

TC.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**HALFETİ YÖRESİNDE BAĞCILIKTA GELENEKSEL OLARAK
KULLANILAN GOBLE VE SERPENE TERBİYE SİSTEMLERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

Zerife HAYAT KANDEMİR

BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

ŞANLIURFA

2013

TC.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**HALFETİ YÖRESİNDE BAĞCILIKTA GELENEKSEL OLARAK
KULLANILAN GOBLE VE SERPENE TERBİYE SİSTEMLERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

Zerife HAYAT KANDEMİR

BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

ŞANLIURFA

2013

Prof. Dr. Sadettin GÜRSÖZ (Danışman) danışmanlığında, Zerife HAYAT KANDEMİR'in hazırladığı “Halfeti Yöresinde Bağcılıkta Geleneksel Olarak Kullanılan Goble ve Serpene Terbiye Sistemlerinin Karşılaştırılması Üzerine Bir Araştırma” konulu bu çalışma/....../2013 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Bahçe Bitkileri Anabilim Dalında yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof.Dr. Sadettin GÜRSÖZ

Jüri Üyesi: Prof. Dr. Bekir Erol AK

Jüri Üyesi: Prof.Dr. Salih ÇELİK

Bu Tezin Bahçe Bitkileri Anabilim Dalında Yapıldığını ve Enstitümüz Kurallarına Göre Düzenlendiğini Onaylarım.

Enstitü Müdürü: Prof. Dr. Seyit TEMİR

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	iv
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	v
1. GİRİŞ.....	1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR.....	8
3. MATERYAL ve YÖNTEM.....	19
3.1. Materyal.....	19
3.1.1.Araştırma yerinin özellikleri.....	19
3.1.2.Kullanılan üzüm çeşitleri.....	20
3.1.2.1.Hönüsü.....	20
3.1.2.2.Çiloreş (Kızlar Tahtası).....	21
3.1.3.110 R Amerikan asma anacının özellikleri.....	21
3.1.4.Araştırma yerinin toprak özellikleri.....	23
3.1.5.Deneme yılına ait bazı iklim değerleri.....	24
3.2.Yöntem.....	25
3.2.1.Araştırmada incelenen özellikler.....	28
3.2.1.1.Fenolojik gözlemler.....	28
3.2.1.1.1.Gözlerin uyanma zamanı.....	29
3.2.1.1.2.Çiçeklenme Zamanı.....	30
3.2.1.1.3.Tanelere ben düşme zamanı.....	30
3.2.1.1.4.Olgunluk zamanları.....	31
3.2.1.1.5.Derim zamanı.....	31
3.2.2.Araştırma materyalinde ele alınan analizler.....	32
3.2.2.1.Verim(g/omca).....	32
3.2.2.2.Salkım sayısı(adet/omca).....	32
3.2.2.3.Salkım ağırlığı(g).....	32
3.2.2.4.Suda çözünebilir kuru madde(S.Ç.K.M)(%).....	32
3.2.2.5.Asitlik(g/100 ml şıra).....	33
3.2.2.6.Sürgün ağırlığı(g/omca).....	34
3.2.3. İstatistiksel analizler.....	34
4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA.....	35
4.1.Fenolojik Gözlemler.....	35
4.1.1.Gözlerin uyanma zamanı.....	35
4.1.2.Çiçeklenme zamanı.....	36
4.1.3.Tanelere ben düşme zamanı.....	36
4.1.4.Olgunluk zamanları.....	36
4.1.5.Derim zamanı.....	37
4.2.Pomolojik Analizler.....	38
4.2.1.Verim(g/omca).....	38
4.2.2.Salkım sayısı(adet/omca).....	39
4.2.3.Salkım ağırlığı(g).....	40
4.2.4.Suda çözünebilir kuru madde(S.Ç.K.M)(%).....	40
4.2.5.Asitlik(g/100 ml Şıra).....	41
4.2.6.Sürgün ağırlığı(g/omca).....	41
5. SONUÇLAR ve ÖNERİLER.....	47
5.1.Sonuçlar.....	48
5.2.Öneriler.....	49

KAYNAKLAR.....	51
ÖZGEÇMİŞ.....	58

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

HALFETİ YÖRESİNDE BAĞCILIKTA GELENEKSEL OLARAK KULLANILAN GOBLE VE SERPENE TERBİYE SİSTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Zerife HAYAT KANDEMİR

**Harran Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
İlgili Anabilim Dalı**

Danışman:Prof.Dr. Sadettin GÜRSÖZ

Yıl:2013, Sayfa:58

Bu araştırma, Halfeti ilçesinde geleneksel olarak kullanılan terbiye sistemlerinden Goble ve Serpene uygulamalarının, 110 R anacı üzerine aşılı Çiloreş(Kızlar Tahtası) ve Hönüsü çeşitlerinde verim ve kalite unsurları üzerine olan etkileri araştırılmıştır. Araştırmada materyal olarak Şanlıurfa ili Halfeti ilçesi Saylakkaya köyünde 20 farklı omca 2 bloka ayrılmış ve her blokta 10 omca kullanılmıştır. Her bloktaki uygulama için 5 omca kullanılmıştır. Çalışmanın amacı Halfeti ilçesi bağcılığının mevcut durumunun ortaya konması, sorunlarının saptanması ve bu sorunlara çözüm önerileri getirilmesi olarak hedeflenmiştir. Araştırma sonucunda terbiye şekillerinden Serpene terbiye sistemi, Goble terbiye sistemine göre: çeşitlerde gözlerin uyanma zamanları, çiçeklenme zamanları, tanelere ben düşme zamanları, olgunluk zamanları fenolojik gelişme tarihleri bakımından farklılıkların olduğu belirlenmiştir. Ayrıca serpene terbiye sistemi erkencilik yönünden de önemli bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Asma, Terbiye sistemi, Omca, Geleneksel

ABSTRACT

MSc Thesis

A RESEARCH ON COMPARISON OF GOBLE AND SERPENE TRAINING SYSTEMS USING TRADITIONALLY IN VITICULTURE IN HALFETI DISTRICT

Zerife HAYAT KANDEMİR

**Harran University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Horticulture**

Supervisor: Prof. Dr. Sadettin GÜRSÖZ

Year: 2013, Page:58

This study was conducted to determine the effects on yield and quality factors in Çiloreş (Kızlar Tahtası) and Hönüsü cultivars grafted onto 110 R by using Goble and Serpene applications being traditional training systems. In the research, 20 different vines divided by 2 blocks (10 vines in each block) were used in the village Saylakkaya belonging to Halfeti District of Şanlıurfa Province. In each block, 5 vines were used for applications. The aim of this study is to determine of present viticulture situation of the District Halfeti and its problems, and also to propose solutions to these problems. At the end of the study, some differences in terms of the bud bursting, flowering times, veraison, maturity times and phenological growing times of the cultivars between the Serpene and Goble training systems were determined. The Serpene training system was found more effective in terms of earliness.

KEY WORDS: Grapevine, , Traning Systems, Vitis, Traditional

TEŞEKKÜR

Öğrencilik yaşamım boyunca da yanımda olan, çalışmam süresince engin deneyimini ve yardımını esirgemeyen çok değerli hocam Prof. Dr. Sadettin GÜRSÖZ'e sonsuz teşekkür ederim.

Çalışmalarında bilgilerinden yararlandığım Ziraat Mühendisi Aslı POLAT, İsmail RASTGELDİ ve Ece TUTAR'a, laboratuvar çalışmalarında bana yardımcı olan Ziraat Mühendisi Fatma Zehra AKGÜNLÜ'ye, Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğünde görevli Ziraat Mühendisi Nilgün KALKANCI'ya, İstatistiki verilerde yardımını esirgemeyen Yrd.Doç.Dr Zeki DOĞAN'a, araştırmamı yaptığım Saylakaya köyü çiftçilerine teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca araştırmam boyunca yardımlarını esirgemeyen bölümdeki tüm hocalarıma teşekkürü bir borç bilirim.

Tez süresi boyunca maddi ve manevi yönden desteğini hiçbir zaman esirgemeyip yanımda olan eşim Ziraat Mühendisi Ali KANDEMİR'e tüm dostlarıma ve sevgili aileme sonsuz teşekkür ederim.

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa No
Şekil 1.1. XVI. Yüzyılda Betimlenmiş Bir Terbiye Şekli.....	4
Şekil 1.2. Halfeti İlçesinde Goble Terbiye Sisteminden Bir Görüntü.....	5
Şekil 1.2. Halfeti İlçesinde Serpene Terbiye Sisteminden Bir Görüntü.....	7
Şekil 3.1. Hönüsü Üzüm Çeşidinin Salkım Görünümü.....	20
Şekil 3.2. Çiloreş (Kızlar Tahtası) Çeşidinin Salkım Görünümü.....	21
Şekil 3.3. Örneklerde Toprak Analizinin Yapılışı.....	23
Şekil 3.4. Serpene İle Terbiye Alınacak Omcalarda Budama.....	26
Şekil 3.5. Omcaların Serpene Terbiye Sistemine Alınması.....	27
Şekil 3.6. Goble Terbiye Şeklinin Budamadan Sonraki Görünümü.....	27
Şekil 3.7. Çiloreş(Solda) ve Hönüsü(Sağda) Üzüm Çeşitlerinin Yaprakları Görülmektedir.....	28
Şekil 3.8. Etiket Asılmış Bir Omcadan Görüntü.....	29
Şekil 3.9. Hönüsü(solda) ve Çiloreş(Sağda) üzüm çeşidinin çiçeklenmesinden bir görüntü Görülmektedir.....	30
Şekil 3.10. Hönüsü(Solda) ve Çiloreş(Sağda) Üzüm Çeşidinde Ben Düşme Görüntüsü Görülmektedir.....	30
Şekil 3.11. Hönüsü(Solda) ve Çiloreş (Sağda) Üzüm Çeşidi Görüntüsü Görülmektedir.....	31
Şekil 3.12. Hönüsü (Solda) ve Çiloreş(Sağda) Üzüm Çeşidinde Hasat Görüntüsü Görülmektedir.....	31
Şekil 3.13. Bir El Refraktometresi.....	33
Şekil 3.14. Asitlik Oranının Belirlenmesi.....	33

ÇİZELGELER DİZİNİ

	Sayfa No
Çizelge 3.1. Halfeti Bölgesinde 2012 Yılına Ait Bazı İklim Verileri (Devlet Meteoroloji İşleri Şanlıurfa Bölge Müdürlüğü)	25
Çizelge 3.2. Budama Grupları ve Zamanları.....	28
Çizelge 4.1. Fenolojik Gözlemlere İlişkin Veriler.....	38
Çizelge 4.2. Pomolojik Gözlemlere İlişkin Veriler.....	42
Çizelge 4.3. Terbiye Sistemlerine İlişkin Uygulama Sonuçları.....	43
Çizelge 4.4. Terbiye Sistemlerine Varyans Analiz Sonuçları.....	44
Çizelge 4.5. Denemeye İlişkin LSD Testi Sonuçları.....	45

1.GİRİŞ

Üzüm tarih öncesi çağlardan beri yetiştirilen değerli bir meyvedir. Taze olarak, şarap yapılarak ya da kurutulularak tüketilen bu meyveyi veren bitkiye “asma “, üzüm yetiştirme işine ise “bağcılık” denir. Bilinen en eski tarımsal etkinliklerden biri olan bağcılığın ilk kez Hazar Denizi yöresinde ve Anadolu’da başladığı daha sonra buradan dünyanın diğer yerlerine yayıldığı sanılmaktadır. Bağcılık tarımın en önemli kollarından biridir. Tahıl tarımından sonra kültüre alınan bitkiler içinde en geniş alanı bağlar teşkil etmektedir. Bağcılığın bu kadar geniş bir alanda yapılabilmesi ülkemizin ekolojik koşullarına bağlıdır. Türkiye 32-42 enlem dereceleri arasında bulunmakta olup coğrafi konum bakımından bağcılık için optimum koşullara sahip olmaktadır(Oraman 1959).

Güney Doğu Anadolu bölgesi yalnız Anadolu’nun değil, dünyanın en eski bağcılık merkezlerinden biri olarak bilinmektedir (Gleisberg 1938).

Dünyanın bağcılık için en elverişli kuşağı üzerinde yer alan ülkemiz; asmanın gen merkezlerinin kesiştiği ve ilk kez kültüre alındığı coğrafyanın merkezindeki konumundan dolayı, çok eski ve köklü bir bağcılık kültürü ile zengin bir asma gen potansiyeline sahiptir. Yaklaşık 7-8 bin yıl önce Anadolu’da kültüre alınan asma, bu topraklar üzerinde hüküm süren tüm uygarlıkların en fazla değer verdikleri kültür bitkisi olma özelliğini günümüze kadar korumuştur (Çelik ve ark., 1999).

Ülkemiz bağcılığının geliştirilmesi ve yeniden yapılandırılmasına yönelik olarak asma gen kaynaklarının toplanması, korunması ve geliştirilmesi yönündeki çalışmalar bağcılığımızın geleceği açısından büyük önem taşımaktadır (Çelik ve ark., 2005). Ülkemizde bağ bölgelerine ve yörelere göre en uygun üzüm çeşitlerinin özellikleri tüm detaylarıyla ve uluslararası normlara göre henüz tanımlanmış değildir(Odabaş ve ark., 2002). Ampelografik çalışmalar çok eski yıllarda başlamış ve günümüze kadar çok sayıda araştırmacıya konu olmuştur (Oraman, 1937; Uzun,1986; Aliev et al., 1987; Demir, 1987; Kara, 1990; Altın, 1991; Kelen, 1991; Gürsöz, 1993; Aktepe, 1994; Kaplan, 1994; Akın, 1995; Haj-Amiri ve Sanei-

Shariatpanahi,1996; Akkurt, 1997; Toda ve Sancha, 1997;Cangi, 1999; Ecevit ve Kelen, 1999; Regner et al.,1999; Martinez ve Perez, 2000; Ünal, 2000; Gülyüz ve Köse, 2003; Tomazic ve Korosec-Koruza, 2003; Rubio ve Yuste, 2004; Santiago et al.,2005; Çoban ve Küey, 2006; Pezo et al., 2006; Sabır,2008; Çelik ve ark., 2009; Ersayar, 2010).

Toplam üzüm üretiminin yaklaşık 4 milyon ton dolayında olduğu, Türkiye 'de ürünün yarıya yakın bölümü kurutmalık, yüzde 25'i de sofralık olarak değerlendirilmektedir;geri kalanı şarap,pekmez,sirke ve pestil yapımında kullanılmaktadır(Anonim,2011).

Asma bir ılıman iklim bitkisidir, ancak yarı tropik iklim koşullarında da büyüebilmektedir. Toprak bakımından pek fazla seçici olmayan bu bitki, iyi bakım koşulları süresince tuzlu topraklar dışında hemen her tip toprakta yetişebilmektedir. Üzüm en iyi, az yağışlı, uzun ve sıcak yazların yaşandığı yörelerde gelişebilmektedir .

Asma güneş ışığından fazlasıyla yararlanacak şekilde bir yaprak sistemine sahiptir. Asmanın desteğe alınması güneş enerjisinden yararlanmasını büyük ölçüde etkilemektedir. Çünkü güneş altında bırakılan yaprak yüzeyinin fazlalığı oranında sentez edilen madde miktarı da artmaktadır. Gölgede kalan yapraklar güneş görenlerle aynı fotosentez kapasitesine sahip değildir (Branas 1965, Cosmo 1971).

Güneşlenme oranının azalmasının ise fotosentez üzerinde olumsuz etkilerinin olduğu, bunlarında gelişmeye ve kaliteye yansıdığı bilinmektedir (Buttrose 1969).

Asma; çelikle, daldırma, aşılama yöntemiyle çoğalmaktadır. Köklenip gelişmeye başlayan her yeni bitki kendi haline bırakılacak olursa oldukça çok boylanır, ama tırmanıcı özellikte olduğundan kendi başına dik duramaz. Bu nedenle bağcılıkta çoğaltmada 2 genel yöntem başvurulur: Asmalar ya her yıl budanarak

“omca (bağ kütüğü) denen,1 -1,5 metrelik çalılar halinde tutulur ya da çardaklara, hatta ağaçlara sardırılır.(Anonim,2012).

İnsanlar, sarılcı ağaçlık şeklindeki asma bitkisinin meyvelerini daha kolay görüp toplayabilmek için dayanak yada destek verme gereğini çok eski tarihlerde duymuşlardır. Yabani asmanın daima canlı ağaçlara sağlam sülükleri ile sıkı bir şekil de tutunup yukarıya doğru sarmaşık gibi tırmanmış olduğunu gören insanlar başlangıçta, kültüre aldıkları asmaların desteklenmesinde canlı ağaçları kullanmışlardır (Ergenoğlu ve ark., 1991).

Asmalara verilmekte olan şekillerin oldukça fazla ve aralarında önemli farklılıklar olması iklim, toprak, yetiştirme amacı ve çeşit özelliği gibi özelliklerin farklı olmasından ileri gelmektedir. Geliştirilmiş olan tüm şekillerin her ekolojik koşullarda ve her çeşitte olumlu sonuç vermemesi nedeniyle değişen durumlara göre en uygun şeklin seçilmesi için ayrıntılı çalışmaların yapılması gerekmektedir (Uslu ve Samancı,1983).

Bağcılıkta terbiye şekli denilince genel anlamda omcanın yaşlı kısımları olarak ifade edilen gövde ve kolların yüksekliği ve şekli anlaşılmaktadır. Doğal yapısı gereği sarılcı bir bitki olan asmanın gelişmesine uygun terbiye şekillerinin aranmasına millattan çok önceki yıllarda başlanılmıştır. Gövde, sürgün, yaprak ve salkımların yere değmesini önleme amacıyla başlayan ilk arayışlar, daha sonraları toprak işleme, budama, hastalık ve zararlılarla mücadele ve derim gibi yıllık bakım işlerinin kolaylaştırılması ile güneşlenme ve havalanmanın iyileştirilmesi amacıyla yönelik olarak sürdürülmüştür. Sonuçta şekillerin seçilmesi ile bağcılıkta üretim maliyetinin düşürülmesi, ürün miktarının artışı ve kalitesinin iyileştirilmesi yolunda önemli adımlar atılmıştır.

Terbiye sistemi yaklaşık XVI. yüzyılda kullanılmaya başlanmıştır (Nonnecke, 2002)(Şekil 1.1).



Şekil 1.1. XVI. Yüzyılda Betimlenmiş Bir Terbiye Şekli

Herhangi bir yerde uygulanabilecek terbiye şeklinin seçiminde etkili olan değişik etmenler bulunmaktadır (Ağaoğlu, 1984; Fidan1985). Toprak tipi, yüksek ve düşük sıcaklık, güneşlenme, rüzgarlar, yağmur ve hava nemi gibi ekolojik etmenlerle, yetiştiriciliği yapılacak çeşidin gelişme kuvveti, gözlerin verimlilik durumuna bağlı olarak yapılacak budama şekli, terbiye sisteminin mekanizasyona uygunluğu ve ekonomikliği bu etmenler başlıcalarıdır.

Asmalara uygulanan terbiye şekilleri omcanın verim çağında alacağı formu esas olarak fidan dikim yada aşılama yılından itibaren ilk 3-5 yıl içerisinde omcanın gövdesine, kollarına ve çubuklarına yapılan uygulamaya şekil verme işine “terbiye” denir.

Terbiyenin başlıca amaçları ;

- Gövde , yaprak ve salkımların yere değmesini önlemek
- Yıllık bakım işlerini kolaylaştırarak maliyeti düşürmek
- Salkım ve yaprakların geniş bir yüzeye yayılmasını sağlamak
- İstenen miktar ve kalitede ürün elde etmek
- Taban bağlarda don tehlikesine karşı omcayı korumaktır (Redl 1988).

Telli terbiye sistemlerinin birçok avantajına karşın ülkemizde de günümüzde bile en yaygın olarak uygulanan terbiye şekli “goble” dir. Bunda şüphesiz bu sistemin tesis maliyetinin düşük olmasının ve yeni sistemlerin üreticilere yeterince anlatılmamasının payı büyüktür(Oraman,1972)(Şekil 1.2).



Şekil 1.2. Halfeti İlçesinde Goble Terbiye Sisteminden Bir Görüntü.

Ancak, son zamanlarda tüm bağıcı ülkelerde olduğu gibi telli sistemlerle ilgili araştırmalardan pratiğe aktarılan bulguların ışığı altında ülkemizde özellikle Ege, Marmara ve Akdeniz bölgelerinde yüksek oranda telli terbiye sistemine geçişin varlığı dikkat çekmektedir(Samancı,1976).

Türkiye’de Ege ve Akdeniz bölgelerinden sonra en çok üzüm üreten bölge Güneydoğu Anadolu Bölgesidir. Bölge, Türkiye üretiminde yaklaşık % 10'luk paya sahiptir. Şanlıurfa, 23048 ha bağı alanı ve 57290 ton üzüm üretimiyle ülkemizin ön sıralarında yer almaktadır. Bununla birlikte GAP Bölgesi illerinde ve özellikle de Şanlıurfa’da yaklaşık 10000 ha bağı alanının Filokseranın tehdidi altında olduğunu bildirilmekte ve nedeni olarak sertifikasız fidan kullanımı ve denetimsizlik gösterilmektedir (Anonim, 2005). Filoksera zararlısı (*Daktulospharia vitifolia Fitch.*) bağların kendi kökleri üzerinde çoğaltımını doğrudan engelleyen ve dayanıklı asma anaçları üzerine aşılı fidan kullanımını zorunlu kılan en önemli bağı zararlısıdır (Gökbakar ,2006).

Türkiye bağı bölgelerinin yaklaşık yarısı Filoksera zararlısıyla bulaşık olduğundan buralarda yerli bağıcılık yapılamamaktadır. Filoksera ülkemizde ilk kez 1881 yılında İstanbul’da görülmüş olup, daha sonra Marmara ve Ege bölgelerine yayılmış buralardan da diğer bölgelere taşınmıştır. Bunun sonucunda tüm bağların filokseraya dayanıklı Amerikan asma anaçları ile yenilenmesi zorunluluğu ortaya çıkmıştır. Ancak bir anacın belirli bir ortamda tutunup yaygınlaşabilmesi için, o anacın filokseraya dayanıklılığı yanında, toprak ve iklim koşullarına uygunluğu ve üzerine aşılana çeşitlerle uyuşma göstermesi gerekmektedir(Bodenheimer 1941).

Bu bölgede filoksera zararlısının giderek yaygınlaşması, bağların yaşlı olması, çok kurak şartlarda bağıcılık yapılması, modern bağıcılık tekniğinin yeterince bilinmemesi nedenleriyle bağı alanlarında bir gerileme söz konusudur (Kaplan, 1994).

Geleneksel terbiye sistemlerinden Goble ve Serpene bağcılıkta kaliteyi düşürmeden birim alandan alınacak ürün miktarını arttırmak, kültürel işlemlerin mekanizasyon yolu ile en iyi ve ekonomik şekilde yapılmasını sağlamak amacıyla asmalara verilecek şekilleri geliştirmektir. Geleneksel terbiye sistemlerinde yapılan araştırma sonucunda modern terbiye sistemlerine geçişe yol göstermesi sağlanmış olacaktır.

Bu araştırmanın amacı Halfeti yöresinde yok olmak üzere olan yüksek terbiye sistemlerinden Goble ve Yüksek terbiyenin ilk aşaması olarak kabul edilen Serpene terbiye sisteminin(Şekil 1.3) Hönüsü ve Çiloreş üzüm çeşidi üzerine etkisini araştırmaktır.



Şekil 1.3. Halfeti İlçesinde Serpene Terbiye Sisteminden Bir Görüntü.

2.ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Samancı ve İlhan (1979), yaptıkları bir çalışmada Sultani Çekirdeksiz üzüm çeşidinde guyot terbiyesi uygulanan asmada bırakılan göz sayısının verim üzerine etkisini araştırmışlardır. Omcalar 14 gözden budanmış olup 2, 3, 4, 5, 6 ürün çubuğu oluşturulmuştur. Yükleme seviyesi arttıkça asmadaki salkım sayıları da artmıştır. Yıllık vegetatif gelişme ve 100 tane ağırlığı uygulamalardan etkilenmemiştir. Verim yalnızca 1977 yılında istatistiki düzeyde, 1975 ve 1976 yıllarında ise rakamsal olarak yükleme seviyesi ile orantılı olmayan artış göstermiştir. % sürme ve salkım/göz değerleri uygulamalar tarafından etkilenmemiştir. Bu değerlerdeki farklılıklar yıllara bağlı olarak değişmektedir.

Baldıran ve ark. (1982), çekirdeksiz üzüm bağlarında yüksek terbiye şekillerinde yapmış oldukları çalışmalarda; yer alan terbiye şekilleri: 1. Goble (kontrol), 2. Sylvoz (düşey üç telli), 3.Cazenave (düşey iki telli), 4. Duvar Sistemi (düşey iki telli), 5. Bükülmüş Guyot (düşey üç telli), 6. Avustralya Sistemi (ikisi yatay üç telli), 7. Çift T (iki katlı yatay dört telli), 8. Büyük T (yatay iki telli) terbiye şekilleri kullanmıştır. Yüksek terbiye şekillerinde gövde 0.7-1.0 m den taçlandırılmıştır. Goble sisteminde 5 yıl boyunca yapılan çalışmada yüksek terbiye şekillerinden daha çok verim alındığı ortaya çıkmıştır.

İstatistiksel olarak farklı olmamakla birlikte yaş üzüm verimi yönünden en iyi durumda olan terbiye şekilleri Büyük T ve Çift T olmuştur. Verim artışı daha çok salkım sayısındaki farklılıktan kaynaklanmıştır. Terbiye şekilleri asma gelişmesini etkilememiş kalite özelliklerini (salkım ağırlığı, tane ağırlığı ve % kuru madde) değiştirmemiştir. Yapılan çalışmada verimlilik değerlerine terbiye şekillerinin önemli etkisi görülmüştür.

İlhan ve Yılmaz (1982), telli terbiye şekli uygulanmış yuvarlak çekirdeksiz asmalarda uç alma ve sürgün çıkarmanın verim ve kaliteye etkisini araştırmışlardır. Çalışmada değişik düzeylerde uç alma (sürgün boyu) ve sürgün çıkarmanın (sürgün sıklığı) Yuvarlak çekirdeksiz üzüm çeşidinde verim ve kaliteye etkisini araştırmak

amacıyla 2 yıl süreyle yürütülmüştür. Salkımın 1 göz üzerinden yapılan uç alma ve hiç uç almama (kontrol) uygulamaları verimi sayısal olarak azaltmıştır. Uç alma derinliğine bağlı olarak salkımdaki tane sayısının artmasına karşılık tane iriliği önemli ölçüde azalmıştır. Omca gelişmesi ve olgunlaşma uç alma uygulamalarından etkilenmemiştir. Salkım bulunmayan omcalarda sürgünlerin çıkarılması verim ve gelişmeye etkisi olmamıştır. Sürgün sayısı aynı yılın ürünü ve asma başına toplam kuru madde miktarına göre önemli bulunmuştur.

İlhan ve Yılmaz (1984), çekirdeksiz üzümde gelişmenin belirlenmesi ve gelişmeye göre budamanın verime etkisini araştırmışlardır. Denemede 2.5 x 3.0 m aralık mesafeye dikilmiş 110 R Amerikan asma anacına aşılı tınlı-çakıllı karakterdeki sulanan toprakta 11 yaşlı, 1m gövde yüksekliğine sahip yüksek sistem bağdaki omcalar kullanılmıştır. Sonuçta omcadaki göz sayısı arttıkça veriminde arttığı görülmüştür. Ancak omcada bırakılan göz sayısı gelişme ile sınırlı kalmıştır. Bu bağda en uygun göz sayısı 1 kg çubuğa 35 göz olarak bulunmuştur. Verimin daha az olduğu yıllarda optimum ürün için bu rakama 5 göz daha eklemek gerekmektedir. Asma gelişmesinde gövdenin çevre ölçümünün kullanılacağı çalışma sonucunda belirlenmiştir.

Morris et al. (1985), terbiye sistemi, budama şiddeti ve sürgün uzunluğunun altı adet Fransız x Amerikan melez üzüm çeşidinde verim ve kalite üzerine etkilerini incelemişlerdir. Dört yıllık araştırma sonuçlarına göre en yüksek ürünü Cheloise ve Chancellore çeşitleri vermiştir. Bunu Villard Noir ve Seyval çeşitleri izlemiştir. En az ürünü ise erken olgunlaşan Aurore ve Verdelet çeşitleri vermiştir. 10+10 ve 20+10 budama şiddetinin ürün üzerinde etkisinin olmadığı, budama ağırlığı veya kalite parametrelerinin sayılmayan boğumların üretiminden kaynaklandığı, iki gözlü sürgün ve dört gözlü sürgün arasında verim, budama ağırlığı ve kalite üzerine herhangi bir etkisinin olmadığı ortaya çıkmıştır.

Al-Dujaili (1988), değişik zamanlarda yapılan budamanın Dies El-Anez ve Thompson Seedless üzüm çeşitlerinin (*Vitis vinifera L*) verim ve kalitesi üzerine

etkilerini araştırmıştır. Çalışma telli terbiye sistemi uygulanmış 17 yaş omcalarda 1985-86 yılları boyunca yürütülmüştür. 10 Ocak veya 1 Şubatta yapılan budama 1 Aralık veya 1 Martta yapılan budamaya oranla verimde daha fazla artış sağlamıştır. Yapılan budamalar sonucunda çalışılan yıllar boyunca çeşitlerde S.Ç.K.M (suda çözünebilir kuru madde) ve toplam asitlik üzerinde bir etkisi olmamıştır.

Barış (1988), Dünya nüfusu giderek artmaktadır. Artan bu nüfusun beslenmesi ve zorunlu gereksinimlerinin karşılamasında tarımsal ürünler ilk sırayı almaktadır. Tarımda birim alanda elde edilen ürünün artırılması ve kalitenin yükseltilmesi tarımsal uğraşının temel amacıdır. Bu amaca ulaşılması için modern tarım tekniklerinin uygulanması yanında, üretimde verim potansiyeli ve yüksek nitelikli bitki materyalinin kullanılması gerekmektedir.

Harish ve Chohan (1989), Thompson Seedless üzüm çeşidinde budama şiddetinin; göz sürümü, çiçeklenme ve geçerli yılın verimi üzerine etkisini araştırmışlardır. 3.3 x 3.3 m mesafelerle dikilmiş 6 yaşlı omcalara 9 budama uygulanmış, bu uygulamalara terbiye şekli verilmiş, 24 omca sürgününde; her sürgünde 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 veya 12 göz kalacak şekilde budanmış (Deney I), 5 budama uygulamasında 4, 5, 6, 7 veya 8 göz/sürgün sırasıyla 30, 24, 20, 17 ve 15 sürgün/asma tutacak şekilde budanmış, (DeneyII) böylece her iki kısımda bulunan omcalara 120 göz yükü bırakılmıştır.

Budama 22 ocakta yapılmış, istatistikler; çiçeklenen ve süren tomurcukların oranı, üretilen çiçek sayısı ve sürgündeki pozisyonuyla ilgili olarak süren tomurcukların oranı üzerine toplanmıştır. Adı geçen bu çeşitler; 24 sürgün/asma ile birlikte 7-8 tomurcuk/sürgün şeklinde budamaları yapıldığında en yüksek verimi vermiştir.

Singh ve ark. (1989), terbiye sistemi ve genotipin asma gelişimine, bağlantılı olarak üzümün verimi üzerine interaksiyon etkilerini araştırmışlardır. 7 yaşlı, 4 yeni hibrit çeşit olan; Arkavati (Black Champa x Thompson Seedless), Arka Kanchan

(Anab-e-Shahi x Queen of the Vineyards), Arka Shyam (Bangalore Blue x Black Champa) ve Arka Hans (Bangalore Blue x Anab-e-Shahi) ve ebeveynlerinin kuşatılmış baş terbiye sistemine uygun olup olmadıkları araştırılmışlardır. Apikal dominans göstergeleri hariç (ADI: Tepe sürgününün uzunluğu – Sondan bir önceki sürgünün uzunluğu)/ (Tepe sürgünün uzunluğu), sürgün/asma sayısı ve meyve veren sürgün oranı, çalışılan diğer büyüme parametrelerinden (gövde genişlemesi, tomurcuk sürme gözleri ve budamadan 15, 45 ve 75 gün sonra sürgün gelişimi) hiç birinin terbiye sistemine bir etkisi olmamıştır.

Budamadan 15 gün sonraki sürgün uzunluğu, sürgün/asma sayısı ve meyve veren göz uyanması oranı ürünle birlikte yüksek pozitif korelasyon gösterirken, gövde çevresi, tomurcuğun patlaması için gereken zaman ve apikal dominansi indeksi ürünle birlikte negatif korelasyon ortaya çıkarmıştır.

El-Hodairi and Subhadrabandhu (1992), Libya çöllerinde yetiştirilen değişik çeşit sofralık üzümler üzerine budama tiplerinin etkilerini araştırmışlardır. Deneme 1979 yılında kendi kökleri üzerinde bilateral kordon terbiye sistemi uygulanmış 41 yerel ve yabancı üzüm çeşidiyle kurulmuştur. 10 yıl boyunca seçilen 14 erkenci çeşit sürekli olarak meyve kalitesi yüksek bol ürün vermiştir. Budamanın değişik dereceleri her çeşit için karşılaştırılmıştır. Uli Sezar, Malage Bianca, Asuad Afrangi, La Crema de Maria, İtalia, Sangiovi, Taifi, Ahmer ve Servant çeşitleri iki göz bırakılarak yapılan budamayla çok iyi sonuç vermiştir. Cardinal, Perle Csaba, Muscat Hamburg, Alphonse La Vallee, Asabe El-Arous, Baladi, Hibrit X Çekirdeksiz, Marsilliana, Abbas Basha, Dabbasi, Haforzali çeşitleri en iyi sonucu, 4 göz bırakılarak yapılan budamada göstermişlerdir. Perlette, Ashlamish, Salti, Asmi, Askieri çeşitleri 6 göz bırakılarak yapılan budama şeklinde en iyi sonucu vermişlerdir. Sonuç olarak; düzgün budamayla birlikte yukarıda adı geçen erkenci çeşitler Libya'da mayıs ayının 4.hafta pazara çıkacak şekilde ürün vermişlerdir.

Ergenoğlu ve ark . (1992). Yaptığı bu araştırmada Ç.Ü. Ziraat Fakültesi alanına düşen dolunun çeşitlere ve farklı terbiye sistemlerine göre asmalardaki zararını saptamak amaçlanmıştır. Sonuçta; Bütün terbiye sistemlerinde ve salkımların tamamında en azından % 25 oranında tanenin dolu zararına uğradığı saptanmıştır. Dolu zararının Çift kollu sabit kordon (royat) terbiye şeklinde en az , goble’de ise en yüksek seviyede olduğu saptanmıştır.

Sürgünlerdeki dolu zararının derecesi de salkımlardakine benzer bir eğilim göstermiş ve bu bakımdan da en az zarar kordon sisteminde olduğu saptanmıştır. Goble ile terbiye edilen omcalarda bu zararın %100 olduğu ve doludan zarar görmemiş boğum arasınında bulunmadığı görülmüştür. Diğer terbiye sistemlerine göre Goble terbiye sisteminde daha fazla zarar olduğu saptanmıştır.

İlhan ve ark. (1992), bazı terbiye şekilleri ve sürgün bağlama yüksekliklerinin Sultani Çekirdeksiz üzüm çeşidinde verim ve gelişmeye etkilerinin belirlenmesi üzerine planladıkları bir araştırmayı 3.0 x 2.5m’ye dikilmiş 110 R Amerikan asma anacına aşılı Sultani Çekirdeksiz çeşidiyle oluşturulmuş bağda 1987-1991 yılları arasında yürütmüşlerdir. Araştırmada değişik üç terbiye şekli (Duvar, Avustralya ve Büyük T) ve farklı 6 sürgün bağlama yüksekliğinin (85, 100, 115, 130, 145 ve 160 cm) etkisi incelenmiştir.

Elde edilen verilere göre “Büyük T” terbiye şekli yaş üzüm verimini “Duvar” şekline göre %32 oranında arttırmıştır. Bu artış salkım sayısı ve ortalama salkım ağırlığındaki artıştan kaynaklanmıştır. Bu terbiye şeklinde omca gelişmesi ve verimlilik de en yüksek değeri vermişlerdir. Sürgün bağlama teli yüksekliği arttıkça verim, verimlilik ve gelişme değerlerin de artış olmuştur. Gerek terbiye şekli gerekse tel yükseklikleri ürünün kalitesi üzerinde etki etmiştir.

İlhan ve İter (1992), Yuvarlak çekirdeksiz üzüm çeşidinde bağların şarjı üzerinde yaptıkları araştırmada; 2.5x3.0m ve 3.0x3.5m aralık mesafedeki omcalarda, budama uygulamaları m² ye 10, 15 ve 20 göz olacak şekilde düzenlenmiş olup çubuk

uzunlukları ise 10, 14 ve 18 göz olarak ele alınmıştır, m² deki göz sayısı arttıkça yaş üzüm verimi de artmıştır. Ancak göze ve sürgüne düşen ürün miktarları azalmıştır. İki kat göz artışı verimde ortalama olarak %24-29 oranında artışa neden olmuştur. Verim artışı salkım sayısındaki artıştan kaynaklanmıştır. % kuru madde oranı göz sayısı arttıkça azalmıştır. Tane ağırlığı ise azalma eğilimi göstermiştir. Uyanma oranı ve göz verimlilik değerleri göz sayısı ile ters orantılı olarak saptanmıştır. Fazla göz sayısı sürgün sayısındaki artışa rağmen, birim sürgün ağırlığındaki düşüş neticesinde omcaları giderek zayıflatmıştır. Çubuk uzunluğunun ise hiçbir değişkene önemli etkisi olmamıştır. Parseller arasında omca başına yaş üzüm verimi farklı olmasına karşın birim alandaki verim değerlerinde bir değişiklik olmadığı saptanmıştır. Omca gelişmesi geniş aralık mesafedeki parselde daha az saptanmıştır. Uygun gübreleme ve sulama programı belirlenerek Yuvarlak Çekirdeksiz üzüm çeşidinde ancak m² deki göz sayısı 15 olursa optimum ürün alınabilmektedir.

Atlı ve Arpacı (1993), Gaziantep yöresinde yaptıkları araştırmada Hönüsu üzüm çeşidi için 140 Ruggeri, 1103 Poulsen ve 110 R anaçlarının uygun olduklarını bulmuşlardır.

Gürsöz (1993), Yaptığı bir araştırmada Gap alanına giren Güneydoğu Anadolu Bölgesi bağcılığı ve özellikle Şanlıurfa ilinde yetiştirilen üzüm çeşitlerinin ampelografik nitelikleri ile verim ve kalite özelliklerini belirlemiştir.

Güneydoğu Anadolu Bölgesinde bağcılık yüzyıllardır yapılmakta olan bir uğraşı olmuştur. Bu nedenle hem doğal hem de yetiştiricinin bizzat yaptığı seleksiyonlarının sonucu bölgede çok geniş bir çeşit ve tip zenginliği ortaya çıkmıştır.

Tüm bu araştırmalar ışığında asmanın önemli gen merkezleri arasında yer alan ve bağcılık kültürünün anavatanı olan ülkemiz bağcılığındaki durum incelendiğinde benzer uygulamaların yapılabilirliğine ilişkin çalışmaların yetersiz

olduğu görülmektedir. Bölge bağıcılığının yönlendirilmesi ve daha da iyiye götürülmesi için daha önce yapılan çalışmalarda bölgenin bağıcılık potansiyeli, üzüm çeşidi varlığı, özellikleri, kullanma şekilleri belirlenmiştir.

Çelik ve Çelik (1998), Ankara koşullarında yetiştirilen Hamburg Misketi ve Hafızali üzüm çeşitlerinde değişik telli terbiye şekillerine uygulanan farklı budama şiddetinin gelişme verim ve ürün kalitesi üzerine etkilerini araştırmışlardır. Susuz koşullarda 3 x 1.5 m aralıklarla, 80 cm gövde yüksekliğinde çift kollu kordon, T, çift kollu guyot ve çift kollu guyot + T şekilleri verilerek yetiştirilen çeşitlerde omca başına 12, 18 ve 24 göz bırakılarak, 3 farklı budama şekli uygulanmıştır. Her iki çeşitte de budama şiddeti azaldıkça yani omca üzerinde bulunan göz sayısı arttırıldıkça, omca başına artan salkım sayısı ile orantılı olarak verim de bir artış gözlenmiştir.

Her iki çeşitte de hafif budama uygulaması (24 göz/omca) olgunluğu geciktirirken özellikle Hamburg Misketinde tanelerin renklenmesinde sıkıntı oluşturmuştur.

Tangolar ve ark (1998), Amerikan asma anaçları yaygınlaştırılırken diğer taraftan bu anaçların istekleri mutlaka göz önünde bulundurularak konunun önemle incelenmesi gerekmektedir. Bu amaçla ülkemizde ve diğer bağıcılı ülkelere anaçların adaptasyonu, kültür çeşitlerinin vegetatif ve generatif gelişmesi, besin maddelerinden yararlanılması üzerine olan etkisi konularından bir çok araştırma yapılmakta olup günümüzde de yapılmaktadır. Bu araştırmalardan elde edilen bulgulara göre yörede anaç ve kalem ilişkisinin önemi artık kesin olarak ortaya çıkmıştır.

Çelik ve ark. (1999), Hasandede üzüm çeşidi için Ankara koşullarında en uygun terbiye şekli ve gövde yüksekliğinin belirlenmesi üzerine yaptıkları çalışmada; üç farklı gövde yüksekliğine (60, 80 ve 100 cm) sahip çift kollu Guyot ve çift kollu kordon terbiye sistemleri ile 30 cm gövde yüksekliğine sahip Goble terbiye şekli karşılaştırılmıştır. Sulama yapılmayan koşullarda yürütülen araştırmada, terbiye

şekillerinin gelişme, verim ve ürün kalitesi üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Gelişme ölçütü olarak kabul edilen budama odunu ağırlığı bakımından goblede 0.49 kg/omca ile en düşük değer elde edilmiştir.

Omca başına verim goblede oldukça düşük (2.38 kg) olarak gerçekleşirken, yüksek gövdeli sistemlerde bu değer 2-3 katına ulaşmıştır (4.81-6.27 g). Uygulamalar arasında kalite özelliklerine yansıyan farklılıklar titrasyon asitliği dışında önemli bir fark bulunmamıştır. Ayrıca fenolojinde yapılan uygulamalardan etkilenmediği ortaya çıkmıştır.

Delice ve Çelik (2002), Guyot + T terbiye şekli verilmiş İtalia üzüm çeşidinde sürgün gelişimi ile üzüm kalitesi arasındaki ilişkileri araştırdıkları çalışmada; omcalar üzerinde farklı pozisyonlarda olacak şekilde üç ayrı sürgün grubu belirlemişlerdir. Bu sürgün gruplarının vegetatif gelişme özellikleri ve taşıdıkları üzümün kalitesi arasındaki ilişkileri incelenmiştir.

Terbiye şeklinde gövde yüksekliği 80 cm olup asmalar, 20 göz/omca olacak şekilde uzun (8 gözden 2 adet) ve kısa (2 gözden 2 adet) olarak budamaları yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar asma üzerinde bulunan sürgünlerin farklı gelişme özellikleri gösterdiklerini ve üzümün kalitesinin sürgünün vegetatif gelişme gücüne ve asma üzerindeki pozisyonuna göre etkilerinin olduğu ortaya çıkmıştır.

Suzuki ve Suganuma (2002), çekirdeksiz Kyohou çeşidinin asmalarında X şekilli terbiye sisteminden, paralel terbiye destek sistemine geçişin gelişim ve meyve kalitesi üzerine etkilerini araştırmışlardır. Kyohou çeşidinin gelişim, meyve kalitesi ve verimi; X şekilli terbiye destek sisteminden WH-şekilli paralel terbiye sistemine göre yeniden düzenlenirken kısa budama rejimi uygulanarak araştırılmıştır. Asma gelişim alanı 1 yıl önceki düzenlemeden sonra, düzenleme öncesindeki alanın % 40'ı oranında azalmıştır, sonra 2 yıl içinde ilk alanın en az %90'lar oranına ulaşmıştır. Kuvvet, sürgün uzunluğu ve meyve kütlesi tekrardan ele alınarak asmaların yeniden düzenlenmesiyle birlikte artış göstermiştir.

Atalay ve ark. (2003), Belirttiğine göre asmanın önemli gen merkezleri arasında yer alan ve bağcılık kültürünün anavatanı olan ülkemiz bağcılığındaki durum incelendiğinde benzer uygulamaların yapılabilirliğine ilişkin çalışmaların yetersiz olduğu ortaya çıkmıştır. Bölge bağcılığının yönlendirilmesi ve daha da iyiye götürülmesi için daha önce yapılan çalışmalarda bölgenin bağcılık potansiyeli, üzüm çeşidi varlığı, özellikleri, kullanım şekilleri belirlenmeye çalışılmıştır.

Karataş ve Ağaoğlu (2005), Ülkemizde asma verimliliğinin artışı ancak bağlarda teknik ve kültürel tedbirlerin iyi bir şekilde ve zamanında uygulanması ile mümkün olabilmektedir. Örneğin bağlarda sonbahar ve kış aylarında uygulanacak teknik ve kültürel önlemlerin bağın o yılki ürünü üzerine etkisi olumlu olmamaktadır. Bu ürün üzerine bir yıl öncesinde salkım taslakları daha oluşmadan olan gübrenin ve diğer faktörlerin etkisi olmuştur.

Tarımsal üretimin tüm dallarında olduğu gibi bağcılıkta da amaç birim alandan en yüksek verim ve bunun doğal sonucu olarak en yüksek kârlılığı sağlamaktır. Bu amacı gerçekleştirmek için yapılan tüm araştırmaların temeli asmalarda verimliliği artıracak uygulamalara dayalıdır. Asmaların verimliliği denildiğinde; yaz gelişme döneminde yaprak koltuklarında oluşmaya başlayıp, belli ayırım periyotlarından geçerek gelişmesini tamamladıktan sonra, dinlenme halinde ertesi yılın ilkbaharına ulaşan kış gözlerindeki primer tomurcukların verimliliği anlaşılmaktadır. Asmalarda verimliliğe etkili faktörlerin bilinmesi verimliliği artıracak teknik ve kültürel uygulamaların daha etkili değerlendirilmesini sağlayacaktır. Böylece bağlarda verimde bir artışa neden olunacaktır.

Özdemir ve ark.(2006), Çukurova Üniversitesi Pozantı Araştırma Merkezi (POZ-MER) bünyesinde 2002-2003 yıllarında yürütülen bu çalışmada, önemli bazı yerli ve yabancı sofralık üzüm çeşitlerinden, Tilki Kuyruğu, Zevük, Ata Sarısı, Kayırcık, Muscat de Alexandria, Razakı, Hönüsü, Italia, Alphonse Lavallee, Hamburg Misketi, Sultani Çekirdeksiz, Pembe Çekirdeksiz, Perlette, King's Ruby ve

Hatun Parmağı çeşitlerinin fenolojik dönemleri ile salkım, tane ve şıra özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda deneme yıllarında çeşitler arasında fenolojik gelişme tarihleri bakımından önemli farklılıkların olduğu görülmüştür. Çeşitlerde uyanma; 12-24 Nisan, tam çiçeklenme; 4-11 Haziran, ben düşme; 7-14 Ağustos ve olgunluk; 24 Ağustos - 29 Eylül tarihleri arasında tamamlanmıştır. Çeşitler arasında salkım, tane ve şıra özellikleri bakımından önemli farklılıklar olduğu görülmüştür. Hönüsü, Italia, Alphonse Lavallee ve Ata Sarısı çeşitlerinin Pozantı ekolojisi için uygun çeşitlerin olacağı belirlenmiştir.

Polat ve Uzun(2007), Plastik sera içerisinde yetiştirilen Trakya İlkeren üzüm çeşidinde, 4 farklı terbiye sisteminde (tek kollu kordon, bükülü tek kollu guyot, dikey kordon ve Y sistemi), 3 farklı salkım şarjı (4, 6 ve 8 salkım/asma) ve 3 farklı göz şarjı (12, 15 ve 18 göz/asma) uygulamalarının, erkencilik, verim ve kalite faktörleri üzerine etkisi incelenmiştir. Farklı terbiye sistemleri ve asma şarjlarının erkencilik üzerinde çok fazla etkisi görülmemiştir. Bununla birlikte, terbiye sistemleri içerisinde en yüksek verim, 18 gözlü Y ve tek kollu kordon sistemlerinden sağlanmıştır. Salkım esas alınarak yapılan şarjlarda, toplam verim 8 salkımlı asmalarda, 4 ve 6 salkımlılara göre daha fazla olduğu görülmüştür. Genelde, salkım ve tane özellikleri üzerinde göz ve salkım şarjlarının istatistiki etkisinin olmadığı saptanmıştır.

Tangolar ve ark. (2007), Uygulamada bölgenin önemli üzüm çeşitlerinden olan Çiloreş ve Hönüsü çeşitlerinin fenolojik gelişmesi ile salkım, tane ve şıra özelliklerine olan etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır. Organik bağcılıkta çiftlik gübresi, yeşil gübre bitkileri, saman malçı ve asmanın öğütülmüş budama artıkları ile bunlarla oluşturulan kombinasyonlar uygulanmıştır. Yapılan uygulamada bağlarda herhangi bir ticari gübre kullanılmaksızın Çiloreş üzüm çeşidinde fenolojik gelişme tarihleri ile salkım, tane ve şıra özellikleri olan etkileri araştırılmıştır.

Araştırma sonucunda, yapılan uygulamalar arasında fenolojik devrelere gelme bakımından farklılıklarının olmadığı saptanmıştır. Denemenin yapıldığı her iki

yılda da incelenen salkım, tane ve şıra özelliklerinden salkım ağırlığı, tane hacmi ve kabuk oranındaki uygulamalarda önemli farklılık görülmezken ikinci yılda SÇKM ve asitlik değerlerinde göre önemli farklılıklar görülmüştür.

Kızılgöz ve ark. (2010). Ovacık Köyünde yetiştirilen Azezi ve Çiloreş üzüm çeşitlerinde makro ve mikroelementlerle beslenme durumlarını toprak ve bitki örnekleriyle değerlendirmek amacıyla yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, Bitki yaprak örneklerinin N, P, Ca, Mg, Fe, Cu, Mn ve Ni içerikleri standartlar içerisinde saptanırken K ve Zn yetersiz düzeyde bulunmuştur. Potasyum ve çinkonun yetersiz bulunması nedeniyle yörede yetiştirilen asma çeşitlerine potasyum ve çinko içeren gübrelerin uygulanması önerilmiştir.

3. MATERYAL ve YÖNTEM**3.1. Materyal**

Bu çalışma 2012 yılında Şanlıurfa ili Halfeti ilçesinde susuz koşullarda 110R anacı kullanılarak, Çiloreş(Kızlar Tahtası) ve Hönüsü üzüm çeşitlerinin kökleri üzerinde yetiştirilip yaygın olarak kullanılan goble ve serpene terbiye sistemleri şeklinde terbiye edilmiş bağ alanlarında yapılmıştır. Denemede tesadüf bloklarında aynı parsellerde ve aynı yaştaki asmalar seçilmiştir. Hönüsü ve Çiloreş çeşitlerinde omcaların yaşları, dikim aralıkları, anaç kullanılıp kullanılmadığı kullanıldı ise hangi anacın kullanıldığı, araştırma yerinin toprak özellikleri, deneme yılına ait iklim değerleri, omcalarda fenolojik gözlemler ve araştırma materyalinde ele alınan analizlerin sonuçları ayrıntılı olarak belirlenmiştir.

Yapılan bu çalışmada, incelenen özellikler ve yapılan gözlemlerde, aynı koşullar içerisinde bulunan çeşitlerin ele alınmasına özen gösterilmiştir.

Halfeti ilçesi bağcılığının mevcut durumunun ortaya konması, sorunlarının saptanması ve bu sorunlara çözüm önerileri getirilmesi hedeflenmiştir. Terbiye sistemiyle bağcılıkta erkencilik sağlanması ve böylece ürünlerin pazara erken çıkması amaçlanmıştır.

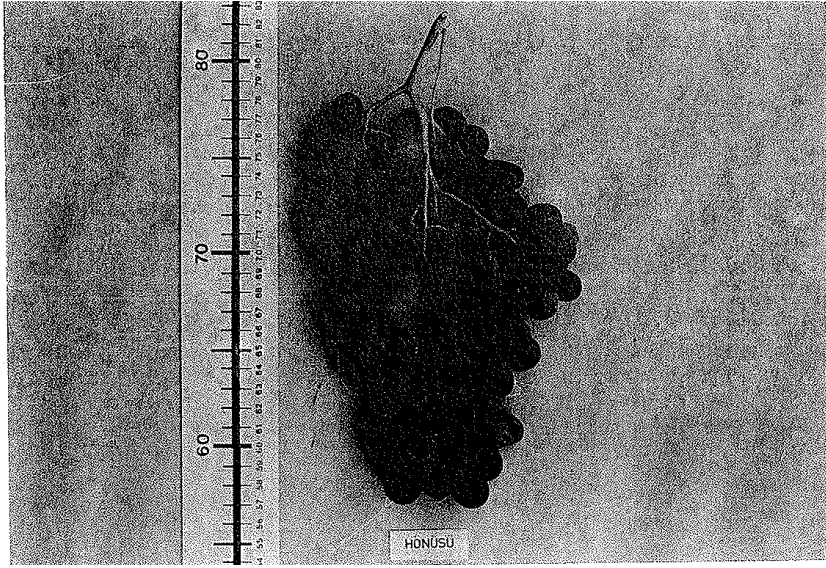
3.1.1. Araştırma yerinin özellikleri

Araştırma, Şanlıurfa ili Halfeti ilçesi Saylakkaya Köyünde 2012 yılı vegetasyon periyodu başlamadan, omcaların yöntem kısmında belirtilen zamanlarda budanmasıyla başlamıştır. Çalışmada 110 R Amerikan asma anacı üzerine aşılı Goble ve Serpene terbiye sisteminde Çiloreş(Kızlar Tahtası) üzüm çeşidi ile Hönüsü üzüm çeşidi kullanılmıştır.

3.1.2. Kullanılan Üzüm Çeşitleri

3.1.2.1 Hönüsü

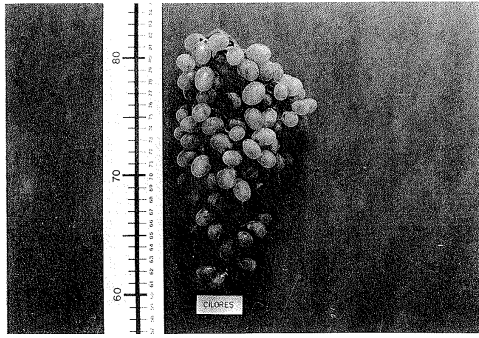
Taneleri büyük ve uzun, saydamca, elips ve kısmen de uzun yumurta şeklindedir. İri olup 100 tanesinin ağırlığı 465 g dır. İnce, saydam, orta taneli, ağızda zor ezilmekte ve tane içinden çekirdekleri kolay ayrılmaktadır. Meyve eti dolgun gevşek etli, üzeri ince sinirli ve az suludur. Çekirdek 3-4 pek azda 2'dir. Yumuşak, etli, az sulu ve orta kuvvette olup omcalar daima dik büyümektedir. Sofralık olarak tüketilmektedir(Anomim,2010)(Şekil 3.1).



Şekil 3.1 Hönüsü Üzüm Çeşidinin Salkım Görünümü.

3.1.2.2 Çiloreş (Kızlar Tahtası)

Salkımlar küçük-orta büyüklükte, seyrek ve az tanelidir. Taneler küçük-orta büyüklükte çekirdeklidir. Kısa oval şekilli yeşilimsi-sarı renkte olup, orta kalınlıkta kabuğu üzerinde belirgin pus tabakası bulunmaktadır. Meyve eti sulu ve şıra verimi yüksektir (Tangolar ve ark., 2007)(Şeki 13.2)



Şekil 3.2 Çiloreş (Kızlar Tahtası) Üzüm Çeşidinin Salkım Görünümü

3.1.3. 110 R Amerikan asma anacının özellikleri

Çalışmada kullanılan anaç 110 R Berlandieri Resseguier No.2 x Rupestris Martin 110 Richter melezi olup, bağcılar ve yetiştiriciler kısaca 110 R adıyla tanımlamaktadır. Bu anacın bazı özellikleri aşağıda açıklanmıştır (Çelik,1998).

a. 110 R anacının bağcılık tekniği yönünden özellikleri

110 R anacı kuvvetli bir anaç olduğundan üzerine aşılana çeşidin olgunlaşmasını geciktirme eğilimi vardır. 110 R anacı % 17'ye kadar olan aktif kirece dayanır. Buna karşılık kurağa çok dayanıklıdır.

Köklenme yeteneği zayıf olduğundan köklenme oranı %20'yi geçmez, çok nadir olarak % 40-50 oranında köklendiği saptanmıştır. 1945'ten beri tanınmakta ve çok kullanılan anaçlar arasında yer almaktadır.

Köklenme oranı düşük olmasına karşın bağdaki aşılmalarda iyi sonuç vermektedir. Masa başı aşılarda ise başarı orta derecededir. 110 R anacında yıllık çubukların odunlaşması zayıftır.

b. Sürgün ucu

Sürgün ucunda körpe yaprakların kenarları kırmızı renkte olup örümcek ağı gibi tüylüdür. Sürgün ucu tüm olarak kırmızımsı renkte ve düzdür.

c. Genç yapraklar

Örümcek ağı gibi tüylü, belirgin olarak bronz renkli görünüşte, parlak ve üzeri kabarcıklıdır.

d. Gelişmesini tamamlamış yapraklar

Böbrek şekilli, lopsuz, parlak, ampelometrik formülü 025-1-11 olup üstü ince kaparcıklı, ana damardan kıvrımlı, alt yüzeyi tamamıyla tüysüz; sap cebi açık ve U şekilli yaprak dişleri geniş ve bu dişlerin kenarları dış bükeydir.

e. Çiçekler

Fizyolojik olarak erkek ve kısırır.

f. Sürgün

Çizgili, tüysüz ve ucu kırmızı renktedir.

g. Yıllık çubuk

Çizgili, tüysüz, donuk kırmızımsı veya grimsi – kül ile kahverengi arasında değişen renk tonlarına sahiptir; boğum araları uzun, gözler küçük ve kubbe şeklindedir. 110 R anacında sap cebinin yapısı, kalıtımla geçen Rupestris Martin anacınınkini andırır. Bu yapı hem Lot ve hem de 99 R'den farklılık gösterir. Ayrıca 110 R anacında yaprak, çok parlak olup ana damar boyunca kıvrık durumdadır ve yaprağın üzeri kabarcıklıdır.

3.1.4. Araştırma yerinin toprak özellikleri

Çalışma sırasında toprak analizi için alınan topraklar doğal hava koşullarında kurutulup 2 mm elekten geçirildikten sonra hazır hale getirilen topraklardan saturasyon kabına 100 gr tartılıp su ile doygun hale getirilmekte ve elde edilen çamur 24 saat bekletildikten sonra ekstrasyon cihazından ekstrakte edilmiştir (Thomas, 1996)(Şekil 3.3).



Şekil 3.3 Örneklerde Toprak Analizinin Yapılışı

Araştırmanın yapıldığı bağlar, Halfeti toprak serisi içerisinde yer almaktadır. Halfeti toprağı killi-tınlı, hafif alkali, orta kireçli ve organik maddece fakirdir. Toprağın jeolojik yapısı orta eosen-Litesiyon gubu içerisinde yer almaktadır. Bu birim Midyat kalkerleri olarakta adlandırılmaktadır. Genelde iki düzey halinde görülmektedir.

Altta sarımtırak renkli sileks yumrulu ve fosil içeren kalker vardır. Üstte ise tebeşirli beyazımtırak, krem renkli, erime boşluklu, gözenekli ve yumuşak kalkerler vardır. Kalkerler genellikle ince ve düzgün tabakalıdır. Tabakalar yataya yakın ve az eğimlidir (Anonim, 1995).

3.1.5. Deneme yılına ait iklim değerleri

Deneme yılına ait bazı meteorolojik veriler Devlet Meteoroloji İşleri Şanlıurfa Bölge Müdürlüğü'nden elde edilmiştir. Meteorolojiden alınan aylık ortalama sıcaklık (°C), ortalama nispi nem (%), en yüksek sıcaklık ve en düşük sıcaklık değerleri, toplam yağış miktarları (mm) Çizelge 3.1.'de verilmiştir.

Çizelge 3.1.'de verilen 2012 yılı rakamlarına göre aylık ortalama sıcaklık en düşük 5.5°C ile Ocak ayında, en yüksek 33.3 °C ile Temmuz ayında olduğu belirlenmiştir. En düşük sıcaklık -4.3 °C ise Ocak ayında belirlenmiştir.

Ortalama nispi nem Ocak ayında % 81 ile en yüksek seviyeye ulaşırken, en düşük seviyeye ise % 21.2 ile Haziran ayında ulaşmıştır.

Çizelge 3.1. Halfeti Bölgesinde 2012 yılına ait bazı iklim verileri (Devlet Meteoroloji İşleri Şanlıurfa Bölge Müdürlüğü).

Parametreler	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül
Aylık Ortalama Sıcaklık (°C)	5.5	5.8	9.7	19.3	22.4	30.6	33.3	34.7	26.9
Ortalama Nem (%)	81	57	47.3	42.4	40.8	21.2	29	27	28
En Yüksek Sıcaklık (°C)	14.8	16.2	21.3	32.6	32.2	42.2	44.2	38.2	33.8
En Düşük Sıcaklık (°C)	-4.3	-1.9	-1.7	6.6	13	17.6	20	31.2	20.1
Aylık Toplam Yağış (mm)	170.9	95.8	35.8	25.2	18.5	5.8	0,2	0.9	2.9

3.2. Yöntem

Çalışmada kullanılan 110 R Amerikan asma anacı üzerine aşılı Çiloreş(Kızlar Tahtası) ve Hönüsü çeşidi omcaları 15 yaşındadırlar ve omcalar 5 x 3 şeklinde dikilmiştir. Deneme tesadüf blokları deneme desenine göre kurulmuştur.

Toplam 20 adet omca budanmadan sonra 2 bloka ayrılmış ve her blok 10 omcadan oluşturulmuştur. Her bloktaki uygulama için 5 omca kullanılmıştır. Goble terbiye sistemi verilmiş omcalarda 5 tanesi Çiloreş, 5 tanesi Hönüsü üzüm çeşidi ve serpene terbiye sistemi verilmiş omcalarda; yine 5 tanesi Çiloreş ve 5 tanesi Hönüsü üzüm çeşidi belirlenmiş etiket yazılarak omcaların üzerine asılmıştır. Omcalar goble terbiye şekli ve serpene terbiye şekli verilerek budanmıştır. Bunlardan serpene terbiye şekli verilmiş Çiloreş (Kızlar tahtası) A uygulaması, Hönüsü B uygulaması , Goble terbiye şekli verilmiş Çiloreş(Kızlar tahtası) üzüm çeşidi C uygulaması, Hönüsü ise D uygulaması olarak adlandırılmıştır.

İlk budamaya 26.02.2012 tarihinde başlanılmış (A uygulaması) ve bir kaç gün aralıklarla (B,C ve D uygulaması) yapılmıştır. Budamada goble terbiye sistemindeki

omcalar üzerinde gelişim kuvvetlerine göre 3 yada 4 dal ve her dal üzerinde 4 göz bırakılmıştır. Serpene ile terbiye edilmiş omcalarda 4 çubuk bırakılmış ve her çubukta 10-15 arası göz bırakılmıştır (Şekil 3.4). Bırakılan çubuklar 7-10 gün sonra omcaların yanında yere gömülmüş 1 m'lik çubuklar üzerine sarılmıştır. Erken zamanlarda uygulanan bağlamalar ikinci ve üçüncü salkım taslaklarının ayırımına giden olayları yavaşlatmakta hatta durdurmaktadır. Bağlama için en uygun zaman yazlık sürgünlerin 10-15 yapraklı oldukları dönemdir (Karataş ve Ağaoğlu,2005).

İlkbaharda gözlerin uyanmasıyla beraber fenolojik gözlemlere başlanılmıştır.



Şekil 3.4 Serpene ile Terbiyeye Alınacak Omcalarda Budama



Şekil 3.5 Omcaların Serpene Terbiye Sistemine Alınması.

Sürgünler belirli bir uzunluğa geldikten sonra dayanıklı ağaçların dallarından yapılan yaklaşık 1-1.5 m uzunluğundaki dallarla serpene terbiye şekli verilmeye başlanılmıştır (Şekil 3.5).

Goble terbiye sisteminde omcalarda serpene sistemine göre daha kısa budama yapılmıştır (Şekil3.6).



Şekil 3.6. Goble Terbiye Şeklinin Budamadan Sonraki Görünümü.

Vejetasyon dönemi sonunda tüm omcalar 28.10.2012 tarihinde hasat edilmiştir.

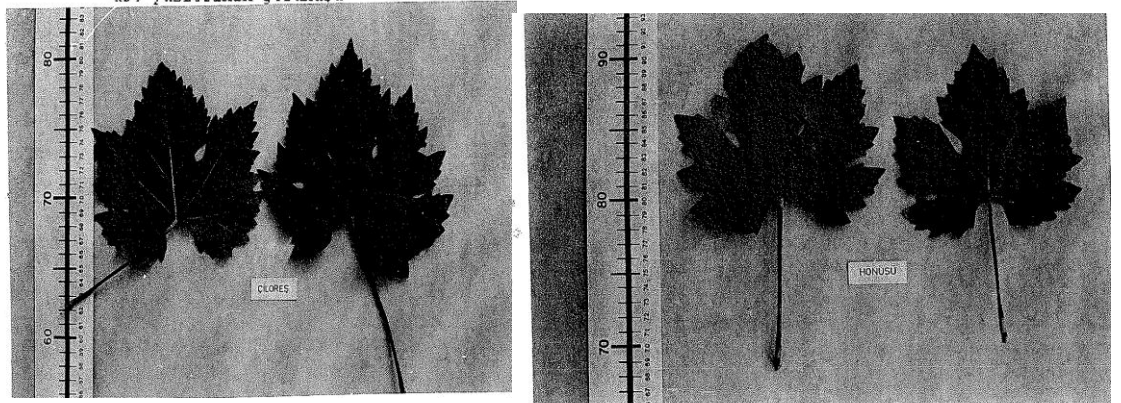
Çizelge 3.2. Budama Grupları ve Zamanları

Budanan Gruplar	Budama Tarihleri	Budanan Bitki Sayısı
A	26.02.2012	5
B	26.02.2012	5
C	27.02.2012	5
D	27.02.2012	5

3.2.1. Araştırmada incelenen özellikler

3.2.1.1. Fenolojik gözlemler

Omcalarda, iklime ve çevre koşullarına bağlı, periyodik ve biyolojik olaylar incelenmiş ve kayıt altına alınmıştır.(Şekil 3.7)



Şekil 3.7. Çiloreş(Solda) ve Hönüsü(Sağda) üzüm çeşitlerinin yaprak görüntüsü görülmektedir.

3.2.1.1.1. Gözlerin uyanma zamanı

Araştırma materyali omcalarda, her yinelemede kışlık gözlerin % 50-60'ının sürdüğü zaman gözlerin uyanma zamanı olarak belirlenmiştir (Ergenoğlu ve ark. 1992)(Şekil3.8).



Şekil 3.8. Etiket Asılmış Bir Omcadan görüntü.

3.2.1.1.2. Çiçeklenme zamanı

Omcalarda çiçeklenmenin % 50 ve daha fazla gözleendiği dönemdir (Şahin, 1987).



Şekil 3.9. Hönüsü (Solda) ve Çiloreş (Sağda) üzüm çeşitlerinin çiçek salkımları.

3.2.1.1.3. Tanelere ben düşme zamanı

Çeşide ait salkımlardaki tanelerin yumuşamaya ve renk değişimine başladığı dönemdir (Şahin, 1987) (Şekil 3.10).



Şekil 3.10. Hönüsü (Solda) ve Çiloreş (Sağda) Üzüm Çeşitlerinde Ben Düşme Görüntüsü.

3.2.1.1.4. Olgunluk zamanları

Tanelerde suda çözünebilir kuru madde (S.Ç.K.M.) içeriğinin % 17- 18 olduğu zaman olup, bu olgunluk tespiti bir el refraktometresi yardımıyla yapılmıştır (Gürsöz, 1985) (Şekil 3.11).



Şekil 3.11.Hönüsü(Solda) ve Çiloreş(Sağda) üzüm çeşitlerinin Salkım Görüntüsü .

3.2.1.1.5. Derim zamanı

Derim genellikle günün erken saatlerinde bir makas yardımıyla salkımların usulüne uygun bir şekilde kesilmesiyle gerçekleştirilmiştir (Gürsöz, 1985). Uygulama alanından ürünün tamamı tartım ve analizler için 28. 09. 2012 tarihinde derilmiştir (Şekil3.12).



Şekil 3.12. Goble(Solda) ve Serpene(Sağda) Terbiye Sistemlerinde Hasat.

3.2.2. Araştırma materyalinde ele alınan analizler

Aşağıda yazılmış olan parametreler omcalar derildikten sonra incelenmiştir (Gürsöz, 1985).

3.2.2.1. Verim (g/omca)

Bu değer, her omcadan elde edilen ürünün tartılmasıyla saptanmıştır.

3.2.2.2. Salkım sayısı (adet/omca)

Bu değer, derimi yapılan her omcada normal salkımların sayılmasıyla elde edilmiştir.

3.2.2.3. Salkım ağırlığı (g)

Bu değer, omca başına alınan verimin toplam salkım sayısına bölünmesi yoluyla elde edilmiştir.

3.2.2.4. Suda çözünebilir kuru madde (SÇKM) (%)

Tekerrürlerdeki salkımlardan örnekleme yoluyla alınan tanelerin sıkılmasıyla elde edilen şıranın bir el refraktometresinde okunmasıyla saptanmıştır (Şekil 3.13).



Şekil 3.13 Bir El refraktometresi.

3.2.2.5. Asitlik (g/100 ml şıra)

Suda çözünebilir toplam kuru maddenin saptandığı şıra örneklerinin fenolfitaleyn ve 0.1 N'lik NaOH ile titre edilmesiyle bulunmuştur (Şekil 3.14).



Şekil 3.14. Asitlik Oranının Belirlenmesi.

3.2.2.6. Sürgün ağırlığı (g/omca)

Bu değer, 20 adet omcanın 13.11.2012 tarihinde budanıp, kesilen sürgünlerin tartılmasıyla elde edilmiştir.

3.2.3. İstatistiksel analizler

Halfeti İlçesinde serpene ve goble terbiye sistemlerinde verim ve kalite özellikleri üzerine etkisini araştırmak amacıyla uygulamalar arasında fark olup olmadığını test etmek için tek yönlü varyans analizi uygulanmıştır. Yapılan varyans analizi sonucunda Çiloreş ve Hönüsü üzüm çeşitleri üzerine olan etkisini belirlemek amacıyla çoklu karşılaştırma yöntemlerinden LSD testi uygulanmıştır. (TARİST, 1996).

4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

Sofralık üzüm üretiminde özellikle kalitenin iyileştirilmesine yönelik olarak yapılan kültürel işlemlerin biri de terbiye şeklidir. Ülkemizde asma verimliliğinin artışı ancak bağlarda teknik ve kültürel önlemlerin iyi bir şekilde ve zamanında uygulanması ile mümkün olabilecektir. Araştırmamızda Goble ve Serpene terbiye sistemlerinin Şanlıurfa ili Halfeti ilçesi koşullarında susuz olarak yetiştirilen Çiloreş ve Hönüsü çeşitlerinde verim ve gelişme üzerine etkileri incelenmiştir.

4.1. Fenolojik Gözlemler

4.1.1. Gözlerin uyanma zamanı

Kış dinlenmesinden çıkan omcalarda fenolojik gözlemlere gözlerin uyanmasından sonra başlanmıştır. Elde edilen bulgular çizelge 4.1 de verilmiştir. Yapılan çalışmada en erken göz uyanma zamanı A uygulamasında budanan omcalarda (06.04.2012) gözlemlenmiştir. Bunu C uygulamasında budanan omcalar (09.04.2012) izlemiştir. D uygulaması ise en geç sürme özelliğini göstermiştir. Uygulamalara ait veriler Çizelge 4.1' de verilmiştir.

Dağlı (1969), değişik anaçlar üzerine aşılı Yuvarlak Çekirdeksiz üzüm çeşidinde erken, normal ve geç budamanın etkisini incelediği çalışmasında; geç budamanın gözlerin uyanması ve çiçeklenme zamanında 2-4 günlük bir gecikmeye neden olduğunu saptamıştır. Tangolar ve ark. (1991), geç budamanın Tarsus Beyazı üzüm çeşidinde erkencilik verim ve kalite üzerine etkisini inceledikleri çalışmalarında, normal ve geç zamanda yapılan budamanın en önemli etkisinin gözlerin uyanması üzerine olduğunu ve bu bakımından 10 gün kadar bir gecikme sağladığını saptamışlardır.

Elde edilen sonuçlar ile yapılan çalışmalar (Dağlı 1969, Tangolar ve ark., 1991) arasında bir uyumun söz konusu olduğu ve elde edilen sonucun birbirini destekler nitelikte olduğu görülmüştür. Yapılan gözlemlere göre gözlerin uyanma tarihleri arasında 3 günlük bir fark saptanmıştır. Bu sonuçlar Gürsöz (1985)'ün yaptığı çalışma sonucu elde ettiği bulgularla paralellik göstermiştir.

4.1.2. Çiçeklenme zamanı

İlk çiçeklenme A, B ve C uygulamalarında budanan omcalarda (15.05.2012 ve 18.05.2012) gözlemlenmiştir. D uygulamasında budanan omcalar ise (21.05.2012) tarihinde çiçeklenmiştir. Uygulamalara ait veriler Çizelge 4.1 de verilmiştir.

Dağlı (1969), yaptığı çalışmada geç çiçeklenmenin omcaları ilkbahar geç donlarından koruduğunu, Tangolar ve ark. (1991), Tarsus Beyazı çeşidinde yaptıkları çalışmada geç budamanın çiçeklenmeyi yıllara bağlı olarak 2 ile 5 gün geciktirdiğini bildirmişlerdir.

4.1.3. Tanelere ben düşme zamanı

Budanan omcalarda, A uygulamasında budanan omcalarda tanelere ben düşme zamanı (25.07.2012), B uygulamasında budanan omcalarda (01.08.2012), C uygulamasında budanan omcalarda (28.07.2012) ve D uygulamasında (08.08.2012) tarihinde gözlemlenmiştir. Uygulamalara ait veriler Çizelge 4.1 de verilmiştir.

4.1.4. Olgunluk zamanları

Araştırma sonucunda, A uygulamasındaki omcalarda (06.09.2012), B uygulamasındaki omcalarda (10.09.2012), C uygulamasındaki omcalarda (09.09.2012) ve D uygulaması ise (14.09.2012) tarihleri olgunluk zamanı olarak saptanmıştır. Uygulamalara ait veriler Çizelge 4.1 de verilmiştir.

Tangolar ve ark. (1991), yaptıkları çalışmada normal ve geç zamanda yapılan budamanın olgunluk zamanı üzerine önemli bir değişikliğe neden olmadığını bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda da benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Sansavini ve Fanigliulo (1998) yaptıkları çalışmada Orta-kısa veya kısa budamanın, uzun budamaya göre olgunlaşmayı arttırdığını bildirmişlerdir.

Çelik ve Çelik (1998), yılında yaptıkları çalışmada Hamburg Misketi ve Hafızali üzüm çeşitlerine 3 farklı budama düzeyi uygulamış, her iki çeşitte de hafif budama uygulamasının (24 göz/ omca) olgunluğu geciktirdiğini bildirmişlerdir.

4.1.5. Derim zamanı

Budanan omcalar arasında; gözlerin sürmesi ve çiçeklenme zamanları açısından anlamlı farklar gözlemlenirken, bu farklılığın tanelere ben düşme, olgunluk ve hasat dönemlerine doğru azaldığı tespit edilmiştir. Bu nedenden dolayı A, B ve C uygulamalarındaki omcaların tamamı 28.09.2012 tarihinde derilmiştir. Uygulamalara ait veriler Çizelge 4.1 de verilmiştir.

Gürsöz 1985, Tangolar ve ark. 1991, yıllarında yaptıkları çalışmalarda tanelere ben düşme döneminden itibaren omcalar arasında ki farkın azaldığı, bu farkın derim zamanında tamamen ortadan kalktığını bildirmişlerdir.

Çizelge 4.1. Fenolojik Gözlemlere İlişkin Veriler

PARAMETRELER	BLOKLAR			
	A	B	C	D
Gözlerin Uyanma Zamanı	06.04.2012	10.04.2012	09.04.2012	13.04.2012
Çiçeklenme Zamanı	15.05.2012	18.05.2012	18.05.2012	21.05.2012
Tanelere Ben Düşme Zamanı	25.07.2012	01.08.2012	28.07.2012	08.08.2012
Olgunluk Zamanı	06.09.2012	10.09.2012	09.09.2012	14.09.2012
Derim Zamanı	28.09.2012	28.09.2012	28.09.2012	28.09.2012

4.2. Pomolojik Analizler

4.2.1. Verim (g/omca)

Omcalardan derilen salkımların tartılmasıyla elde edilen sonuçlara göre en yüksek verim A ve C uygulamalarında budanan omcalarda (11344 ve 8823 g) saptanmıştır. En düşük verim ise B ve D uygulamasında budanan omcalarda (6738 ve 6199 g) belirlenmiştir.

Al-Dujaili (1988), yılında yaptığı çalışmada erken budamanın, geç budamaya oranla verimde daha fazla artış sağladığını bildirmiştir. Ergenoğlu ve ark. (1991), bazı üzüm çeşitlerinde farklı düzeylerde budamanın etkilerini saptamak amacıyla yaptıkları çalışmada, normal budanan omcalarda, verim özelliklerinin arttığını bildirmişlerdir. El- Hodairi ve Subhadrabandhu (1992), yılında Libya çöllerinde yetiştirilen değişik çeşit sofralık üzümler üzerine budama tiplerinin etkilerini araştırmak amacıyla yaptıkları çalışmada; Perlette çeşidinin en iyi sonucu 6 göz bırakılarak yapılan budamayla gösterdiğini bildirmişlerdir.

Çelik ve Çelik (1998), yılında Hamburg Misketi ve Hafızali üzüm çeşitlerinde farklı budama şiddetinin gelişme verim ve ürün kalitesi üzerine etkilerini araştırmışlar, omca üzerinde bulunan göz sayısı arttıkça, omca başına artan salkım sayısı ile orantılı olarak verimin de arttığını bildirmişlerdir. Marandi (1999), yılında farklı budama seviyelerinin (20-200 tomurcuk/asma) çekirdeksiz üzüm çeşidi Sefidi'nin verimi üzerine etkilerini araştırmış, üzüm veriminin asmanın üzerinde bırakılan tomurcuk sayısına bağlı olarak (45-50 tomurcuk) arttığını bildirmiştir. Çelik ve Kısmalı (2003), yılında Sultani Çekirdeksiz üzüm çeşidinde farklı budama şarjı uygulamalarının üzüm verimi üzerine etkilerini incelemişler, yüksek şarjın (15 göz/m² veya 90 göz/asma) uygulanması ile en yüksek yaş üzüm veriminin alındığını bildirmişlerdir.

Asmaların verimliliği denildiğinde; yaz gelişme döneminde yaprak koltuklarında oluşmaya başlayıp, belli ayırım periyotlarından geçerek gelişmesini tamamladıktan sonra, dinlenme halinde ertesi yılın ilkbaharına ulaşan kış gözlerindeki primer tomurcukların verimliliği anlaşılmaktadır. Asmalarda verimliliğe etkili faktörlerin bilinmesi verimliliği artıracak teknik ve kültürel uygulamaların daha etkili değerlendirilmesini sağlayacaktır. Böylece bağlarda verimlilik artırılmış olacaktır (Karataş ve ark. 2005).

Yine verimlilikteki artış omca başına düşen fazla sayıda salkıma bağlıdır.

4.2.2. Salkım sayısı (adet/omca)

Omca üzerinde bulunan salkımların sayılmasıyla bulunan rakamlara göre; en yüksek salkım sayısı A uygulamasında (35 adet/omca) ve B uygulamasındaki (30 adet/omca) omcalardan elde edilmiştir. En düşük salkım sayısını ise C(24 adet/omca) ve D uygulamasındaki omcalarda ise (29 adet/omca) vermiştir. (İlhan ve ark. 1992; Samancı ve İlhan 1979; İlhan ve İter 1992; Çelik ve Çelik 1998), omcada bırakılan göz sayısının artmasıyla salkım sayısının arttığını, (İlhan ve ark. 1992; Samancı ve

İlhan 1979; İlhan ve İter 1992; Çelik ve Çelik 1998), aşılı bağ omcalarının 4. ve 7. boğumlarında koltuk bulunan koltuklu dalların göz verimliliğini ve salkım sayısını arttırdığını saptamışlardır (Kısmalı ve Ilgın (1992).

Salkım taslaklarının meydana geliş zamanına rastlayan Haziran-Temmuz aylarındaki yüksek sıcaklıkların salkım sayısı / tomurcuk oranını artırdığı belirlenmiştir (İter, 1980).

4.2.3. Salkım ağırlığı (g)

Terbiye sistemlerinden serpene terbiye şekli ve goble terbiye şeklinin salkım ağırlığı üzerine etkilerini incelemek amacıyla yapılan değerlendirmede, salkım ağırlıklarının diğer gözlemlerden farklı çıktığı görülmüştür.

Yaptığımız çalışmada goble terbiye sisteminin omcalarda salkım ağırlığını arttırdığı, serpene terbiye şeklinde olan omcalarda ise salkım ağırlığını düşürdüğü saptanmıştır. C uygulamasındaki omcalarda salkım ağırlığı (600g) ile en yüksek değeri vermişken, bunu A uygulamasındaki omcalar (445 g) ve D uygulamasındaki omcalar (416g) ile takip etmişlerdir. En düşük salkım ağırlığı ise (329g) ile B uygulamasından elde edilmiştir. (Mann ve Singh, 1985; Tangolar ve ark., 1991; İlhan ve ark., 1992)'de budamanın salkım ağırlıklarını arttırdığını belirterek bulgularımızı desteklemişlerdir. Bunun dışında (Baldiran ve ark. 1982; İlhan ve Yılmaz 1982), yaptıkları çalışmada budamayla salkım ağırlığını artmadığını tespit etmişlerdir.

4.2.4. Suda çözünebilir kuru madde (SÇKM) (%)

Yapılan analizler sonucu elde edilen verilere göre A uygulamasında budanan omcalar S.Ç.K.M değerini (20) arttırmıştır. B uygulaması (22) C uygulamasında (18) ve D uygulamasında ise S.Ç.K.M değeri (18) bulunmuştur. (İlhan ve Yılmaz 1982; Kısmalı ve Ilgın 1992; Kurubar ve ark. 1997; Sehwat ve ark. 1998), yaptıkları

çalışmalarda budama zamanlarının S.Ç.K.M'yi etkileyerek bu değerin artmasına neden olduğunu bildirmişlerdir. (Mann ve Singh 1985; Al-Dujaili 1988; Tangolar ve ark. 1991) bulgularına göre budama zamanlarının S.Ç.K.M değerini etkilemediğini bildirmişlerdir.

4.2.5. Asitlik (g/100 ml şıra)

Yapılan analizler sonucu A uygulaması (1,31), B uygulaması (1,98), C uygulamasında (1,55) ve D uygulaması (2) budanan omcaların asitliği etkilemediği ve değerlerin birbirine çok yakın olduğu saptanmıştır. (İlhan ve Yılmaz 1982; Mann and Singh 1985; Rinaldelli ve ark. 1988) yaptıkları araştırmada budamanın asitliği etkilemediğini bildirmişlerdir.

4.2.6. Sürgün ağırlığı (g/omca)

Yapılan analizler sonucu elde edilen verilere göre; A uygulaması (3494 g) , B uygulaması (4393 g), C uygulaması (2655 g) ve D uygulaması (2805 g) omcalarının sürgün ağırlığı değerleri bulunmuştur. B uygulamasında ki (4393 g) ve A (3494 g) uygulamadaki omcalardan ise en yüksek değer elde edilmiştir. Elde edilen bu değerler bize erken budamanın sürgün ağırlığını etkileyerek arttırdığını göstermiştir. yaptıkları çalışmalarda budamanın sürgün ağırlığını etkilemediğini saptamışlardır(Çelik 1990; Ergenoğlu ve ark 1991; Çelik ve Kısmalı 2003).

Aşağıdaki tabloda çalışmada yapılan pomolojik sonuçlar verilmiştir. Tabloda;

P1: Verim

P2: Salkım Sayısı

P3: Salkım Ağırlığı

P4: S.Ç.K.M

P5: Asitlik

P6: Sürgün Ağırlığı'nı göstermektedir.

Çizelge 4.2. Pomolojik Gözlemlere İlişkin Veriler

Uygulama	Tekerrür	P1(Verim)	P2(Salkım Sayısı)	P3(Salkım Ağırlığı)	P4(S.Ç.K.M)	P5(Asitlik)	P6 (Salkım A.)
UA	1	15925	40	416	22	1.3	3586
UA	2	11344	30	470	22	1.31	3676
UA	3	6764	35	450	17	1.32	3221
UB	1	9158	25	330	22	1.98	4449
UB	2	6738	27	280	23	2.02	4230
UB	3	4318	40	377	22	1.95	4501
UC	1	13432	20	600	18	1.65	2786
UC	2	8823	28	650	19	1.63	2580
UC	3	4214	25	550	17	1.39	2600
UD	1	8546	30	360	17	1.97	2964
UD	2	6199	20	450	19	2.03	2886
UD	3	3853	38	440	19	2	2565

Çizelge 4.3.' de Terbiye Sistemlerine İlişkin Uygulama Sonuçları

Grp		p1	p2	p3	p4	p5	P6
A	ORTALAM	11344.3333	35.0000	445.3333	20.3333	92.000	3494.3333
	A						
	N	3	3	3	3	3	3
	STANDART	4580.50001	5.00000	27.30079	2.88675	68.41783	240.95297
	SAPMA						
B	ORTALAM	6738.0000	30.6667	329.0000	22.3333	198.3333	3124,3333
	A						
	N	3	3	3	3	3	3
	STANDART	2420.00000	8.14453	48.50773	.57735	3.51188	2339.56777
	SAPMA						
C	ORTALAM	8823.0000	24.3333	600.0000	18.0000	106.0000	1023.3333
	A						
	N	3	3	3	3	3	3
	STANDART	4609.00000	4.04145	50.00000	1.00000	78.86064	1530.91519
	SAPMA						
D	ORTALAM	6199.3333	29.3333	416.6667	18.3333	134.0000	2805.0000
	A						
	N	3	3	3	3	3	3
	STANDART	2346.50002	9.01850	49.32883	1.15470	114.35471	211.473.40
	SAPMA						
GENE L	ORTALAM	8276.1667	29.8333	447.7500	19.7500	132.5833	2611.7500
	A						
	N	12	12	12	12	3	3
	STANDART	3770.07653	7.08177	109.05555	2.30119	78.63316	1556.40729
	SAPMA						

Çizelge 4.4.' de Terbiye Sistemlerine İlişkin varyans analiz sonuçları

VARYANS ANALİZ TABLOSU

		KARELER TOPLAMI	SERBEST LİK DERECE Sİ	KARELER ORTALAMAS I	F	P(ÖNEM DÜZEY)
p1	UYGULAMALA R	49175600.333	3	16391866.778	1.224	.363
	HATA	1.072E8	8	13396580.917		
	GENEL	1.563E8	11			
p2	UYGULAMALA R	173.667	3	57.889	1.225	.362
	HATA	378.000	8	47.250		
	GENEL	551.667	11			
p3	UYGULAMALA R	114760.917	3	38253.639	19.051	.001
	HATA	16063.333	8	2007.917		
	GENEL	130824.250	11			
p4	UYGULAMALA R	36.250	3	12.083	4.394	.042
	HATA	22.000	8	2.750		
	GENEL	58.250	11			
p5	UYGULAMALA R	20036.250	3	6678.750	1.114	.399
	HATA	47978.667	8	5997.333		
	GENEL	68014.917	11			
p6	UYGULAMALA R	10806324.250	3	3602108.083	1.819	.222
	HATA	15840116.000	8	1980014.500		
	GENEL	26646440.250	11			

Çizelge 4.5.'de Denemeye İlişkin LSD Testi Sonuçları

ÇOKLU KARŞILAŞTIRMA TESTLERİ

LSD

UYGULAMALAR	(I) grp	(J) grp	ORTALAMA LAR ARASI FARKLAR	STANDAR T HATA	P	95% GÜVEN SINIRLARI	
						ALT	ÜST
p3	A	2.00	116.33333*	36.58703	.013	31.9635	200.7032
		3.00	-154.66667*	36.58703	.003	-239.0365	-70.2968
		4.00	28.66667	36.58703	.456	-55.7032	113.0365
	B	1.00	-116.33333*	36.58703	.013	-200.7032	-31.9635
		3.00	-271.00000*	36.58703	.000	-355.3699	-186.6301
		4.00	-87.66667*	36.58703	.043	-172.0365	-3.2968
	C	1.00	154.66667*	36.58703	.003	70.2968	239.0365
		2.00	271.00000*	36.58703	.000	186.6301	355.3699
		4.00	183.33333*	36.58703	.001	98.9635	267.7032
	D	1.00	-28.66667	36.58703	.456	-113.0365	55.7032
		2.00	87.66667*	36.58703	.043	3.2968	172.0365
		3.00	-183.33333*	36.58703	.001	-267.7032	-98.9635
p4	A	2.00	-2.00000	1.35401	.178	-5.1223	1.1223
		3.00	2.33333	1.35401	.123	-.7890	5.4557
		4.00	2.00000	1.35401	.178	-1.1223	5.1223
	B	1.00	2.00000	1.35401	.178	-1.1223	5.1223
		3.00	4.33333*	1.35401	.013	1.2110	7.4557
		4.00	4.00000*	1.35401	.018	.8777	7.1223
	C	1.00	-2.33333	1.35401	.123	-5.4557	.7890
		2.00	-4.33333*	1.35401	.013	-7.4557	-1.2110
		4.00	-.33333	1.35401	.812	-3.4557	2.7890
	D	1.00	-2.00000	1.35401	.178	-5.1223	1.1223
		2.00	-4.00000*	1.35401	.018	-7.1223	-.8777
		3.00	.33333	1.35401	.812	-2.7890	3.4557

Yapılan çalışmanın sonucunda, salkım sayısı ($P < 0.01$) ve S.Ç.K.M açısından anlamlı bir fark bulunmuştur. Verim, salkım ağırlığı, Asitlik ve sürgün ağırlığı açısından ise budama zamanları arasında fark bulunmamıştır ($P > 0.05$).

Verim açısından 4 budama zamanı arasındaki anlamlı bir fark bulunmamıştır ($P > 0.05$). En iyi verim A uygulamasından, en düşük verim D uygulamasından zamanından elde edilmiştir.

Salkım sayısı açısından A,B,C ve D uygulamaları arasında fark bulunmamıştır ($P > 0.05$). D uygulamasından elde edilen salkım sayısı ise A,B ve C uygulamalarına oranla anlamlı derecede düşük bulunmuştur.

Salkım ağırlığı açısından dört uygulamada anlamlı derecede farklı bulunmuştur ($P < 0.01$). En iyi salkım ağırlığı C uygulamasından, en düşük salkım ağırlığı ise B uygulamasından elde edilmiştir.

S.Ç.K.M açısından A,B,C ve D uygulamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($P < 0.05$). En iyi S.Ç.K.M değerini A ve B uygulaması vermiştir. En düşük S.Ç.K.M verimi ise C uygulamasından elde edilmiştir.

Asitlik açısından A, B, C ve D uygulamaları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($P > 0.05$).

Sürgün ağırlığı açısından A,B,C ve D uygulamaları arasında bir fark bulunmamıştır ($P > 0.05$).

5. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Asma sarılıcı bir bitki olduğundan herhangi bir dayanak düzeni ile desteklenmediği zaman gelişmesi ve verimi beklenen ölçüde gerçekleşmemektedir. Asmanın kol, yıllık çubuk ve sürgün sayıları, yerleri ve bunların büyüme durumları asma terbiyesinin temelini oluşturmaktadır. Terbiye şekli; verimi, kaliteyi ve maliyeti doğrudan etkilediğinden bağcılığın üzerinde en fazla durulan ve araştırma yapılan konularından birisidir.

Asmalarda yapılan çalışmalar, sürgünlerin yukarıya doğru dik olarak büyütülmesi ile kışlık gözlerin verimliliğinin arttığını göstermiştir. Ağaoğlu (1984), sürgün gelişme istikametlerinin verimlilik üzerine etkisini incelemiştir. Araştırmacı salkım sayısı/tomurcuk oranının yukarıya doğru dik büyüyenlerde daha fazla olduğunu belirlemiştir. Asmaların verimliliği ve gelişmesi üzerine sürgün gelişme istikametlerinin etkisinin bilinmesi verilecek terbiye şeklinin seçilmesi yönünden önemlidir.

Telli terbiye sistemlerinde yazlık sürgünlere verilecek şekil de verimliliği etkilemektedir. Sürgünlerin gelişme istikametleri tomurcuklarda özellikle ikinci ve üçüncü salkım taslaklarının oluşumu üzerine büyük oranda etkili olmaktadır. Yukarı doğru büyüme ile tomurcuk verimliliğinin artması karbonhidrat metabolizması ile doğrudan ilişkilidir ve pişkinleşme aşağı doğru büyüyen sürgünlere göre daha iyi bir şekilde sağlanmaktadır. Bağda kullanılan telli sistemler, vegetatif gelişim düzeyi ve omcaların verimliliğini büyük ölçüde etkilemektedir.

Bu güne kadar Kızlar tahtası ve Hönüsü üzüm çeşitleri üzerine pomolojik ve fenolojik gözlemler yapılmış olsa bile Halfeti bölgesinde geleneksel terbiye sistemlerinden goble ve serpene terbiye sistemi üzerine yeterli araştırma yapılmamıştır.

5.1. Sonuçlar

Kuvvetli sürgün gelişimi ve yüksek verimliliği teşvik eden telli sistemler aynı zamanda toprak içinde fazla kök sayısı ve yoğunluğunu da desteklemektedir. Tellerin yüksekliğini arttırmak genellikle vejetatif gelişim düzeyini ve omca verimliliğini artırır. Yüksek terbiye sisteminde yetiştirilen omcaların verimliliklerindeki bu artış, kış gözlerinden gelişen salkımların sayısı ve tane ağırlığına bağlıdır. Asma tacını ayırmak için kullanılan çapraz kollar da aynı zamanda omcanın verimliliğine yol açmaktadır(Archer ve ark., 1988).

Telli sistemler aynı zamanda bağda patojen etkinliğine de arttırmaktadır. Kurşuni Küf (*Botrytis*)'in kontrolünde telli sistemlerin esas etkisi, meyve tutan alanların havalanmasına, birlikte uygulanan diğer bir kültürel işlem de birincil sürgünlerden lateral sürgünlerle yaprakların uzaklaştırılmasıdır. Bu yaprakların uzaklaştırılmasında salkımların bulunduğu yerlerin iç ve dışında hava hareketini hızlandırmakta ve tüm bunlar evaporasyonda ve yaprakların kurutulmasında, mantarsal (fungal) aktiviteyi durduran faktörlerde artışa sebep olur. Belli bir bağda telli sistem seçimi; üzümün son kullanımı, alanın iklimsel durumu, toprak karakterleri, budama ve hasat metotları ile belirlenir(Karataş ve Ağaoğlu,2005).

Değişik terbiye sistemlerinde Goble ve Serpene terbiye şekillerinin 110 R Amerikan asma anacı üzerine aşılı Çiloreş(KızlarTahtası) ve Hönüsü üzüm çeşidinde verim ve kalite üzerine etkisini saptamak amacıyla yapılan bu çalışmada önemli olabilecek bazı sonuçlar elde edilmiştir.

Araştırmada ele alınan çeşit erkenci olup, bu çeşit incelendiğinde; A,B,C ve D uygulamaları içerisinde en erken göz uyanma tarihi A uygulamasında budanan omcalar da görülmüştür. A uygulamasında Serpene sistemiyle terbiyeye alınmış omcalar gözlerin erken uyanmasına sebep olduğu gibi çiçeklenme, tanelere ben düşme ve olgunluk zamanlarına da etki ederek bu evrelerin erken ortaya çıkmasına yardımcı olmuştur.

Yapılan 2 terbiye sistemi içerisinde en yüksek verim A uygulamasında terbiye edilen omcalar dan elde edilirken, bunu C ve B uygulamaları takip etmiştir. Salkım sayısı yönünden bloklar karşılaştırıldığında en iyi sonuç A ve B uygulamalarındaki terbiyeye alınmış omcalar dan elde edilmiştir. Salkım ağırlığı yönünden en yüksek değer C uygulamasından elde edilmiştir. Bunu sırasıyla A ve D uygulamaları takip etmiştir.

S.Ç.K.M bakımından en iyi sonuç A uygulamasındaki omcalardan elde edilirken bunu B ve C uygulamaları takip etmiştir.

Ülkemizde asma verimliliğinin artışı ancak bağlarda teknik ve kültürel tedbirlerin iyi bir şekilde ve zamanında uygulanması ile mümkün olabilecektir(Karataş ve Ağaoğlu,2005).

5.2. Öneriler

Bölgemiz ekolojisinin ve ikliminin bağcılık açısından son derece uygun olduğu göz önünde bulundurulduğunda Serpene terbiye verilmiş Çiloreş(Kızlar tahtası) ve Hönüsü üzüm çeşidi gibi çeşitlerle bağ kurulduğunda piyasaya ürün erken sunularak para ettiği dönemde gelir arttırılması olanaklıdır. Yapılan bu araştırma sonucunda Goble terbiye sistemine göre Serpene ile terbiye ye alınmış bağlarda verim ve kalitede artış sağlandığı belirlenmiş ve erkenciliği teşvik ettiği ortaya çıkmıştır.

Ancak bölgemizde Filoksera zararlısının bağ alanlarına çok zarar verdiği göz önünde bulundurulduğunda; anaç kullanılmadan yeni bağların kurulmasından mümkün olduğunca kaçınılmalı ve doğru anaç kullanılmasına dikkat edilmesinde yarar vardır.

Bununla birlikte uygulanan terbiye şekli erkencilik ve verim artışına sebep olmaktadır. Serpene terbiye şekli Salkım Sayısı yönünden ve S.Ç.K.M yönünden erkencilik açısından Goble terbiye sistemine göre daha iyi olmaktadır.

KAYNAKLAR

- AĞAOĞLU, Y.S. 1984. Şaraplık Üzüm Çeşitlerine Uygun Bazı Yüksek Telli Terbiye Sistemleri ve Özellikleri. Tokat Bağcılığı Sempozyumu Bildirileri. 25-28 Eylül Tokat, 81-106 s.
- AKIN, A., 1995. Konya İli Akören, Güney Sınır ve Hadim Yöresi Üzüm Çeşitlerinin Kısa Ampelografik Özellikleri İle Göz Verimliliklerinin Belirlenmesi Üzerinde Araştırmalar . SÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Konya, s136.
- AKTEPE, N., 1994. Kalecik İlçesi Bağcılığı ve Yörede Yetişen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerinde Araştırmalar (yüksek lisans tezi). AÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Ankara, s144.
- AKKURT, M., 1997. Meram (Konya) İlçesi Bağcılığı ve Yörede Yetişen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerinde Araştırmalar. AÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi Ankara.
- ANONİM,1995. T.C. Başbakanlık Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü yayınları. İl Rapor No:63 , Ankara,12-20 s.
- ANONİM, 2005. Milli Gazete (17.07.2005). Güneydoğuda kök kanseri tehlikesi.
- ANONİM,2010.<http://www.bahcebitkileri.org/güneydogu-anadolu-bolgesindeki-uzum-cestitleri.html>.
- ANONİM,2011. <http://www.msxlabs.org/form/tarim/79044-asma-asma-nedir-asma-yetistirciligi>.
- ATALAY, D.A., ÖZDEMİR, G. ve KARATAŞ, H., 2003. Diyarbakır Bağcılığının Mevcut Durumu Sorunları ve Çözüm Önerileri. GAP III.Tarım Kongresi, 02-03 Ekim , Şanlıurfa, s 375-378.
- AL-DUJAILI, J.A.H., 1988. Effect of Different Dates of Pruning on the Yield and Quality of Dies El-Anez and Thompson Seedless Grape Cultivars (*Vitis vinifera L.*). Annals of Agricultural Science, Ain Shams University, (33) 1: 635-650.
- ALTIN, H., 1991. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma Bağında Yetiştirilen Bazı Üzüm Çeşitlerinde Ampelografik Özelliklerin ve Fenolojik Safhaların Belirlenmesi Üzerinde Bir Araştırma. ÇÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Adana,151 s.
- ALIEV, E.M., PTAKH, T.A., KALYUZHNYL, A.F., 1987. New Table Grape Cultivar For the Region of Rostow, Vitis, 26(1): 12–15.
- ARCHER ve ark.,1988. The Behavioral Biology of Aggression. Cambridge University Press, Cambridge, 257 pp.
- ATLI, H.S. ve ARPACI, S., 1993. Farklı Amerikan Asma Anaçlarının Dımışkı, Dökülgen ve Hönüsü Üzüm Çeşitleri ile Affinite ve Adaptasyonları, Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü, Cilt 2 Gaziantep, s 514-518.
- BALDIRAN, D.T., SAMANCI, H., İLHAN, İ., ve YILMAZ, N., 1982. Bağcılık Araştırmaları Ülkesel Projesi Sonuç Raporları, Tekirdağ ,Cilt 1, s.69-76.
- BARIŞ, C., 1988. Pratik Bağcılık. T.C. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Genel No:316, Seri No:12, Ankara, 68 s.
- BRANAS, J.1965 Bases Generales De la Taille De La Vigne. Expose Au Cours de Perfectionnement Sur l'ame Lieration De La Production Viticole, Organise Par FAC En Roumanie.

- BODENHEIMER, F.S. 1941. Türkiye’de Ziraate ve Ağaçlara Zararlı Olan Böcekler ve Bunlarla Savaş Hakkında Bir Etüt (Çev:N. Kenter). Bayur Matbaası,1958 Ankara, 347 p.
- BUTTROSE, M.S. 1969. Studies İn Controlled Environment With Vines CSİRO, Div. Of Hort. Research report. 1967-1969.
- CANGİ, R., 1999. Ordu’da Yetiştirilen Bazı Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Saptanması Üzerine Bir Araştırma. 3. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 14–17 Eylül 1999, Ankara, s 1009–1012.
- COSMO, M.,İ.1971. Bases Scientifiques de Systemes de Taille et de Conduite de la Vigne. Expose au Xil. Congre International de la Vigne et du Vin. Bucarest. 2-12 Septembre 1968.
- ÇELİK, G., 1990. Hafızali ve Hamburg Misketi Sofralık Üzüm Çeşitlerinde Değişik Zaman ve Düzeylerde Yapılan Uç Almanın Gelişme ve Ürün Kalitesi Üzerine Etkileri. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi, 52 s.
- ÇELİK, S., 1998. Bağcılık (Ampeloloji). Trakya Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü. Tekirdağ, 278 s.
- ÇELİK, G., ve ÇELİK, H., 1998. Ankara Koşullarında Yetiştirilen Hamburg Misketi ve Hafızali Üzüm Çeşitlerinde Değişik Telli Terbiye Şekillerine Uygulanan Farklı Budama Şiddetinin Gelişme, Verim ve Ürün Kalitesi Üzerine Etkileri. IV. Bağcılık Sempozyumu 20-23 Ekim, Yalova, s 34-39.
- ÇELİK, H., MARASALI, B., SÖYLEMEZOĞLU, G., BAYDAR, N., ve İLBAY, A., 1999. Hasandede Üzüm Çeşidi İçin Ankara Koşullarında En Uygun Terbiye Şekli ve Gövde Yüksekliğinin Belirlenmesi. Türkiye III. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 14-17 Eylül, Ankara, s 569-573.
- ÇELİK, M., ve KISMALI, İ., 2003. Türkiye IV. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi 8-12 Eylül, Antalya, s 470-471.
- ÇELİK, H., ÇELİK, S., KUNTER, B.M., SÖYLEMEZOĞLU, G., BOZ, Y., ÖZER, C., ATAĞ, A., 2005. Bağcılıkta Gelişme ve Üretim Hedefleri. VI. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi, 3–7 Ocak , Ankara.
- ÇELİK, H., ODABAŞ, F., KÖSE, B., CANGİ, R., 2009. Samsun’da Yetiştirilmekte Olan İzabella (*Vitis labrusca* L.) Tiplerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi. VII. Türkiye Bağcılık ve Teknolojileri Sempozyumu, 5–9 Ekim , Salihli, Manisa.
- ÇOBAN, H., KÜEY, E., 2006. Manisa’da (Yuntdağı) Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Araştırmalar. Ege Üniv. Ziraat Fak. Dergisi, 43(2): 41–52.
- DELİCE, A., ve ÇELİK, S., 2002. Guyot + T Terbiye Şekli Verilmiş Italia Üzüm Çeşidinde Sürgün Gelişimi İle Üzüm Kalitesi Arasındaki İlişkiler. Türkiye V. Bağcılık ve Şarapçılık Sempozyumu 5-9 Ekim, Nevşehir, s 214-220.
- DEMİR, İ., 1987. Ankara Şartlarında Yetiştirilen Yabancı Kökenli Bazı Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerinde Araştırmalar (yüksek lisans tezi). AÜ, FenBilimleri Enstitüsü, Ankara, 98 s

- DAĞLI, S., 1969. Ege Üniversitesi Deneme Bağlarında Muhtelif Anaçlar Üzerine Aşılı Çekirdeksiz Üzüm Asmalarında Erken Ve Geç Budamanın Verim Ve Kaliteye Tesiri Üzerinde Araştırmalar. Tarım Bakanlığı Ziraat İşl. Gn. Md. Yayınları, C (9): s 86.
- DİNÇ, U. ŞENOL, S. YEŞİL SOY, M.Ş. KAPUR, S. YEĞİNGİL, İ. GÜZEL, N. DERİCİ, R. GÖK, M. AYDIN, M. BERKMAN, A. KAYA, Z. PEŞTEMALCI, V. ÇOLAK, A.K. ÖZBEK, H. ÇAKMAK, İ. ERKAN, O. ÇULLU, M.A. KARAMAN, C. AKSOY, E. ERENOĞLU, B. KANDIRMAZ, M. BİLGEHAN, G. TORUN, B. GÜNAL, H. ŞENOL, M. HATIRLI, S.A. ve ŞENGÜL, H. 1992. Şanlıurfa Ovaları Bozova Sulama Proje Sahası Detaylı Toprak Etüdüleri, Ankara, Cilt I, s 95.
- ECEVİT, F.M., KELEN, M., 1999. Isparta (Atabey)'da Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Tr. J. of Agriculture and Forestry, 23: 511-518.
- EL-HODAIRI, M.H., and SUBHADRABANDHU, S., 1992. The Effects of Pruning Type on Several Varieties of Table Grapes Grown in the Libyan Desert. Acta Horticulturae, 321: 437-442.
- ERGENOĞLU, F., TANGOLAR, S., ve GÜRSÖZ, S., 1991. Bazı Üzüm Çeşitlerinde Farklı Düzeylerde Budamanın Etkileri. Uluslararası Meyvecilik, Sebzeçilik ve Çiçekçilik Dergisi, s 27-30.
- ERGENOĞLU F., TANGOLAR S., GÜRSÖZ S. 1992. Farklı Sistemlerde Terbiye Edilmiş Üzüm Çeşitlerinde Dolu Zararının Etkisi. Ç.Ü.Z.F. Dergisi, 7(3):57-70.
- ERSAYAR, F., 2010. Van Merkez ve Edremit İlçelerinde Bağ Varlığının Tespiti ve Yetiştirilen Üzümlerin Tanımlanması (yüksek lisans tezi). YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Van.
- FİDAN, Y., 1985. Özel Bağcılık. A.Ü.Ziraat Fak. Yayınları: 930, Ders Kitabı: 265, A.Ü. Basımevi, Ankara.401 s.
- GLEİSBERG, W., (1938). Türkiye Bağcılığı Üzerinde Araştırmalar. I. Ziraat Vekaleti Neşriyatı, Umumi Sayı:316, Ankara.
- GÖKBAKAR, Z., 2006. Bağcılığın Belalı Zararlısı: Filoksera, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, 17020 Çanakkale 5(1):37-43
- GÜLERYÜZ, M., KÖSE, B., 2003. Olur (Erzurum) İlçesinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özellikleri. AÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 34(3): 205-209.
- GÜRSÖZ, S., 1985. Adana Koşullarında Yetişen 16 Üzüm Çeşidinin Bazı Fenolojik ve Kimyasal Değerleri Üzerinde Bir Araştırma. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Adana, 98 s .
- GÜRSÖZ, S., 1993. GAP Alanına Giren Güneydoğu Anadolu Bölgesi Bağcılığı ve Özellikle Şanlıurfa İlinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Nitelikleri İle Verim ve Kalite Unsurlarının Belirlenmesi Üzerinde Bir Araştırma .ÇÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi. Adana, 363 s.
- HARISH, K., and CHOCHAN G.S., 1989. Effect of Pruning Severity on Bud Sprouting, Flowering and Current Year's Bearing in Thompson Seedless Grape. Indian Journal of Horticulture, 46 (2), 193-198.

- HAY-AMİRİ, A., SANEİ-SHARATPANAHI, M., 1996. Determination of Local Grape Cultivars in Kermanshah (Sahneh). Seed and Plant. 12(4): 24–41.
- İLHAN, İ., ve YILMAZ, N., 1982. Bağcılık Araştırmaları Ülkesel Projesi Sonuç Raporları, Tekirdağ, 1(1): 95-102.
- İLHAN, İ., ve YILMAZ, N., 1984. Türkiye II. Bağcılık ve Şarapçılık Sempozyumu, Manisa, s 55-61.
- İLHAN, İ., İLTER, E., 1992. Yuvarlak Çekirdeksiz Üzüm Çeşitlerinde Bağların Şarjı Üzerinde Araştırmalar. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 13-16 Ekim, İzmir, Cilt II :537-576.
- İLHAN, İ., YILMAZ, N., ERDEM, A., ve ILGIN, C., 1992. Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü, Yay. No: 46: 22
- İLTER, E., 1980. Yapraklara Uygulanan Bazı Kimyasal Maddelerin Asmalarda Kış Gözü Verimliliğine Etkisi Üzerine Araştırmalar. Ege Üniv. Ziraat Fak. Yay. No: 372.
- KAPLAN, N., 1994. Diyarbakır ve Mardin İllerinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Saptanması Üzerine Bir Araştırma. AÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi. Ankara, 205 s.
- KARA, Z., 1990. Tokat Yöresinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerinde Araştırmalar. AÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, doktora tezi Ankara, 318 s.
- KARATAŞ, H., ve AĞAOĞLU, S., 2005. Asmalarda Göz Verimliliği. A.Ü, Ziraat Fakültesi, Alatarım Dergisi Ankara, 4(1):13-22.
- KELEN, M., 1991. Van İli Bağcılığı ve Burada Yetişen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi Basılmamış, Van.
- KIZILGÖZ, İ., SAKİN, E., and GÜRSÖZ, S., 2010. Ovacık Köyü'nde (Şanlıurfa) Yetiştirilen Asma (*Vitis Vinifera* L.) Çeşitlerinin Mineral Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi. Şanlıurfa. U. Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, 25(1):1-10
- KISMALI, İ., ve ILGIN, C., 1992. Yuvarlak Çekirdeksiz Üzüm Çeşidinde Budamada Bırakılan Koltuklu Dalların Verimliliği Üzerinde Araştırmalar. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, İzmir, Cilt 2, s 569-571.
- KURUBAR, A.R., HULAMANI, N.C., and PAMPANA, Y., 1997. Influence of Time of Back Pruning and MH on the Yield and Quality Attributes of Grape cv. Thompson Seedless. South Indian Horticulture, (45) 5-6: 211-216.
- MANN, S.S., and SINGH, K., 1985. Effect of Summer Pruning on Yield and Quality of Perlette Grapes. ISHS Acta Horticulture 158:X African Symposium on Horticultural Crops, 133-139p. Horticulture 158:X African Symposium on Horticultural Crops, 133-139p.
- MARANDİ, R.J., 1999. Effects of Different Pruning Levels on the Yields of Seedless Grapes ISHS Acta
- MARTÍNEZ, M.C., PEREZ, J.E., 2000. The Forgotten Vineyard of The Asturias Princedom (North of Spain) and Ampelographic Description of Its Grapevine Cultivars (*Vitis vinifera* L.). American Journal of Enology and Viticulture, 51(4): 370–378.

- MORRIS, J.R., SIMS, C.A., BOURQUE, J.E., and OAKES, J.L., 1985. Influence of Training System, Pruning Severity And Spur Length On Yield And Quality Of Six French -American Hybrid Grape Cultivers. Am.J. Enol. Vitic, (35) 1: 2327
- NONNECKE G. 2002 Trining System For Grapes: High v.s Low Cordon. Iowa GrapeGrowers Conference
- ODABAŞ, F., KÖSE, B., ÇELİK, H., 2002. Amasya İli Merzifon İlçesinde Yetiştirilen Bazı Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. V. Bağcılık ve Şarapçılık Sempozyumu, 5–9 Ekim, Nevşehir, s 366–371.
- ORAMAN, M.N., 1937. Ankara Vilayeti Bağcılığı ve Ankara’da Yetişen Başlıca Üzüm Çeşitlerinin Ampelografisi. Yük. Zir. Enst. Yayınları, No: 61, Ankara.
- ORAMAN, M.N. 1959. Yeni Bağcılık. A. Ü. Zir. Fak. Yayınları:78, Ders Kitabı:Ankara ,31 s.
- ORAMAN, M.N. 1972. Bağcılık Tekniği I. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yayınları, s. 402-470.
- ÖZDEMİR, G.,TANGOLAR, S., BİLİR, H., 2006. Bazı Sofralık Üzüm Çeşitlerinin Fenolojik Dönemleri ile Salkım ve Tane Özelliklerinin Saptanması. Dicle Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, 21280, Diyarbakır, 5(2): 37-42
- PEZO, I., BUDIC LETO, I., KACIC, S., ZDUNIC, G., MIROSEVIĆ, N., 2006. Medna Bijela (*Vitis vinifera* L.) Ampelografik Properties. Agriculturae Conspectus Scientificus, 71(3): 81–86.
- POLAT, İ. ve UZUN, İ., 2007. Plastik Serada Yetiştirilen Trakya İlkeren Üzüm Çeşidinde Farklı Terbiye Sistemi ve Asma Şarjı uygulamalarının Erkencilik, Verim ve Kalite Faktörleri Üzerine Etkileri. Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü-Antalya ,20(2):289-300
- REDL H. 1988. Ergebnisse zehnjähriger Untersuchungen über die Eignung der Eindrahterziehung für Weitraum-Hochkulturanlagen. Institut für Pflanzenschutz der Universität für Bodenkultur Wien. 27: 33-40.
- REGNER, F., EİRAS-DÍAS, J.E., STADLBAUER, A., BLAHOUS, D., 1999. “BlauerPortugieser”, The Dissemination of A Grapevine. Ciencia Tec. Vitiv, 14(2): 37–44.
- RINALDELLI, E., NICESE, F.P., and CAVALIERI, D., 1988. Effect of Time of Pruning on Vegetative and Reproductive Response of the Grape Vine. Vitis, 27 (3): 77.
- RUBÍO, J.A., YUSTE, J., 2004. Ampelographic Differentiation of Tempranillo Clones from Different Area of Origin, According to Their Synonyms. Acta Horticulturae, 652: 73- 79.
- SABIR, A., 2008. Bazı Üzüm Çeşit ve Anaçlarının Ampelografik ve Moleküler Karakterizasyonu . ÇÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi. Adana.
- SAMANCI, H., 1976. Çekirdeksiz İçin Uygun Bazı Yeni Terbiye Şekilleri ve Budama Prensipleri Üzerine Görüşler. Manisa Bağcılık Araş. Ens.Müd. Bağcılık Semineri Cilt I, Yayın No: 9. Manisa.
- SAMANCI, H., ve İLHAN, İ., 1979. Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü, Yay. No: 14: 20 s.

- SANSAVINI, S., and FANIĞLIULO, G., 1998. Bud Fertility and Effect of Pruning on Fruiting in the Seedless Grape Cultivars Centennial Seedless and Sugraone. *Rivista di Frutticoltura e di Ortofloricoltura*, 60 (2): 55-60 .
- SANTIAGO, J.L., BOSO, S., MARTINEZ, M.C., PINTO-CARNIDE, O., ORTIZ, J.M., 2005. Ampelographic Comparison of Grape Cultivars(*Vitis vinifera* L.) Grown in Northwestern Spain and Northern Portugal. *American Journal of Enology and Viticulture*, 56(3):287–290.
- SEHRAWAT, S.K., DAULTA, B.S., DAHIYA, D.S., and BHARDWAJ, R., 1998. Effect of Pruning on Growth, Yield and Fruit Quality in Grape (*Vitis vinifera*) cv. Thompson Seedless. *International Journal of Tropical Agriculture*, 16 (1-4): 185-188.
- SINGH, R., REVANNA, B., and MURTHY, B.N.S., 1989. Interaction Effects of Training System and Genotype on Vine Growth in Relation to Yield of Grape. *Journal of Maharashtra Agricultural Universities*, 14 (3): 313-316.
- SUZUKI, H., and SUGANUMA K., 2002. Effects on Growth and Fruit Quality Following Reconfiguration of Seedless cv. "Kyohou" Vines From X-Shaped to Parallel Training Supports. *Research Bulletin of the Aichi ken Agricultural Research Center*, 34: 133-138.
- ŞAHİN, G., 1987. Bazı Asma Çeşitlerinin Değişik Dönem ve Konumlarında Alınan Yaprak Örneklerinde Besin Maddesi Düzeylerinin Araştırılması Üzerine Araştırmalar. Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi Adana, 105 s.
- TANGOLAR, S., GÖK, S., ERGENOĞLU F., ve ÇETİNER, S., 1998. Bazı Çekirdeksiz Üzüm Çeşitlerinin Embriyo Kültüründen Yararlanılarak Çoğaltılması. *Türk Tar. Ve Orman Dergisi.*, s 87-92.
- TARİST, 1996. Sürüm 4.01. Ege Ormancılık Araştırma Merkezi, İzmir.
- TANGOLAR, S., ERGENOĞLU, F., ve GÜRSÖZ, S., 1991. Geç Budamanın Tarsus Beyazı Üzüm Çeşidinde Erkencilik, Verim Ve Kalite Üzerine Etkisi. *Çukurova Üniv. Ziraat Fak. Dergisi*, 6 (4): 115-124.
- TANGOLAR, S., ÖZDEMİR, G., GÜRSÖZ, S., ÇAKIR, A., ve TANGOLAR, S., 2007. Bazı Organik Gübre Uygulamalarının Asmanın(*Vitis vinifera* L. Çiloreş) Fenolojik Gelişmesi İle Salkım, Tane ve Şıra Özellikleri Üzerine Etkisi. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 20(2): 319-325.
- TODA, F.M., SANCHA, J.C., 1997. Ampelographical Characterization of White *Vitis vinifera* L. Cultivars Preserved in Rioja. *Bulletin de l'OIV*, 70(799/800): 688–702.
- THOMAS, G.W., 1996 *Book Methods of Oil Analysis. Part 3-Chemical Methods.* 1996 pp. 475-490 ISBN0-89118-825-8
- TOMAZIĆ, I., KOROSK-KORUZA, Z., 2003. Validity of Phyllometric Parameters Used to Differentiate Local *Vitis vinifera* L. Cultivars. *Genetic Res. Crop Evo*, 50: 773–778.
- USLU İ., SAMANCI H. 1983. Müşküle Ve Razakı Üzüm Çeşidinde Muhtelif terbiye Şekillerinin Mukayesesi Üzerinde Araştırmalar. *Atatürk Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Cilt 1, Tekirdağ*, s.187-196.

- UZUN, H.İ., 1986. Bazı Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özellikleri, Kateşol Oksidaz İzoenzim Bantlarından Teşhisleri ve Sıcaklık Toplamları Üzerinde Araştırmalar .EÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi. İzmir, 176 s.
- ÜNAL, M.S., 2000. Malatya ve Elazığ İlleri Bağcılığı İle Malatya İlinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Ampelografik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Araştırmalar . ÇÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi. Adana, 116 s.

ÖZGEÇMİŞ

1975 yılında Şanlıurfa'da doğdu. İlk ve orta öğrenimini Şanlıurfa'da tamamladıktan sonra 1993 yılında girdiği Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri bölümünden 1997 yılında “Ziraat Mühendisi” unvanı ile mezun oldu. 2001 yılında özel bir şirkette Ziraat mühendisi olarak çalıştı. 2007 yılında Halfeti İlçe Tarım Müdürlüğüne atandı. 2010 yılında Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı'nda yüksek lisans öğrenimine başladı. Halen Halfeti Gıda, Tarım ve Hayvancılık İlçe Müdürlüğünde çalışıyor ve yüksek lisans öğreniminin son aşaması olan yüksek lisans tezi hazırlığı içerisinde.