için yaprak alma zamanının doğru tespit edilmesi oldukça önemlidir. Tam çiçeklenme veya çiçeklenme öncesi yapılan yaprak almanın, gelecek mevsimde tane dökümüne, tane tutumunun azalmasına veya tomurcuk verimliliğinin düşmesi yanında fazla verimli üzüm çeşitlerinde sürgün başına 6-8 yaprak almanın büyük ve sıkı salkımlar elde edilmesine sebep olduğu bildirilmektedir (Candolfi ve Koblet, 1990; Poni ve ark., 2005, 2006).

Yapılan bir çalışmada Şaraplık üzümlerde, ben düşmeden 1-2 hafta önce salkım bölgesinden sürgün başına bir iki yaprak alınmasıyla salkımlarda % 60'lık bir ışıklanması sağlanmıştır. Suda çözülebilir kuru madde ve fenolik maddede artış, malik asitte azalma ve olgunlukta hızlanma olmuştur (Coombe ve Dry, 1992).

1987-1989 yılları arasında ABD'nin Kuzey Virjinya Bölgesinde Riesling ve Chardonnay üzüm çeşitlerinin bulunduğu bağlarda üzüm kalitesini arttırmak ve salkım

çürüklüğünü kontrol altına almak için çiçeklenmeden 2-3 hafta sonra sürgünün salkım bölgesinde yer alan yaprakları almak suretiyle bir çalışma yapılmıştır. Bu uygulama, çeşitlerde taç içine etkin ilaçlama uygulamasını ve güneş ışınlarının taç içine daha iyi ulaşmasını sağlamak suretiyle kaliteyi artırmıştır. Yaprak alma uygulamalarının özellikle denemenin yapıldığı bu bölgede Riesling üzüm çeşidinde salkım çürüklüğü hastalığını azaltmada önemli rol oynadığı tespit edilmiştir (Zoecklein ve ark., 1992).

Yaprak alma; taç içerisindeki hava hareketinin ve fungusitlerin salkımdaki etkisinin artırılması, kalan yaprakların güneş ışığından daha fazla yararlanmasının sağlanması, aroma, pH ve titre edilebilir asitliğin dengelenmesi, salkım seyreltme gibi kültürel işlemlerin kolaylaştırılması gibi çok farklı amaçlarla yapılmaktadır. Ancak fazla yaprak alındığında taneler üzerinde güneş yanığı ile verim kayıpları oluşması, üzümlerde istenmeyen aroma oluşma riski ve işçilik masraflarının artması gibi riskleri de taşıdığı belirtilmektedir (Dokoozlian ve ark., 1994; Dokoozlian ve Kliwer, 1995; Hunter ve ark., 1995; Zoecklein ve ark., 1998; Koyama ve Goto-Yamamoto, 2008; Portz ve ark., 2010; Austin ve ark., 2011).

Hunter ve ark. (1995), Reynolds ve ark. (2006), Bavaresco ve ark. (2008) ve Chien (2012), yürüttükleri araştırmada yaprak alma ile asma tacının gereğinden fazla açılması sonucunda, serin-ılıman iklimlerin sıcak dönemlerinde tanelerde güneş yanıklıklarına neden olabileceğini bildirmişlerdir. Peacock (2016) ise çeşitlerin güneş yanıklığına tepkileri farklı olabildiği için çeşitlerin tepkilerinin bilinmesi gerektiğini belirtmiştir. Araştırmada Red Globe üzüm çeşidini örnek göstermiş ve bu çeşidin güneş yanıklığına hassas olmasından dolayı ben düşme döneminden önce yaprak almanın yapılmaması gerektiğini vurgulamıştır.

Asma yaprağı anatomik açıdan fotosentez görevini en iyi yapacak şekilde yapısal bir özelliğe sahiptir. Yaprığın esas dokusu mezofilin palizat parankimasında çok sayıda kloroplast bulunmaktadır. Asma yaprağının çok sayıda kloroplast içermesi fotosentez oranını olumlu yönde etkilemektedir (Çelik ve ark., 1998; Ağaoğlu, 1999).

Yaprak alma ile salkımlarının doğrudan güneş ışınlarına maruz bırakılmasının üzüm tanelerindeki antosiyanin miktarında artış sağlayacağı belirtilmiştir. Diğer bir çalışmada ise yaprak alma işleminin mantarı hastalıkları azalttığı, fungusit uygulamasının verimliliği arttırdığı, fakat salkımların daha fazla güneşe maruz kalmasından dolayı güneş yanığına daha hassas olduğu bildirilmiştir. Ayrıca, yaprak

alma uygulamasının o yılın hava şartlarından etkilendiği, buna karşın farklı fonolojik dönemlerde yaprak almanın etkili olmadığı, olumsuz hava şartlarında yaprak almanın olgunlaşmayı olumlu yönde etkilediği ve ürün kalitesini arttırdığı belirlenmiştir (Guidoni ve ark.,2002).

ABD'nin doğu bölgelerinde şaraplık üzüm üretiminde yaygın olarak kullanılan Cynthiana (*V. aestivalis* Michx.) üzüm çeşidi üzerinde 1997, 1999 ve 2000 yılları arasında kuzey-güney doğrultusunda yer alan asmaların farklı yönlerinden (doğu, doğu + batı) yaprak almanın asmanın verim, meyve suyu ve şarap kompozisyonu üzerine etkileri konusunda çalışma yapılmıştır. Çalışma sonucunda, üzüm çeşidi ve bundan elde edilen şarabın kalitesi üzerine, doğu yönünden yapılan yaprak alma uygulamasının, doğu + batı yönünden yapılan yaprak alma uygulamasına göre daha iyi sonuç verdiği görülmüştür (Main ve Morris 2004).

Yaprak almanın, güçlü ve sağlıklı görülen bağlarda veya nemli ekolojilerde külleme ve mildiyö hastalık gelişimini azaltacağı ve atılan ilaçların daha etkili olacağı ifade edilmiştir (Smart ve Robinson, 2006).

Barile şehrinde "Aglanico del Vulture" bağlarında 2004 yılında yapılan bir çalışmada, ben düşme döneminde ana sürgün üzerindeki ilk yaprakları alma, ben düşme zamanında salkımların % 40'ının seyreltme, hem yaprak hem de sürgündeki büyük salkımları alma kontrol ile karşılaştırılmışlardır. Farklı uygulamaların yapıldığı asmalardan seçilip toplanan üzümler üzerinde mikro-vinifikasyon yöntemi ile kimyasal analizleri ve histo-anatomik gözlemler yapılmış, yine yapraklardaki gaz değişimleri de ölçmüştür. Yaprak alma uygulamasının olgunlaşmayı hafif olarak artırdığını tespit etmişlerdir (Iannini ve ark., 2007).

Guidoni ve ark. (2008), 3 yıl süren bir çalışmalarında; makina ve el ile yaprak almanın, tane tutumu veya ben düşme döneminde ilaçların etki miktarı, verim, tane rengi, şıra, şarap kalitesi ve salkım sağlığı üzerine etkilerini araştırmışlardır. Yaprak alma işleminin, mantari hastalıkları azalttığını, fungusit uygulamasının verimliliğini artırdığını, fakat salkımlar daha fazla güneşe maruz kaldıkları için güneş yanığına hassasiyet kazandığını belirtmişlerdir. Verimde göze batan önemli bir düşüş olmadığını, çünkü aynı uygulamaların yapıldığını söylemişler; yaprak alma zamanının kesinlikle zamana değil, o yılın hava koşullarına bağlı olduğunu bildirmişler; olumsuz hava koşullarında yaprak alma uygulamasının üzümün olgunluğunu ve kalitesini artırdığını

tespit etmişler; sıcak koşullarda salkımın daha fazla güneşe maruz kalacağı gözönünde bulundurularak, yararlılığının doğru değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Makine ile yaprak almanın daha hızlı olmasına rağmen, elle yaprak almaya göre farklı bir sonuç elde etmediklerini söylemişlerdir. Yaprak alma uygulamasının zamanı ve metodu; bağın yeri, ürün verimi, iklim şartlarına bağlı olarak değişebildiğini, buna göre yaprak alma uygulamasının sınırlandırılması ve şekillendirilmesi gerektiğini bildirmişlerdir.

4 yıl süreyle (1999-2002) ticari bağlarda yapılan bir çalışmada, 2 kırmızı şaraplık çeşidi (Barbera ve Croatina) ile 1 beyaz şaraplık üzüm çeşidinin (Malvasia di Candia aromatica) ben düşme döneminde salkım bölgesindeki yaprakların elle alınmasının verim, tane yapısı ve tanedeki stilben konsantrasyonunun etkileri incelenmiştir. Asmalar Guyot terbiye şeklinde olup, yaprak alanının yaklaşık % 22'lik kısmı hesaplanarak yaprak alma işlemini uygulamışlardır. Hasatta meteorolojik verilerin yanı sıra verim, meyve yapısı ve stilbenlerin değerleri kaydedilmiştir. Uygulama yapılmış üzüm çeşitlerinin hiç birinde üzüm verimlerinin yaprak alma uygulamasından etkilenmediği, buna mukabil şeker ve asit miktarlarının farklı meteorolojik şartlardan dolayı yaprak almadan etkilendiği bulunmuştur. Yaprak alma uygulamasının serin bölgelerde yetişen Barbera üzüm çeşidinde “trans-piceid” konsantrasyonunu artırdığını, Croatina ve Malvasia di Candia aromatica üzüm çeşitlerinde ise “trans-resveratrol” ile “cis-piceid” konsantrasyonlarını azalttığı belirtilmiş; yaprak almanın sıcak ve kuru iklim şartlarında üzümdeki stilben konsantrasyonu üzerine etkili olduğu sonucuna varılmıştır (Bavaresco ve ark., 2008).

Poni ve ark. (2008), Sangiovese üzüm çeşidinde sürgün dibinden itibaren 6 yaprağın koparılması ile gerçekleştirdikleri yaprak almada, şahide göre meyve tutumu, salkım ağırlığı ve üzüm veriminin azaldığını, kuru madde miktarının ise arttığını kaydetmişlerdir.

Tardaguila ve ark. (2008a), araştırmalarında, hasat makinesi kullanarak Grenache ve Tempranillo üzüm çeşitlerindeki verim bileşenleri ve meyve bileşiminde mekanik seyreltmenin etkisini incelemişlerdir. Denemeleri İspanya’da dikey terbiye şekli verilmiş iki ayrı bağda, arka arkaya iki üretim mevsiminde gerçekleştirmişlerdir. Tempranillo’da ben düşmeden 10 gün önce salkım seyreltme yapmışlar, Grenache’de salkım seyreltmeyi tanelerin % 10-15’i renklendiğinde yapmışlardır. Mekanik

seyreltmenin hissedilir bir biçimde salkım başına tane sayısını, salkım ağırlığını ve salkım yoğunluğunu düşürdüğünü, bu sonuca da her iki çeşitten de aynı miktarda aldıkları meyveler üzerinde yaptıkları analizler sonucu vardıklarını söylemişlerdir. SÇKM' yi mekanik seyreltme uygulamalarında iki sezon boyunca Tempranillo çeşidinde ve 2006 yılında Grenache çeşidinde yükselttiğini ve yaprak alanına zararının da minimum düzeyde olduğunu söylemişlerdir. Hasat makinesiyle uygulanan mekanik seyreltme uygulamasının dikey terbiye şekli verilmiş asmalarda verimi düzenlerken uygun maliyetli bir teknik olma özelliği taşıdığını söylemişlerdir.

Tardaguila ve ark. (2008b) bu çalışmanın amacının sulanmayan koşullarda yetişen *V. vinifera* L. Grenache şaraplık üzüm çeşidinde yaprak alma uygulamasının zamanının verim, tane yapısı, tane duysal özellikleri üzerine etkilerini araştırmak için yapıldığını belirtmişlerdir. Rioja apelasyonunda, sulu koşullarda yetişen Grenache üzüm çeşidinde yaprak alma zamanının verim, tane olgunluğu, şarap yapısı ve duysal özelliklerine etkilerini incelemişlerdir. Toplam asmadaki yaprak alanından yaprak alma uygulamasının verim kriterine önemli ölçüde etki etmediğini bulmuşlardır. Erken yaprak alma uygulamalarının Grenache üzüm çeşidinde fazla kabuk alanı ve yüksek olgunluğa ulaşmasını sağladığını belirtmişlerdir. Şarap parametreleri alkol, pH, titre edilebilir asit, tartarik asit ve toplam polifenol indeksi gibi kriterlerin yaprak alma uygulamasından etkilenmediğini tespit etmişlerdir. Aksine, erken yaprak almanın meyve tutumunu ve şaraptaki malik asit içeriğini önemli ölçüde azalttığını fakat renk yoğunluğunda artış sağladığını söylemişlerdir. Sonuçta kuru koşullarda yetişen Grenache üzüm çeşidinde yaprak alma zamanının tane olgunluğu, tane yapısı ve duysal özellikleri üzerine belirgin değişikliklere neden olduğunu düşünmektedirler. Erken yaprak alma uygulamasının şarap karakteri ve kalitesi üzerine geç yaprak alma uygulamasına göre daha etkili olduğunu söylemişlerdir.

Lohitnavy (2010) yaprak alma ile sırada SÇKM'nin artmasını, çiçeklenme öncesi fotosentez hızındaki artış, oluşan besin maddelerinin taşınma yönündeki değişiklik veya tane sıcaklığındaki artış sebebi ile olabileceğini ifade etmişlerdir.

Greenspan (2008), genç salkımların güneş ışığına doğrudan maruz kalmasının üzüm kalitesi açısından riskli olduğunu ve güneş yanıklıklarının olabileceğini belirtmiştir. Üzümlerin, özellikle öğleden sonraları pik yapan sıcaklıklarda güneş ışığına maruz kalmasının olgunlaşma başlangıcı ile beraber olgunlaşmada, koku ve tat

gelişiminde etkili olduğunu belirtmiştir. 35 °C ve üzerindeki sıcaklıklarda tanenin antosiyanin değerinin azaldığını, şıranın pH değerinin yükseldiğini, gölgelenmenin ise üzüm kalitesini olumsuz olarak etkilediğini belirtmiştir.

Poni ve ark. (2009), çalışmalarında çiçeklenme öncesi yaprak alma uygulamasının şaraplık üzümlerin tanelerinin, çekirdek, tane kabuğu ve tane büyüklük oranlarının değiştirilmesi üzerine etkili olup olmadığını incelemiştir. Çiçeklenme öncesi sürgündeki ilk altı ana yaprakların alınması (D) ve kontrol (hiçbir uygulama yapılmaması) uygulamalarına göre denemelerini kurmuşlardır. Bu denemeyi İtalya'nın 'Po vadisi' nde Lambrusco salamino ve Barbera üzüm çeşitlerinde uygulayarak karşılaştırmışlardır. D uygulamasının meyve tutumunda azalışa neden olduğu bu nedenle sürgün başına verimi ve aynı zamanda SÇKM, toplam antosiyanin miktarı ve tane kabuğu miktarında azalışa neden olduğunu bulmuşlardır. Çeşitlerin tanelerindeki kabuk miktarı, çekirdek miktarı ve toplam tane miktarındaki değişikliklerin genellikle tane boyutu ile ilgili olduğunu belirtmişlerdir. Tek başına tane boyutu yerine çeşitli tane bileşenlerinin tümünün tane gelişimine etki eden birincil derecede faktörler olduğunu belirlemişlerdir. Çiçeklenme öncesi D uygulamasının fizyolojik gelişimi dengede tuttuğu, kabuk oranında ise bölgesel ve göreceli olarak çeşitten bağımsız bir şekilde artış olduğunu bulmuşlardır.

Poni ve Bernizzoni (2010), rekabetin, modern bağcılıkta düzenli bitki gelişimi için uygulanan bağcılık tekniklerini beraberinde getirdiğini vurgulamışlar, ekonomik olması gerekliliğinin yanında istikrarlı bir salkım gelişimi üzerinde genotiplerin ve mevsim değişikliklerinin etkileri olduğunu; çiçeklenme öncesi yaprak almanın, daha önceleri meyve tutumu ve verim kontrolünde etkin bir araç olarak görüldüğünü belirtmişlerdir. Bu çalışmada, erken yaprak almanın tanenin çeşitli bölgelerinin yanı sıra mevsim içerisinde salkım yapısı ve büyüme hızına etkilerinin değerlendirilmesini amaçlamışlardır.

Tardaguila ve ark. (2010), Graciano ve Carignane şaraplık üzüm çeşitlerini inceledikleri çalışmada, erken yaprak almanın bağcılıkta ürün yönetimi için yeni bir işlem olduğunu belirtmişlerdir. Çiçeklenme öncesi veya meyve tutumu zamanında, mekanik veya manuel yaprak alma uygulamasının *V. vinifera* L. çeşitlerinde verimi ve üzüm-şarap terkebini etkilediğini belirlemişlerdir. Yaprak almanın salkımların

güneşlenme miktarında ve yaprak boşluklarında artış sağladığını, her iki yöntemle yaprak alma uygulamalarında verimin önemli ölçüde azaldığını belirlemişlerdir.

Craig ve Wayne (2011), yürüttükleri çalışmada, New York'ta Chardonnay bağında, çiçeklenmeden 2 hafta sonra ana yaprakları almış ve uygulamanın külleme hastalığının yoğunluğunu azaltmada istatistiki olarak etkili olduğunu, buna karşılık çiçeklenmeden 5 hafta sonra alınan yaprakların küllemenin yoğunluğu üzerine hiçbir etkisi olmadığını, aynı zamanda alınan yaprakların salkımın altında veya üstünde olmasının istatistiki açıdan önemli olmadığını belirtmişlerdir. Umbrella-Kniffen şekli verilmiş, dikey gelişen asmalarda 1 yıl süren çalışma sonucunda hastalığın gelişiminde önemli bir azalma gerçekleştiğini, VSP şekli olan Umbrella-Kniffen şekli asmalarda fungusit uygulaması yapılmadığında, erken yaprak almanın salkımlarda hastalığı % 32 oranında azalttığını, fakat uygulamanın 2. yılında terbiye şeklinin hiçbir etkisi olmadığını belirlemişlerdir.

Molitor ve ark. (2011), salkım bölgesinde yaprak almanın kurşuni küf potansiyelini azaltmada etkili olduğunu göstermişlerdir. Çalışmanın amacı, bu uygulamanın zamanını belirlemektir. Beyaz çeşitlerden Sauvignon blanc, Auxerrois, Pinot gris (çiçeklenme öncesi) ve Riesling' de kullanmışlar, altı zamanda salkım bölgesindeki yaprakların elle almışlardır. Çiçeklenme ve tane tutumu dönemi arasında yapılan yaprak almanın salkımda tane miktarını ve *Botrytis* şiddetini azalttığını, çiçeklenme öncesinde ve ben düşme dönemi sonrasında yaprak almanın daha az etkili olduğunu ortaya koymuşlardır. Sonuç olarak, çiçeklenme ve tane tutumu arasındaki dönemde yaprak almanın mikroklimatik şartların kontrol altına alınmasında ve salkımda çürümenin önlenmesinde çok etkili olduğunu, ayrıca entegre mücadelede ve organik bağcılıkta yararlı olduğunu belirtmişlerdir. Bu çalışmanın sonucunda serin iklim şartlarında kaliteli verim, şarap üretimi ve üzümlerin sağlık şartlarının ıslahı için salkım bölgesinde yaprak almanın önemli olduğunu belirtmişlerdir.

Palliotti ve ark. (2013) ve Cacavello ve ark. (2017), geç yaprak alma olarak tarif edilen ben düşme zamanına yakın yaprak almanın, verim üzerinde az bir etkiye sahip olduğunu, fakat üzüm olgunluğunu geciktirdiğini bildirmişlerdir.

Buesa ve ark. (2018), yaptıkları çalışmada, geç yaprak alma ile toplam asma yaprak alanının % 30-40'nın çıkarılmasından sonra, hasat tarihinin 7-8 gün geciktiğini

ve Sangiovese üzüm çeşidinin tanelerinde antosiyanin konsantrasyonunun arttığını tespit etmişlerdir.

Bubola ve ark. (2012), değişik devrelerde yapılan yaprak almanın, Istriyan Malvasia üzüm çeşidinde verimlilik bileşenlerine etkilerini araştırmış, çiçekten önce yapılan yaprak almada SÇKM'de yükselme, tane tutumu başlangıcında yaprak almada ise düşüş eğilimi gösterdiğini belirtmişlerdir.

Mosetti ve ark. (2016), Sauvignon Blanch çeşidinde 2 yıl boyunca tane tutumunda yaprak almanın tane bileşimine etkisini araştırmışlardır. Yaprak alma; verim, salkım sayısı, salkım ve tane ağırlığını azaltmış, SÇKM'yi artırmış ancak istatistikî fark çıkmamıştır.



3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Bu araştırma; Mardin ilinin Midyat ilçesinde 2020-2021 yılı vegetasyon dönemlerinde, ilçede en yaygın olarak yetiştirilen Mazrone üzüm çeşidi ile kurulu ve goble sistemi verilmiş, 10 yaşlı omcalar üzerinde yürütülmüştür.

Deneme öncesinde çeşide ait asmalarda asma başına ortalama 20 göz olacak şekilde budama yapılmıştır.

3.1.1. Denemede Kullanılan Mazrone Üzüm Çeşidinin Özellikleri

Mazrone; Ülkemizde Güneydoğu Anadolu bölgesinin yüksek kesimlerinde yetiştiriciliği yapılan; sıralık/şaraplık ve sofralık olarak değerlendirilen bir üzüm çeşittir. Mazrone üzüm çeşidi Mardin–Batman, Midyat–Gercüş Bölgesinin en bilinen üzüm çeşitlerinden biri olup, bu bölgelerden zaman içinde diğer bölgelere yayılmıştır. (Şekil 3.1; Çizelge 3.1). Çeşidin ideal hasat olumuna ulaşabilmesi için diğer çeşitlere göre biraz daha sıcak geçen bir gelişme dönemine ihtiyacı bulunmaktadır.

| | |
|------------------|-----------------|
| Çeşit ismi | : Mazrone |
| Sinonimleri | : Mazrone, Şire |
| Tane rengi | : Yeşil – sarı |
| Tane şekli | : Yuvarlak |
| Tane ağırlığı | : Orta |
| Kabuk kalınlığı | : Kalın |
| Aroma | : Yok |
| Çekirdeklilik | : Çekirdekli |
| Salkım iriliği | : Orta |
| Salkım sıklığı | : Orta sıklıkta |
| Olum zamanı | : Ekimin başı |
| Kullanım şekli | : Sıralık |
| Yaygınlık durumu | : Çok yaygın |



Şekil 3.1. Mazrone Üzümü ve Özellikleri

Çizelge 3. 1. Mazrone Üzüm Çeşidine Ait Asmalarda 2020 Yılı Gelişme Döneminde Yapılan Fenolojik Gözlemlerin Tarihleri

| Fenolojik Gözlem Dönemleri | | Tarih |
|----------------------------|-----------------------------|----------------|
| 1 | Gözlerin Uyanması | Nisan Ortası |
| 2 | Tam Çiçeklenme | Haziran Baş |
| 3 | Tane Tutumu | Haziran Ortası |
| 4 | Ben Düşme (Vèrasion) Dönemi | Ağustos Ortası |
| 5 | Hasat Zamanı | Ekim Baş |
| 6 | Yaprak Dökümü | Kasım Ortası |

3.1.2. Deneme Alanına Ait Toprak Özellikleri



Şekil 3.2. Deneme Alanına Ait Toprak Özellikleri

Şekil 3.2. de olduğu gibi denemeye ait bağın farklı noktalarından 90 cm profil derinliğinden alınan toprak numunelerinin analiz sonuçları Çizelge 3.2’de verilmiştir.

Çizelge 3.2. Bağ Arazisinden Alınan Toprak Numunelerinin Tahlil Sonuçları

| Analiz Adı | Analiz Sonucu | Değerlendirme |
|---------------------|---------------|---------------|
| 1 pH | 8.0 | Hafif Alkali |
| 2 Tuz (%) | 0.067 | Tuzsuz |
| 3 Kireç (%) | 17.50 | Çok Kireçli |
| 4 Aktif Kireç (%) | 9.2 | - |
| 5 Doymunluk (%) | 54.0 | Killi-Tınlı |
| 6 Organik madde (%) | 0.37 | Çok Az |

3.1.3. Deneme Alanına Ait İklim Özellikleri

Çizelge 3.3. Midyat İlçesi Uzun Yıllık İklim Verileri (*)

| İklim Parametreleri | | | | | | |
|---------------------|-------------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------|-----------------|---------------------------|
| Rakım (m) | Yıllık Ortalama Sıcaklık (°C) | En Yüksek Sıcaklık (°C) | En Düşük Sıcaklık (°C) | Rüzgar Hızı (m/s) | Nem Nispeti (%) | Yıllık Yağış Miktarı (mm) |
| 950 | 15.9 | 43.5 | -13.1 | 1.6 | 53.1 | 600 |
| | | 20.7.1998 | 22.2.1985 | | | Kış |
| | | | | | | İlkbahar |
| | | | | | | Yaz |
| | | | | | | Sonbahar |
| | | | | | | % 44.3 |
| | | | | | | % 34.7 |
| | | | | | | % 1.8 |
| | | | | | | % 19.1 |

(*) Midyat Meteoroloji İstasyonu

Midyat ilçe merkezi; Thornthwait'in iklim sınıflandırılmasına göre, kurak–az nemli, 3. dereceden mezotermal su fazlası kış mevsiminde ve çok fazla olan karasal şartlara yakın iklim tipidir (Anonim, 2016) (Çizelge 3.3). Midyat'ta mutlak ekstrem sıcaklıkların yıl içerisindeki dağılımı, ekonomik hayat üzerinde önemli etkiye sahiptir.

3.2. Yöntem

Çalışmada öncelikle bağda aynı seviyede sağlıklı omcalar seçilmeye azami gayret sarf edilmiş ve bu omcalar erken ilkbaharda aynı seviyede budanmış, yani her bir omcada toplam 18-20 göz bırakılmıştır.

Çiçekleme sonrası, sürgünler üzerinde uçtan itibaren olgun yaprağın 2/3 büyüğüne erişen, 4., 5. ve 6. yaprakların tamamı toplanarak ilk yaprak hasadı yapılmış, 7-10 gün aralıklarla hasattan bir hafta öncesine kadar bu işlem devam etmiş, ancak salkımların üzerinde bulunan 2 yaprak, salkımın beslenmesi için toplanmamıştır. Yine değişik sebeplerden dolayı zarar görmüş, şekil, renk ve bütünlüğünü kaybetmiş yapraklar deneme dışı tutulurken asmalarda tepe ve uç alma da yapılmamıştır.

Analiz ve ölçümlerin yapılabilmesi için aynı asmalardan hasatta örnekler alınmıştır.

Çizelge 3.4. Bağda Deneme Tertibinin Uygulanması

| | | Tekerrürler | | | | Toplam |
|--------------------------------------|---------------------------------|-------------|---------|---------|---------|----------------|
| | | I | II | III | IV | |
| M u a m e l e r | 0 . (kontrol) | 5 omca | 5 omca | 5 omca | 5 omca | 20 omca |
| | 3. dönem (defa) yaprak alma | 5 omca | 5 omca | 5 omca | 5 omca | 20 omca |
| | 5 . dönem (defa) yaprak alma | 5 omca | 5 omca | 5 omca | 5 omca | 20 omca |
| | 7. dönem (defa) yaprak alma | 5 omca | 5 omca | 5 omca | 5 omca | 20 omca |
| | Toplam | 20 omca | 20 omca | 20 omca | 20 omca | 80 omca |

3.2.1. Yapılan Ölçümler ve Tartımlar

3.2.1.1. Salkım ağırlığı (g): Deneme alanını temsil edecek şekilde omcaların değişik yerlerinden her uygulama için 10 adet olmak üzere toplamda 40 adet alınan salkım elektronik terazi yardımı ile tartılmıştır (Şekil 3.3).



Şekil 3.3. Laboratuvar Analizleri İle Verim Tespitine Yönelik Salkım Numunesi Alma

3.2.1.2. Tane Ağırlığı (g): Deneme alanını temsil edecek şekilde salkımların farklı yerlerinden (üst, orta, alt) her uygulama için alınan 40 tane olmak üzere toplamda 160 adet alınan tane hassas elektronik terazi yardımı (0,01 g'a hassas) ile tartılmıştır.

3.2.1.3. Yaş Üzüm Verimi (kg/asma): Hasat döneminde, uygulamalar ve tekerrürler dikkate alınarak, 80 omcanın ürünü tartılarak omca başına verim (kg/omca), dikim aralığından (4 mx 5 m) gidilerek de birim alana düşen ürün miktarı (kg/da) hesaplanmıştır.

3.2.1.4. Çubuk Verimi (kg/asma): Dinlenme döneminde, uygulamalar ve tekerrürler dikkate alınarak, 80 omca budanarak tartılmış ve uygulamalardaki omcaların gelişme seviyesi tayin edilmiştir (Şekil 3.4).



Şekil 3.4. Deneme Alanında Çubuk Verimlerini Tespite Yönelik Tartımlar

3.2.1.5. Laboratuvar Analizleri (%): Hasatta, denemeyi temsil edecek şekilde alınan yaklaşık 1 kg salkım numunesi laboratuvar ortamında bir tülbent içerisinde sıkılarak elde edilen şırada *pH*, *suda çözünebilir kuru madde (%)*, *tartarik asit miktarı (g/l)* ve *şıra randımanı (%)* tespit edilmiştir (Şekil 3.5).

Araştırmada elde edilen veriler "Varyans Analizi" yöntemi kullanılarak farklılık aranmış ve grupların farklı çıkması halinde % 5 seviyesinde Duncan testi kullanılmasına karar verilmiştir. Her uygulama kendi arasında değerlendirilmiş; bunlara ait bulgular tablolara işlenmiş; ortalamalar arasındaki farklılıkları belirtmek amacı ile % 5 hata düzeyine göre önemli bulunan değerler aynı tabloda gösterilmiştir. Dikkate alınan bütün özellikler her bir uygulama için ayrı istatistiki değerlendirmeye tabi tutulmuştur.

3.2.1.6. pH Tayini

Yaklaşık olarak 1 kg üzümünden sıkılarak elde edilen şıra numunelerinde pH ölçümü, laboratuvar tipi portatif pH metre yardımı ile yapılmıştır.

3.2.1.7. SÇKM (%)

Sıkılan üzüm suyunda suda çözünebilir toplam kuru madde miktarı el refraktometresi kullanılarak belirlenmiştir (Şekil 3.6).

3.2.1.8. Titre Edilebilir Asit Miktarı (g/l)

Titre edilebilir asit miktarı 5 ml şıra örneği üzerine 20 ml saf su konulup, standardize edilmiş 0,1 N NaOH ile titre edilmek suretiyle belirlenmiştir. Sonuçlar tartarik asit cinsinden litrede gram olarak verilmiştir (Şekil 3.6).

3.2.1.9. Şıra Randımanı (%)

Hasat sırasında değişik salkımlardan yaklaşık olarak alınan 1 kg salkım, bir tülbent içinde sıkılarak elde edilen şıra ölçü silindiri (mezur) da ml olarak ölçülerek belirlenmiştir.



Şekil 3.5. Laboratuvar Ortamında SÇKM Tayini, Tartım ve pH Ölçümü

3.2.10. Salkımların Görünümü: Hasat esnasında tüm uygulamalardaki salkımlar gözden geçirilerek aşırı güneş ışığından ve küllemeden etkilenme durumları görsel olarak tespit edilmeye çalışılmıştır.

3.2.11. İstatistik Analizler: Bu araştırma; Düzgüneş vd. (1987) ile Bek ve Efe (1988)'den faydalanılarak "Tesadüf Blokları" deneme tertibine göre 4 tekerrürlü ve 4 muamele olacak şekilde düzenlenmiş, elde edilen veriler JMP 8 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA) istatistik paket programı kullanılarak Varyans analizleri yapılmış ve her uygulamada (muamele) 5 adet olmak üzere toplam 80 adet omca denemeye dahil edilmiş, ancak uygulamalar arasında istatistik bir farklılık bulunamadığından grup ortalamaları karşılaştırılmamıştır.

4. BULGULARI ve TARTIŞMA

4.1. Bulgular

4.1.1. İlçeye Ait Genel Bilgiler

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin Dicle Bölümü'nde yer alan Midyat ilçesi, idâri açıdan Mardin İli'ne bağlı bulunmaktadır. İlçeyi güneyde Nusaybin, batıda Ömerli, kuzeydoğuda Dargeçit, kuzeybatıda Savur, kuzeyde Gercüş (Batman) ve doğuda İdil (Şırnak) ilçeleri çevreler (Şekil 4.1).



Şekil 4.1..Midyat İlçe Haritası

Midyat, ortalama yükseltisi 1200-1300 m'yi bulan Mardin-Midyat Platosu üzerinde ortalama 950 m yükseltide kurulmuş olup, 37°2' kuzey enlem ve 41°2' doğu boylamındaki koordinatlara sahiptir.

Bölgenin yüzölçümü 10.000 km²'den fazla olup, İlçenin ismi ve ilk kuruluşu konusunda, değişik görüşler bulunmaktadır. Bazı kaynaklara göre, İlçenin adı birçok değişimlerden sonra Farsça, Arapça ve Süryanice karışımından meydana gelmiş "Ayna" anlamına geldiği ifade edilmektedir.

Karasal iklimin hakim olduğu ilçede yağışlar daha ziyade kış ve ilkbahar mevsiminde görülür.

Midyat ilçe merkezinde, kahverengi verimsiz orman toprakları, ilçe merkezi çevresindeki diğer yerleşim alanlarında ise genellikle kırmızımsı kahverengi çok verimli alüvyal topraklar bulunmaktadır. Ancak orman toprakları genellikle ziraata uygun değildir.

Midyat ilçe merkezinin tabii bitki örtüsü step olduğu için bitkiler erkenden sararıp kurumaya başlar.

İlçenin başlıca geçim kaynağı ziraat, hayvancılık ve el sanatlarıdır. Üzüm, buğday, arpa, nohut, mercimek, kavun ve karpuz en fazla üretilen ürünlerdendir. Sulu tarım alanlarının kuru tarım alanlarına göre çok daha az olması bölge halkının başka iş alanlarına kaymasını teşvik etmiştir.

Yörede bağcılık, dolayısıyla üzüm üretimi oldukça önemlidir. Üzüm, taze olarak Midyat'ta satıldığı gibi yakın çevredeki yerleşim alanlarında da alıcı bulmaktadır. Meyve olarak tüketilmesinin yanı sıra pekmez, pestil, sucuk, kesme gibi birçok mahalli ürünlerin elde edilmesinde kullanılmakla beraber Süryaniler tarafından şarap yapımında da değerlendirilmektedir. Üzüm yetiştiriciliğinden sonra sahada en fazla tahıl üretimi yapılmaktadır.

Araştırma sahası ve çevresinde sulama problemi yaşandığı için kuru tarım yapılmaktadır. Su sıkıntısının giderilmesi halinde tarımda verimin daha da artacağı muhakkaktır (Sevindi ve Daşdemir, 2011; Anonim, 2019).

Midyat ilçe sınırları dâhilindeki 370.994 da arazi tarım arazisinin % 51.5 (190.994 da)'ni tarla bitkileri oluştururken % 33 (122.502 da)'nü üzüm, % 9.15 (33.952 da)'ni sebze ve % 1.81 (6.720 da)'ni de meyve türleri teşkil etmektedir. Üretilen toplam üzüm miktarı ise 37.823 ton'dur (TÜİK, 2019).

4.1.2. İlçede Uygulanan Bağcılık Tekniği

İklim yapısı olarak bağcılığa uygun olan bölgede çok eskiden beri yerli bağcılık yapılmakta ve bağlar çok sayıda yöresel çeşitten oluşmakta, yeni bağcılığa ise demonstrasyon amaçlı tesis edilen birkaç bağ dışında rastlanmamaktadır. Genellikle meyve ağaçları ile karışık (özellikle Badem ve antepfıstığı), küçük alanlardan yaşlı ve verimden düşmüş oluşan bağlar; yamaç araziler yanında ovalarda da bulunmaktadır.

Dikim, çoğunlukla sonbahar mevsiminde asma çubukları orta kısımlarından bükülerek çukurların bir tarafına yerleştirilerek, genellikle daldırma yöntemiyle elde edilen yerli fidanlar tercih edilmektedir. Dikimden sonra çukurların toprakla kapatılması çeliğin toprak yüzeyine kadar olan aksamında çok sayıda yan ve dip kök oluşumu sağlayarak kışın soğuklardan, yazın kurak ve sıcaklardan omcaları korumak için 2-3 yılda tamamlanmaktadır.



Şekil 4.2. Fidanı Yüksek Sıcaklıktan Korumak İçin Oluşturulan Yapı(Kohek)

İlçede yeni bağ tesisleri yerine, bağlarda değişik sebeplerden dolayı eksilen omcalar “daldırma usulü” veya “asma çeliği/fidanı” dikilerek tamamlama şeklinde devam ettirmeye çalışılmaktadır. Omca dikim, çoğunlukla sonbahar mevsiminde asma çubukları orta kısımlarından bükülerek çukurların bir tarafına yerleştirilerek dikim yapılmaktadır. Yörede, dikimden sonra asma fidanlarını yüksek sıcaklıktan korumak için omcanın iki tarafına taşlardan “Kohek” denilen kümbet yapılıdır (Şekil 4.2).

Terbiye şekli olarak 'Goble' şekli uygulanmaktadır. Yerden taçlandırılan sistemde omcalar, ilk 2 yıl kısa budanarak güçlendirilmektedir. Sonraki 3'ncü yıl oluşturulan 3-5 adet kol üzerindeki yıllık dallar daima 3-5 göz üzerinden, omca üzerinde toplamda 15-20 adet göz kalacak şekilde, ilkbaharda uyanmaya yakın ya da uyanma başlangıcında budanmaktadır.

Bölgede su sıkıntısı bulunduğu için bağlarda sulama ve ticari gübreleme yapılmadığından su ve toprak tahlili de yapılmamaktadır. Önder bazı üreticiler zaman zaman yanmış hayvan gübresini bağ aralarına saçarak toprağa karıştırmaktadırlar.

Mardin'in Midyat ilçesi, çevresindeki ilçe ve kırsal kesimlerde hiçbir harç malzemesi kullanılmadan taşlarla yapılan ve “Kökel” adıyla anılan eserler (Şekil 4.3) asırlardır ayakta duruyor.

Midyat ve çevresindeki ilçelerin kırsal kesimlerde tarla, bahçe ve bağların yakınında ya da içinde bulunan ve bir dönem barınmak/korunmak için kullanılan, halk dilinde “Kökel” olarak isimlendirilen, hiçbir harç malzemesi, metal ya da tahta gibi

inşaat malzemesi kullanılmadan sağlam ve düzgün inşa edilen bu sanatsal ve tarihi yapıtlar görenleri kendilerine adeta hayran bırakıyor. Günümüzde yenilerinin hiç yapılmadığı bu yapıtların bazılarının, bakımsızlıktan ya da dış etkenler nedeniyle yer yer dış taraftan yıkılmaya yüz tuttıkları görülüyor. Dışarıdan bakıldığında yığma taş gibi görünen bu yapıtlar, bazen iki bazen tek kapı ve pencereleri olan tek odalı ve irili ufaklı, içerden bakıldığında ise kubbe şeklinde inşa edilmiş yapıtlardır. Tarihte bağcılığın revaçta olduğu zamanlarda bu eserlerin yanında mutlaka pekmez yapımı için (hesire) havuzlar bulunurdu. Ancak son zamanlarda bunlar kullanılmamaktadır. Öte yandan bu yapılar, geceleri damında uyumak için de kullanılır, gündüzleri ise içerisine girilerek gölgesinden istifade edilirdi. İlk yapıldıkları dönemlerde de tarla ve bağları beklemek için bazen nöbetçi kulübesi ve bağ sahibi için de barınma evi olarak kullanılırdı.

Kökel (Kürdçe), Kumusho (Süryanice), Kinzih (Mihelmice) adıyla anılan, günümüzde ise bağ evi gibi isimler verilen bu yapıtlar, günümüzde yaz aylarında yiyecek-içecekleri serin tutmak ve gölgesinde oturmak, kış aylarında da yağmurdan korunmak, tarlada çalışmak için alet ve edevatların saklanması amacıyla kullanılmaktadır.



Şekil 4.3. Bağda Taş Yapılar: Kutlubey (sol), Yolbaşı (sağ)

Bağlarda zararlı olarak bağ uyuzu ve salkım güvesi yanında bazı bağlarda fidan dip kurdu (kapnodis); hastalık olarak ise külleme ve kurşuni küf ile bazı bağlarda kav görülebilmekte, bu hastalık ve zararlılarla ilgili kurumların desteği ile kültürel ya da ilaçlı mücadele yapılmaktadır. Ayrıca bazı bağlarda koruyucu olarak dinlenme döneminde % 2-3'lük bordo bulamacı atılmaktadır. Bağlarda bunlar dışında, zaman

zaman don, dolu, özellikle salkımların doğrudan güneşe maruz kaldığı omcalarda gün yanıkları görülmektedir.

Üzümde elde edilen ürünler; esasen sofralık, kurutmalık ve pekmez yapımında kullanılmakla beraber pestil, kesme, sucuk gibi yan ürünlere de işlenerek tüketilip satılmaktadır (Şekil 4.4).



Şekil 4.4. Üzümde Elde edilen Ürünler: Pekmez (sol), Cevizli Sucuk(orta) Bastık (sağ)

Bölgede pazarlama önemli bir sorun teşkil edip; yol kenarında olan üreticilerimiz üzüm ve üzümde elde ettikleri ürünleri, Midyat Kavunu, Midyat Acuru ile birlikte yol kenarlarında pazarlamaktadır.

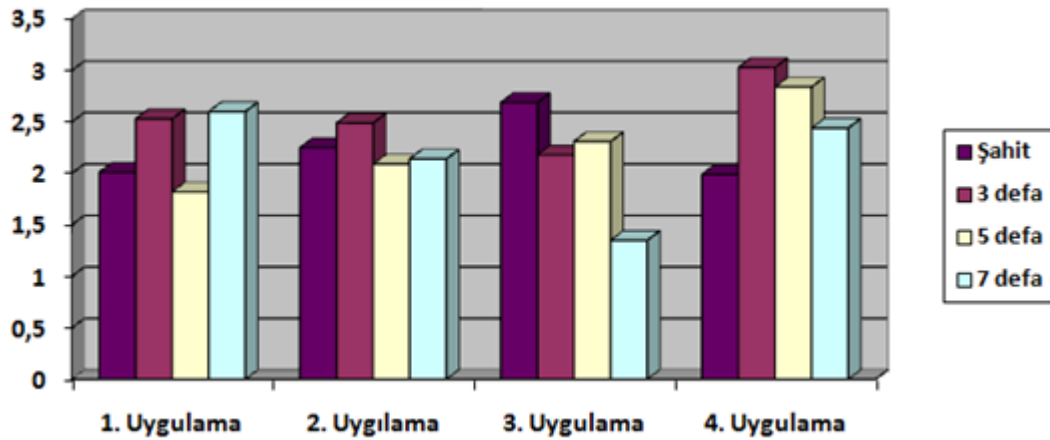
4.2. Arazi Çalışmaları

4.2.1. Tane Ağırlığı (g)

Mazrone üzüm çeşidine ait asmaların farklı yönlerinden tane gelişiminin değişik dönemlerinde yapılan yaprak alma işlemi sonrasında, hasattan sonra omcaların farklı dört bir tarafından salkımların üst, orta ve alt kısmından bağı temsil edecek şekilde alınan tanelerin ağırlığı Çizelge 4.1 ve Şekil 4.5’de verilmiştir.

Çizelge 4.1. Tane Ağırlık Ortalamaları (g)

| Yaprak Alma Dönemleri (Uygulamalar) | Tekerrürler | | | | |
|-------------------------------------|-------------|------|------|------|----------|
| | 1. | 2. | 3. | 4. | Ortalama |
| kontrol (0) | 2,01 | 2,25 | 2,69 | 1,99 | 2,24 |
| 3 dönem(defa) | 2,53 | 2,49 | 2,18 | 3,03 | 2,56 |
| 5 dönem(defa) | 1,82 | 2,09 | 2,31 | 2,84 | 2,27 |
| 7 dönem(defa) | 2,60 | 2,14 | 1,35 | 2,44 | 2,13 |



Şekil 4.5. Yapılan Yaprak Alma Uygulamalarının Tane Ağırlıkları Üzerine Etkileri

Alınan numunelerin tartımından elde edilen verilerde yapılan varyans analizinde uygulamalar (muameler) arasında istatistiki olarak bir fark görülmemekle beraber sayısal olarak hiç yaprak alınmayan omcalarda (kontrol) ortalama tane ağırlığı 2,235 g (en düşük), 3 dönem yaprak almada 2,56 g (en yüksek), 5 dönem yaprak almada 2,27 g ve 7 dönem yaprak almada ise 2.13 g olarak belirlenmesi; yaprak alma sıklığının şahide göre, önce tane iriliğini artırdığı, ancak yaprak alma sıklığı ve miktarı arttıkça tane iriliğinde

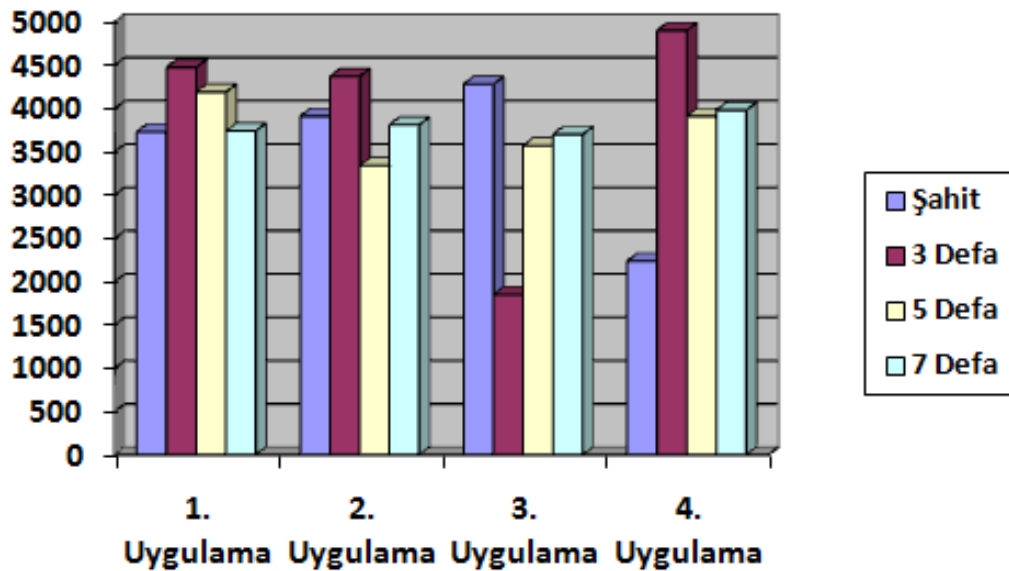
azalmaya yol açtığı izlenimini vermesi, yaprakların bitkide besin maddesi sentezindeki etkinliğini gösterdiğini ifade edebiliriz.

4.2.2. Salkım Ağırlığı (g)

Çalışmaya ilişkin ortalama salkım ağırlığı incelendiğinde, salkım ağırlıkları arasındaki fark, istatistiki olarak önemli olmasa da sayısal olarak kontrol uygulamasında 354 g (en düşük), 3 dönem için 390 g (en yüksek), 5 dönem için 375 g ve 7 dönem için ise 381 g olarak elde edilmiştir (Çizelge 4.2, Şekil 4.6).

Çizelge 4.2. Salkım Ortalama Ağırlıkları (g)

| Yaprak Alma Dönemleri (Uygulamalar) | Tekerrürler | | | | Ortalama |
|-------------------------------------|-------------|-----|-----|-----|----------|
| | 1. | 2. | 3. | 4. | |
| Kontrol (0) | 373 | 391 | 428 | 223 | 354 |
| 3 dönem(defa) | 447 | 437 | 185 | 490 | 390 |
| 5 dönem(defa) | 419 | 334 | 357 | 391 | 375 |
| 7 dönem(defa) | 374 | 381 | 370 | 398 | 381 |



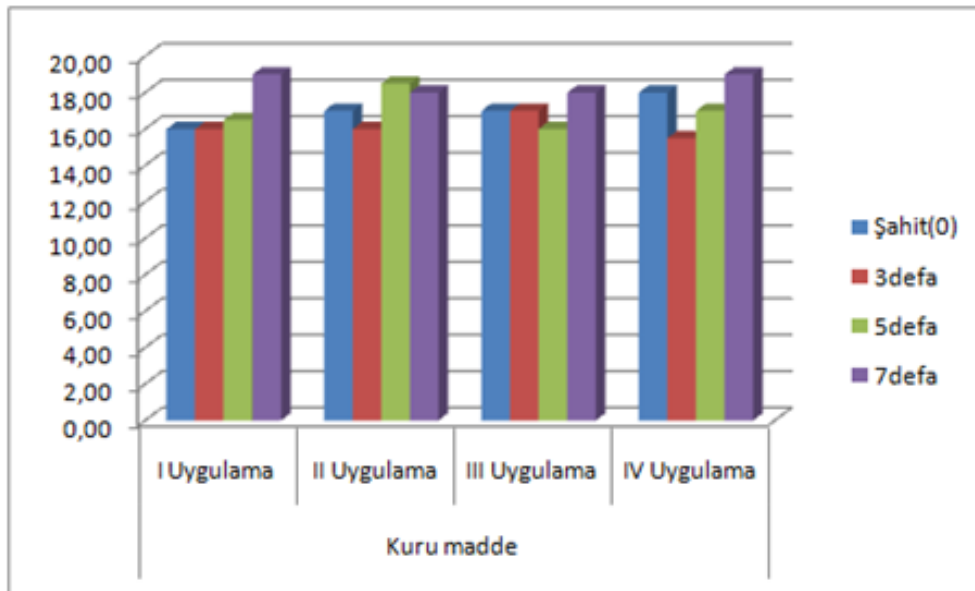
Şekil 4.6. Yapılan Yaprak Alma Uygulamalarının Salkım Ağırlıkları Üzerine Etkileri

4.2.3. Suda Çözünabilir Toplam Kuru Madde Miktarı (%)

Hasat zamanında alınan üzüm numunelerinden laboratuarda elde edilen şırada el refraktometresi” yardımı ile belirlenen suda çözünabilir toplam kuru madde miktarları Çizelge 4, 3’de verilmiştir. Buna göre, uygulamalar arasında suda çözünabilir toplam kuru madde miktarı açısından da istatistiki açıdan bir fark bulunamamakla beraber sayısal olarak kontrol uygulamasında % 17, 3 dönem için % 16, 5 (en düşük), 5 dönem için % 17 ve 7 dönem için ise % 18.5 (en yüksek) olarak elde edilmiştir (Çizelge 4.3, Şekil 4.7).

Çizelge 4.3. SÇKM Oranları (%)

| Yaprak Alma Dönemleri (Uygulamalar) | Tekerrürler | | | | |
|-------------------------------------|-------------|-------|-------|-------|----------|
| | 1. | 2. | 3. | 4. | Ortalama |
| Kontrol (0) | 16,00 | 17,00 | 17,00 | 18,00 | 17,00 |
| 3 dönem (defa) | 16,00 | 16,00 | 17,00 | 15,50 | 16,00 |
| 5 dönem(defa) | 16,50 | 18,50 | 16,00 | 17,00 | 17,00 |
| 7 dönem(defa) | 19,00 | 18,00 | 18,00 | 19,00 | 18,50 |



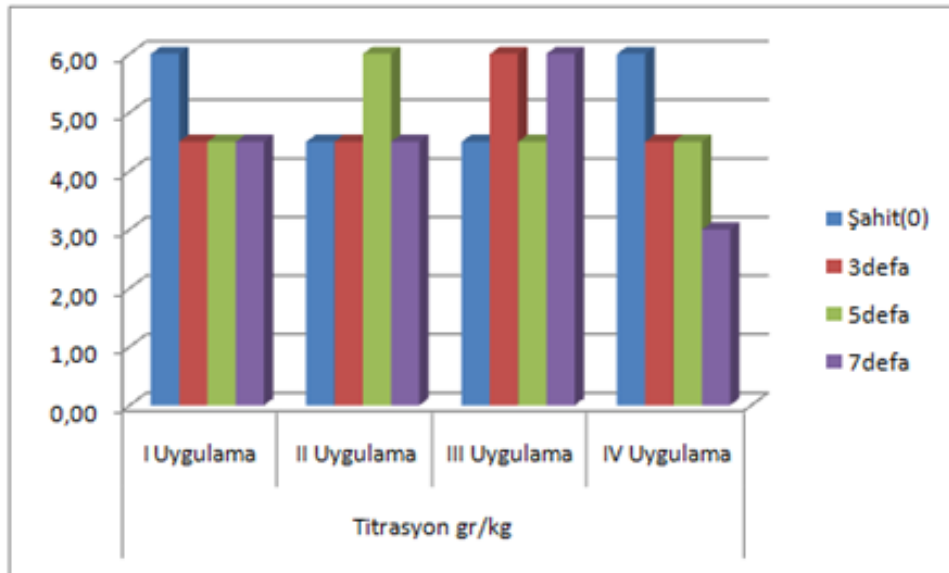
Şekil 4.7. Yaprak Alma Uygulamalarının SÇKM Üzerine Etkileri

4.2.4. Titre Edilebilir Asit Miktarı (g/l)

Hasatta alınan üzüm numunelerinden laboratuarda elde edilen sırada “titrasyon” yöntemi ile belirlenen tartarik asit cinsinden asit miktarları Çizelge 4.4’de verilmiştir. Buna göre, uygulamalar arasında asitlik miktarları açısından da istatistiki açıdan bir fark bulunamamakla beraber sayısal olarak kontrol uygulamasında 6 g/l (en yüksek), 3 ve 5 dönem için 4,5 g/l, 7 dönem için ise 3,5 g/l (en düşük) olarak elde edilmiştir (Çizelge 4.3, Şekil 4.7).

Çizelge 4.4. Titre Edilebilir Asitlik Değerleri (g/l)

| Yaprak Alma Dönemleri (Uygulamalar) | Tekerrürler | | | | |
|-------------------------------------|-------------|------|------|------|----------|
| | 1. | 2. | 3. | 4. | Ortalama |
| Kontrol (0) | 6,00 | 4,50 | 4,50 | 6,00 | 5,30 |
| 3 dönem (defa) | 4,50 | 4,50 | 6,00 | 4,50 | 4,90 |
| 5 dönem(defa) | 4,50 | 6,00 | 4,50 | 4,50 | 4,90 |
| 7 dönem(defa) | 4,50 | 4,50 | 6,00 | 3,00 | 4,50 |



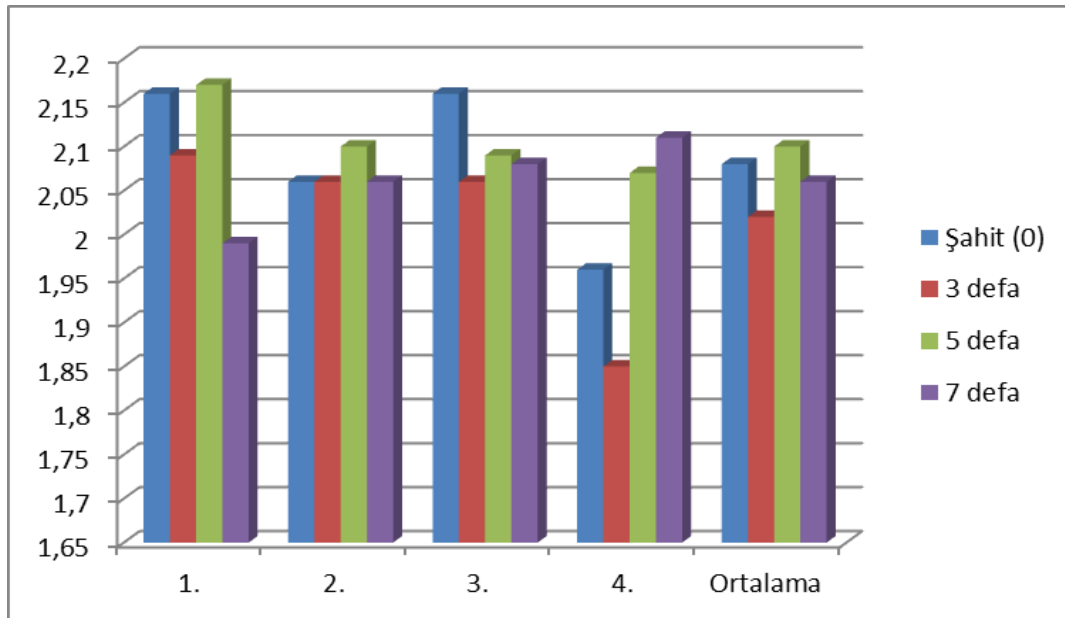
Şekil 4.8. Yaprak Alma Uygulamalarının Asitlik Üzerine Etkileri

4.2.5. pH Tayini

Hasatta alınan üzüm numunelerinden laboratuarda elde edilen sırada “titrasyon” yöntemi ile belirlenen tartarik asit cinsinden asit miktarları Çizelge 4.5’de verilmiştir. Buna göre, uygulamalar arasında asitlik miktarları açısından da istatistiki açıdan bir fark bulunamamakla beraber sayısal olarak kontrol uygulamasında 2,08, 3 dönem için 2,02 (en düşük), 5 dönem için 2,10 (en yüksek), 7 dönem için ise 2,06 olarak elde edilmiştir (Çizelge 4.5, Şekil 4.9).

Çizelge 4.5. pH Değerleri

| Yaprak Alma Dönemleri (Uygulamalar) | Tekerrürler | | | | |
|-------------------------------------|-------------|------|------|------|----------|
| | 1. | 2. | 3. | 4. | Ortalama |
| Kontrol | 2,16 | 2,06 | 2,16 | 1,96 | 2,08 |
| 3 dönem (defa) | 2,09 | 2,06 | 2,06 | 1,85 | 2,02 |
| 5 dönem(defa) | 2,17 | 2,10 | 2,09 | 2,07 | 2,10 |
| 7 dönem(defa) | 1,99 | 2,06 | 2,08 | 2,11 | 2,06 |

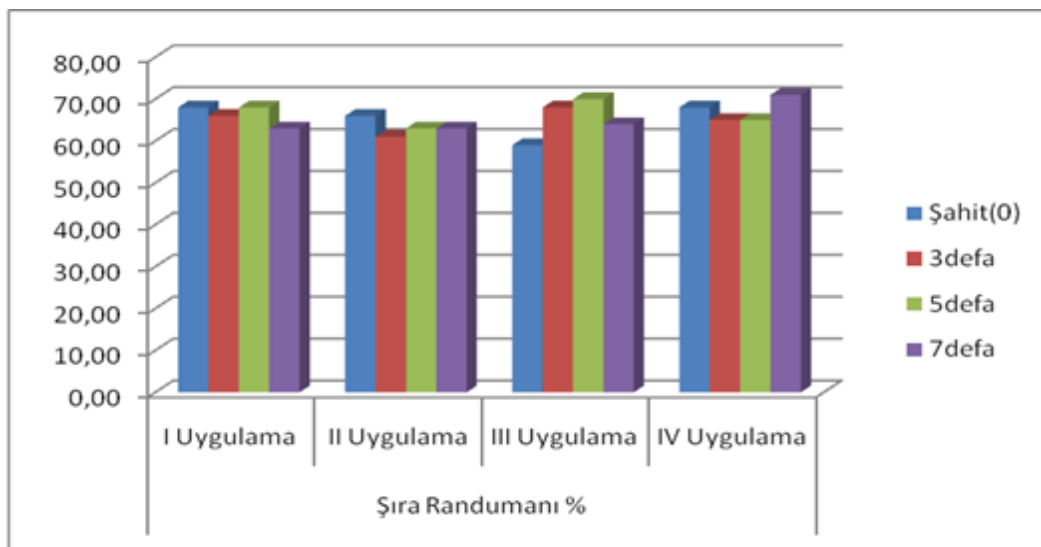


4.2.6. Şıra Randımanı (%)

Hasatta toplanan yaklaşık 1 kg üzüm numunelerinden laboratuarda elde edilen şıraların ölçü silindiri ile ölçümlerinde kontrolte % 65.25 ile yüksek, 3 dönem de yapılan yaprak alımında % 65 (en düşük) ile yüksek, 5 dönem de yapılan yaprak alımında ise %66.5 (en yüksek) ile yüksek ve 7 dönem de yaprak alımında ise % 65.25 ile yüksek olarak belirlenmiştir.

Çizelge 4.6. Şıra Randımanı (%)

| Yaprak Alma Dönemleri (Uygulamalar) | Tekerrürler | | | | Ortalama |
|-------------------------------------|-------------|-------|-------|-------|----------|
| | 1. | 2. | 3. | 4. | |
| Kontrol | 68,00 | 66,00 | 59,00 | 68,00 | 65,25 |
| 3 dönem (defa) | 66,00 | 61,00 | 68,00 | 65,00 | 65,00 |
| 5 dönem(defa) | 68,00 | 63,00 | 70,00 | 65,00 | 66,50 |
| 7 dönem(defa) | 63,00 | 63,00 | 64,00 | 71,00 | 65,25 |



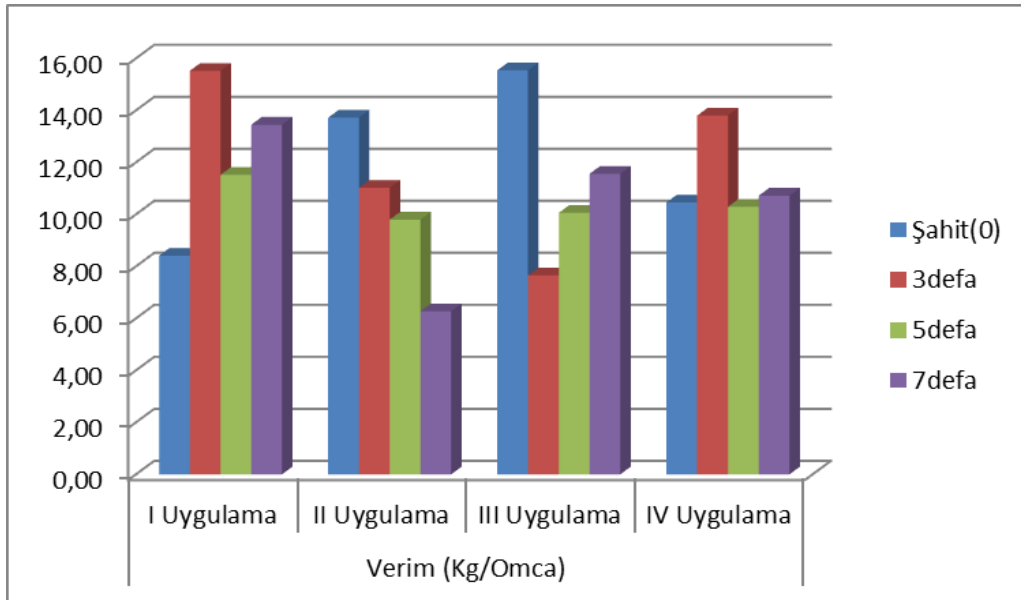
Şekil 4.10. Yaprak Alma Uygulamalarının Şıra Randıman Değeri Üzerine Etkileri

4.2.7. Verim (kg / omca)

Bağ bozumunda her tekerrürde yer alan her uygulamada omcalar (toplamda 80 omca) teker teker tartılarak omca başı verim tespit edilmiştir. Buna göre, yapılan varyans analizinde uygulamalar (muameleler) arasında yine istatistiki bir farklılık bulunmamış, ancak sayısal veri olarak kontrol ve 3 dönem uygulaması 12,00 kg/omca (en yüksek), 5 dönem uygulaması 10,40 kg/omca (en düşük) ve 7 dönem yapılan uygulamada 10,50 kg/omca üzüm elde edilmiştir.

Çizelge 4.7. Üzüm Verimi (kg/omca)

| Yaprak Alma Dönemleri (Uygulamalar) | Tekerrürler | | | | Ortalama |
|-------------------------------------|-------------|-------|-------|-------|----------|
| | 1. | 2. | 3. | 4. | |
| Kontrol | 8,41 | 13,72 | 15,54 | 10,46 | 12,00 |
| 3 dönem(defa) | 15,52 | 11,02 | 7,65 | 13,80 | 12,00 |
| 5 dönem(defa) | 11,52 | 9,80 | 10,06 | 10,29 | 10,40 |
| 7 dönem(defa) | 13,45 | 6,27 | 11,56 | 10,72 | 10,50 |



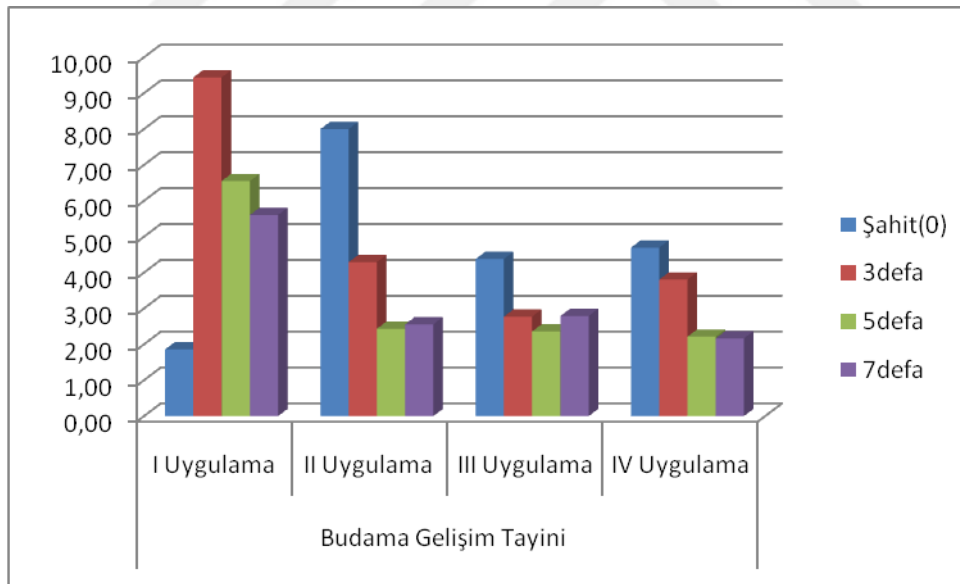
Şekil 4.11. Yaprak Alma Uygulamalarının Verim Üzerine Etkileri

4.2.8. Budama Artıkları (kg/omca)

Bağda yaprak dökümünden sonra normal olarak budama yapılarak her uygulamanın budama artıkları tartılmıştır. Yapılan varyans analizi sonucunda uygulamalar arasında istatistiki olarak bir farklılık belirlenememiş, ancak uygulamalar sayısal değer olarak kontrol omcalar ortalama 4.7 kg/omca, 3 dönem yaprak almada ortalama 5,10 kg/omca (en yüksek), 5 dönem yaprak almada ortalama 2,22 kg/omca ve 7 dönem yaprak almada ortalama 2,17 kg/omca (en düşük) değerler elde edilmiştir.

Çizelge 4.8. Çubuk Verimi (kg/omca)

| Yaprak Alma Dönemleri (Uygulamalar) | Tekerrürler | | | | |
|-------------------------------------|-------------|------|------|------|----------|
| | 1. | 2. | 3. | 4. | Ortalama |
| Kontrol | 1,86 | 8,00 | 4,38 | 4,70 | 4,70 |
| 3 dönem(defa) | 9,44 | 4,29 | 2,78 | 3,81 | 5,10 |
| 5 dönem(defa) | 6,55 | 2,44 | 2,36 | 2,22 | 2,22 |
| 7 dönem(defa) | 5,61 | 2,56 | 2,79 | 2,17 | 2,17 |



Şekil 4.12. Yaprak Alma Uygulamalarının Omca Gelişimi Üzerine Etkileri

4.2.9. Salkım Görünümü: Hasat sırasında salkımların fazla yaprak alımı yapılan omcalarda gün yanıklarının, kontrol omcalarda ise küllemenin daha fazla olduğu gözlemlenmiştir.

5. SONUÇ

Bağlarda yaprak alma uygulamaları başta Avrupa ülkelerinde olmak üzere ülkemizde de kaliteyi arttırmaya yönelik yaygın olarak kullanılmaktadır. Mevcut bir bağın arazi üzerindeki konumuna bağlı olarak asmanın farklı yönlerinden ve tane gelişiminin farklı dönemlerinde yapılacak yaprak alma uygulamalarının salkım kalite özellikleri üzerinde değişik etkileri olacağı düşünülmektedir.

Yapılan varyans analizinde istatistiki manada önemli bir fark bulunamaması, belki bundan sonraki çalışmalarda uygulama sayısının ve her uygulamada alınan yaprak sayısının artırılması gerektiğini, hatta diğer yaz budamalarından uç alma veya bilezik alma uygulamaları ile kombine edilmesinin yararlı olacağı kanaatini uyandırmıştır. Bununla beraber yaprak alma uygulaması, ilaçlamanın etkinliğini ve gün yanığı oluşumunu etkilediği gözlemlenmiştir. Bu etki de, aşırı seviyede olmayan yaprak almanın taç içerisinde hava sirkülasyonun ve ışıklandırmanın daha iyi olduğunu, ancak aşırı yaprak almada salkımlarda gün yanıklarının daha fazla görüldüğü de dikkatlerden kaçmamıştır.

KAYNAKLAR

- Adınır, M., 2011. Salamuralık Yaprak Toplanan Omcalardaki Koruk Üzümün (*V.vinifera*) Turşu Olarak Değerlendirilmesi. G.O.Üni. Fen Bil. Ens. Yük. Lis. Tezi, 54 s.
- Ağaoğlu, Y.S., 1999. Bilimsel ve Uygulamalı Bağcılık (Asma Biyolojisi). Kavaklıdere Eğitim Yay. No: 1205 s.
- Altındişli, A., Altındişli, Ö., Çeliker, N. M., Özsemerci, F., Caner, K. Ö., 2011. Kurutmaya Yönelik Sultani Çekirdeksiz Üzüm Yetiştiriciliği El Kitabı. Tıbyan Yayıncılık Basım Yayım Matbaacılık San. Tic. Ltd. Şti., İzmir.
- Anonim, 1983. Bağcılıkla İlgili Müessese Yayınları ve Seminer Notları. Tar. ve Köyişl. Bak., Zir. İşi. Gen. Müd., Bağ. Araş. Enst. Yayınları, Tekirdağ, Cilt: 2, No: 24, 92s.
- Anonim, 2016. Thornthwaite İklim Sınıflandırmasına Göre Türkiye İklimi. Orman ve Su İşleri Bakanlığı. Meteoroloji Genel Müdürlüğü. Araştırma Dairesi Başkanlığı. Klimatoloji Şube Müdürlüğü. C. W. Thornthwaite-An Approach toward a Rational Classification of Climate
- Anonim, 2019. Üzüm ve Şarabın Anavatanı, www.stylitevine.com 16.08.2019
- Anonim, 2019. Midyat Belediyesi Stratejik Plan 2020-2024. Mali Hizmetler Müdürlüğü, Mardin.
- Anonim, 2020. [https://www.tarimorman.gov.tr/BUGEM/ Belgeler/ M%C4% B0LL % C4 %B0%20TARIM/%C3%9Cr %C3%BCn%20 Masalar%C4 %B1 %20 %C3%9Cr%C3%BCn%20De%C4%9Ferlendirme%20Raporlar%C4%B1%20yay %C4%B1mland%C4%B1/%C3%9Cz%C3%BCm%20De%C4%9Ferlendirme%20Raporu.pdf](https://www.tarimorman.gov.tr/BUGEM/Belgeler/M%C4%B0LL%C4%B0%20TARIM/%C3%9Cr%C3%BCn%20Masalar%C4%B1%20%C3%9Cr%C3%BCn%20De%C4%9Ferlendirme%20Raporlar%C4%B1%20yay%C4%B1mland%C4%B1/%C3%9Cz%C3%BCm%20De%C4%9Ferlendirme%20Raporu.pdf). 19.8.2020
- Austin, C.N., Grove, G.G., Meyers, J.M. & Wilcox, W.F., 2011. Powdery mildew severity as a function of canopy density: associated impacts on sunlight penetration and spray coverage. *American Journal Enology Viticulture*, 62 (1): 23–31.
- Bahar, E., Korkutal, İ., Öner, H., 2018. Bağcılıkta Terroir Unsurları. *BAHÇE* 47(2): 57–70.
- Bavaresco L, Gatti M, Pezzutto S, Fregoni M, Mattivi F., 2008. Effect of Leaf Removal on Grape Yield, Berry Composition, and Stilbene Concentration. *American Journal of Enology and Viticulture*. 59(3): 292-298.
- Bek, Y. ve Efe, E., 1988. Araştırma ve Deneme Metodları. Çukurova Üniv. Ziraat Fak. Yayınları: 71s. Adana, 396s.
- Bekar, T., 2016. Şaraplık Üzüm Kalitesi Üzerine Yetiştiriciliğin Etkileri. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi* 3(4): 255–264, 2016.
- Bledsoe, A.M., Kliwer, W.M. ve Marois, J.J., 1988. Effects of Timing and Severity of Leaf Removal on Yield and Fruit Composition of Sauvignon Blanc Grapevines. *Am. J. Enol. Vitic*, 1988 vol. 39no. 1 49-54.
- Branas, J., 1974. *Viticulture*. Imprimerie Dehan Montpellier.
- Bubola, M. & Peršurić, I., 2012. Yield components, vegetative growth and fruit composition of „Istrian Malaysia“ (*Vitis vinifera* L.) as Affected by the Timing of Partial Defoliation. *Agriculturae Conspectus Scientificus*, 77 (1): 21–26.
- Buesa, G., Caccavello, B., Basile, M.C., Merli, S., Poni, C. & Chirivella D.S., 2018. Intrigüol delaying berry ripening of Bobal and Tempranillo grapevines by late

- leaf removal in a semi-arid and temperate-warm climate under different water regimes. *Australian Journal of Grape and Wine Research* 25, 70–82, 2019
- Cacavello, G., Scoglamiglio, P., Ciaccone, M. & Forlani, M., 2017. Influence of intensity of post-veraison defoliation or shoot trimming on vine physiology, 61
- Candolfi, M.C. & Koblet, W., 1990. Yield, fruit quality, bud fertility and starch reserves of the wood as a function of leaf removal in *V. vinifera* L. evidence of compensation and stress recovering. *Vitis*, 29: 199-221.
- Carbonneau, A., Leclair, Ph., Dumartin, P., Cordeau, J. ve Roussel, C., 1977. Etude de l' Influence Chez la Vigne "Partie Vegetatif /Partie Productrice" Sur la Production et la Qualite Des Raisins. *Connaissance de la Vigne et du Vin*, 25(2): 105-130.
- Chien, M., 2012. *Fundamentals of canopy management* <http://www.extension.compositional>
Compositional Changes Under Different Viticultural Management of Semillon (*Vitis vinifera* L.). *Food Quality and Preference* 21(7): 711-719.
- Coombe R.G., Dry, P.R. 1992. *Viticulture 2 Practices*. Winetitles.376 pp.
- Craig N Austin, Wayne F., 2011. Effects of Fruit-Zone Leaf Removal, Training Systems and Irrigation on the Development of Grapevine Powdery Mildew. *American Journal of Enology and Viticulture*. 62(2): 193-198.
- Curle, O., Bauer, O., Hofacker, W., Schuman, F. ve Frisch, W., 1983. *Biologie der Rebe*. D. Meininger Verlag und Druckere Gmbh. 6730. Neustadt.
- Çakır, A. ve Söylemezoğlu, G., 2018. Asmada (*V. vinifera* L.) Klasik Melezleme Sonucu Elde Edilmiş F1 Genotiplerinin SSR Metodu ile Ebeveyn Tayini. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi* 5(3): 348–354, 2018.
- Çelik, H., Ağaoğlu, Y.S., Fidan, Y., Maraşlı, B. ve Söylemezoğlu, G., 1998. Genel Bağcılık, Sun Fidan A.Ş. Mesleki Kitaplar Serisi, 253 S.
- Diri, A., 1995. Sungurlu Bağcılığı ve Yörede Yetişen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özellikleri Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dokoozlian, N.K., Peacock, W.L. & Moriyama, M., 1994. Response of Flame Seedless grapes to basal leaf removal at various stages of fruit development. In: *Report of Research for Fresh Table Grapes*. California Table Grape Commission, Fresno, CA, Volume No. XXII.
- Dokoozlian, N.K. & Kliewer, W.M., 1995. The light environment within grapevine canopies. I. Description and seasonal changes during fruit development. *American Journal Enology Viticulture*, 46: 209-218.
- Düzgüneş, O., Kesici, T., Kavuncu, O., Gürbüz, F., 1987. Araştırma ve Deneme Metodları (İstatistik Metodları-II) . Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yayınları: 1021, Ankara, 381s.
- Elmalı, Ö., 2008. Tokat İli Merkez İlçede Bağcılıkla Uğraşan İşletmelerin Üretim ve Pazarlama Sorunları. GOÜ. Fen Bil. Ens. Yük. Lis. Tez, 152 s.
- Fournioux, J.C. ve Bessis, R. 1980. Effect of Defoliation on Growth and Organnogenesis of the Grapevine. *Bulletin de la Societe Botanique de France*. 127 (2) 95-96.
- Galet, P., 1970. *Precis De Viticulture*. Imprimerie Dehan. Montpellier.
- Greenspan, M., 2008. *Row Direction - Which End is up? Wine Business Monthly*. 15 July 2008. www.winebusiness.com/wbm/?go=getArticle&dataId=58458

- Gregory L H, Mervin I A, Brown M G, Zakour D P., 2007. Influence of geotextilemulches on canopy microclimate, yield and fruit composition of Cabernet Franc. *American Journal of Enology and Viticulture*, 58:4, 431-442.
- Guidoni, S., Allara, P. & Schubert, A., 2002. Effect of cluster thinning on berry skin anthocyanin composition of *V. vinifera* L. cv Nebbiolo. *American Journal of Enology and Viticulture*, 53 (3): 224–226
- Guidoni, S., Oggero, G., Cravero, S., Rabino, M., Cravero, M.C. & Balsari, P., 2008. Manual and mechanical leaf removal in the bunch zone *Vitis vinifera* L. cv. Barbera: Effects on berry composition, health, yield and wine quality in a warm temperature area. *Journal International des Sciences de la Vigne et du Vin*. 42(1): 49-58.
- Gülcü, M., 2016. Salamura Asma Yaprağı Üretimi ve Pazarlanmasında Gıda Güvenliğinin Sağlanması. Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü. Türkiye 12. Gıda Kongresi, 05-07 Ekim 2016, Edirne.
- Gülcü, M. ve Torçuk, A.İ., 2016. Yemeklik Asma Yaprağı Üretimi ve Pazarlamasında Kalite Parametreleri. VII. Bahçe Ürünlerinde Muhafaza ve Pazarlama Sempozyumu, Tekirdağ, 04-07 Ekim 2016.
- Hunter, J.J. & Visser, J.H., 1990. The effect of partial defoliation on growth characteristics of *V. vinifera* L. cv. Cabernet Sauvignon I. Vegetative growth. *South African Journal For Enology and Viticulture*, 11: 18–25.
- Hunter, J.J., Ruffner, H.P., Volschenk, C.G. & Le Roux, D.J., 1995. Partial defoliation of *Vitis vinifera* L. cv. Cabernet Sauvignon/99 Richter: Effect on root growth, canopy efficiency, grape composition and wine quality. *American Journal of Enology and Viticulture*, 46 (3): 306–314.
- Jensen, F., Luvusi, D., Leavit, G., 1975. The effects of prebloom shoot treatments on yield and fruit characteristics of ‘cardinal’ and ‘ribier’ table grapes. *26th Annual Meeting of the American Society of Enologists*, June 27, San Francisco, USA.
- Kingston, C.M. & Van Epenhuijsen, C.W. (1989). Influence of leaf area on fruit development and quality of Italia glasshouse table grapes. *American Journal of Enology and Viticulture*, 40 (2): 130–134.
- Kiracı, M.A., 2006. Tekirdağ ili Şarköy ilçesi bağcılığının mevcut durumu, üreticilerin sorunlarının çözümüne ilişkin örgütlenme olanaklarının belirlenmesi. Yüksek lisans tezi, Trakya Üniversitesi fen bilimleri enstitüsü, Tekirdağ.
- Kliwer, W. ve Ough, C., 1970. The effect of leaf area and crop level on the concentration of amino acids and total nitrogen in ‘Thompson Seedless’ grapes. *Vitis* 9, 196-206.
- Kliwer, W. ve Fuller, R., 1973. Effect of time and severity of defoliation on growth of roots, trunk, and shoots of Thompson Seedless Grapevines. *Am. J. Enol. Vitic.* 24, 59-64.
- Korkutal, İ., Bahar, E., Erkan, H.A., 2009. Edirne ili Uzunköprü ilçesi Yeniköy Beldesi Bağcılık Yapısının İncelenmesi. *Trakya University Journal of science*, 10 (2): 179-187.
- Kader, S. 1990. Yuvarlak Çekirdeksiz üzüm çeşidinde yaprak-üzüm ilişkileri üzerinde araştırmalar. Ege Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı (Doktora tezi), İzmir.
- Koyama, K. & Goto-Yamamoto, N., 2008. Bunch shading during different developmental stages affects the phenolic biosynthesis in berry skins of ‘Cabernet Sauvignon’ grapes. *Journal American Society Horticulture Sciences*, 133 (6):

- 743–753. Main G L, Morris J R., 2004. Leaf removal effects on Cynthiana yield, juice composition, and wine composition. *Am. J. Enol. Vitic.*, 55:147-152
- Köse, B., 2014. Işık ve Sıcaklığın Bağcılıktaki Yeri ve Önemi, Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi, 1, 2, 9 / 2014 [Ulusal].
- Iannini C, Rivelli AR, Rotundo A., 2007. Leaf Removal and Cluster Thinning Trials in Aglianico Grapevine. *Acta Horticulturae*, Belgium. (754): 241-247.
- Lohitnavy, N., Bastian, S. ve Collins, C., 2010. Berry sensory Attributes Correlate with Compositional Changes Under Different Viticultural Management of Semillon (*Vitis vinifera* L.). *Food Quality and Preference* 21(7): 711-719.
- Mann S.S., Singh K., 1985. Effect of Summer Pruning on Yield and Quality of Perlette Grapes. *Acta Horticulture*, 158: 133–138 p.
- May, P., Shaulis, N.J. ve Antcliff, A.J., 1969. The Effect of Controlled Defoliation on the Sultana Vine. *Amer. J. Enol. Vitic.* 20:237-250
- Molitor D, Behr M, Fischer S, Hoffmann L, Evers D., 2011. Timing of Cluster-zone Leaf Removal and Its Impact on Canopy Morphology, Cluster Structure and Bunch Rot Susceptibility of Grapes. *Journal International des Sciences de la Vigne et du Vin.* 45(3): 149-159.
- Mosetti, D., Herrera, J.C., Sabbatini, P., Green, A., Alberti, G., Peterlunger, E., Lisjak, K. ve Castellarin, S.D., 2016. Impact of Leaf Removal After Berry Set on Fruit Composition and Bunch Rot in Sauvignon Blanc. *VITIS-Journal of Grapevine Research*, 55(2): 57-64.
- Palliotti, A., Panara, F., Silvestroni, O., Lanari, V., Sabbatini, P., Howell, G.S., Gatti, M. & Poni, S., 2013. Influence of mechanical postveraison leaf removal apical to the cluster zone on delay of fruit ripening in Sangiovese (*V. vinifera* L.) grapevines *Australian Journal of Grape and Wine Research* 19,369-377 2013.
- Peacock, B., 2016. *Managing table grape canopies. University of California. Cooperative extension.*
- Poni, S., Bernizzoni, F., Briola, G. & Cenni, A., 2005. Effects of early leaf removal on cluster morphology, shoot efficiency and grape quality in two *V. vinifera* L. cultivars. *Acta Horticulturae*, 689: 217–226.
- Poni, S., Casalini, L., Bernizzoni, F., Civardi, S. & Intrieri, C., 2006. Effects of early defoliation on shoot photosynthesis, yield components and grape composition. *American Journal of Enology and Viticulture*, 57 (4): 397–407.
- Poni, S., Bernizzoni, F. ve Cividari, 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.
- Poni S, Bernizzoni F, Civardi S, Libelli N., 2009. Effects of Pre-Bloom Leaf Removal on Growth of Berry Tissues and Must Composition in Two Red *V. vinifera* L. Cultivars. *Australian Journal of Grape and Wine Research*, Australia. 15(2): 185-193.
- Poni S, Bernizzoni F., 2010. A Three-Year Survey on the Impact of Pre-flowering Leaf Removal on Berry Growth Components and Grape Composition in cv. Barbera Vines. *Journal International des Sciences de la Vigne et du Vin.* 44(1): 21-30.
- Portz, D., Riesselman, L., Seeley, C., Beamer, P. & Nonnecke, G., 2010. Effects of leaf removal on fruit quality of wine grapes grown in Iowa. Iowa State University, *Horticulture Research Station*, Isrf10-36. 31–32.

- Reynolds, A., Roller, J.N., Forgione, A. & De Savigny, C., 2006. Gibberellic acid and leaf removal: implications for fruit maturity, vestigial seed development, and sensory attributes of Sovereign Coronation table grapes. *American Journal of Enology and Viticulture*, 57 (1):41-53.
- Semerci, A., Kızıltuğ, T., Çelik, A.D., Kiracı, M.A., 2015. Türkiye bağcılığının genel durumu. Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 20(2):42-51.
- Smart, R.E., Robinson, M., 2006. Sunlight into Wine. A Handbook for Winegrape Canopy Management. 88 pp. Winetitles, Adelaide, Australia.
- Şimşek, Z., 2009. Cabernet sauvignon (*V. vinifera* L.) Üzüm Çeşidinde, Farklı Yönlerden Uygulanan Yaprak Almanın Kalite Özellikleri Üzerine Etkileri N.K.Üni. Fen. Bil Ens. Yüksek lisans Tezi,
- Sevindi, C. ve Daşdemir, D., 2011. Kuruluşu, Gelişmesi ve Fonksiyonel Özellikleri Açısından Midyat Şehri. At a t ü r k Üni., Edebiyat Fak., Cilt 11, Sayı 46, Haziran 2011, 135-182
- Tardaguila J, Diago MP, Martinez de Toda F, Poni S, Vilanova M (2008a). Effects of Timing of Leaf Removal on Yield, Berry Maturity, Wine Composition and Sensory Properties of cv. Grenache Grown Under Non Irrigated Conditions. *Journal International des Sciences de la Vigne et du Vin*. 42(4): 221-229.
- Tardaguila J, Petrie PR, Poni S, Diago MP, Martinez de Toda F (2008b). Effects of Mechanical Thinning on Yield and Fruit Composition of Tempranillo and Grenache Grapes Trained to a Vertical Shoot-Positioned Canopy. *American Journal of Enology and Viticulture*. 59(4): 412-417.
- Tardaguila J, Martinez de Toda F, Poni S, Diago MP., 2010. Impact of Early Leaf Removal on Yield and Fruit and Wine Composition of *V. vinifera* L. Graciano and Carignan. *American Journal of Enology and Viticulture*. 61(3): 372-381.
- TÜİK, 2019. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=104&locale=tr> 25.9.2020
- TÜİK, 2019. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=92&locale=tr> 5.8.2020
- Uslu, İ., 1981. Müşküle Üzüm Çeşidinde Yaprak Alma Uygulamalarının Verim ve Kaliteye Etkileri Üzerinde Araştırmalar. Yalova Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Dergisi (Bahçe) cilt:10, sayı: 2, sayfa 14-21.
- Ünal, M.S., 2018. İdil Bölgesi Üzüm Çeşitlerinin Salamura Yaprak Yapımına Uygunluğunun Araştırılması. Şehri Nuh Uluslararası Multidisipliner Çalışmalar Kongresi, 1, 6 (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No:4396916).
- Ünal, M. S., Sezgin H., 2019. Midyat Bölgesi Üzüm Çeşitlerinin Salamura Yaprak Yapımına Uygunluğunun Araştırılması. 3rd International Zeugma Conference On Scientific Researches November 22-24, 2019, Gaziantep, TURKEY, 246-251. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:5598853).
- Weaver, R.J. 1976. Grape growing. Dept. of Viticulture and Enology, Uni. Of California, Davis, A Willey-Interscience Publication, 371 p.
- Winkler, A. J., Cook, J. A., Kliwer, W. M. ve Lider, L.A., 1974. General Viticulture. 633 P., Univ. of California. Pres, Berkeley.
- Zoecklein B W, Wolf T K, Duncan N W, Judge J M, Cook M K., 1992. Effects of fruit zone leaf removal on yield, fruit composition, and fruit rot incidence of Chardonnay and White Riesling (*V. vinifera* L.) grapes, *Am. J. Enol. Vitic.*, 43:139-1482.
- Zoecklein, B.W., Wolf, T.K., Duncan, S.E., Marcy, J.E. & Jasinski, Y., 1998. Effect of fruit zone leaf removal on total glycoconjugates and conjugate fraction

concentration of Riesling and Chardonnay (*V. vinifera* L.) grapes. *American Journal Enology Viticulture*, 49 (3): 259–265.



YAYINLAR

ÜNAL MEHMET SETTAR, Uçaş Cuma, Sezgin Hasan (2020). Midyat/Mardin İlçesinde Yöresel Üzüm Çeşitlerini Değerlendirilme Şekilleri. Bahri Dağdaş Bitkisel Araştırma Dergisi, 9(2), 268-279. (Yayın No: 6679754)

ÜNAL MEHMET SETTAR, Sezgin Hasan (2019). Midyat Bölgesi Üzüm Çeşitlerinin Salamura Yaprak Yapımına Uygunluğunun Araştırılması. 3rd International Zeugma Conference On Scientific Researches November 22-24, 2019, Gaziantep, TURKEY, 246-251. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No:5598853)

