

**T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**DEĞİŞİK BUDAMA ZAMANLARININ PERLETTE ÜZÜM ÇEŞİDİNİN
BAZI FENOLOJİK VE POMOLOJİK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİLERİ**

İsmail RASTGELDİ

BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

**ŞANLIURFA
2005**

Doç. Dr. Sadettin GÜRSÖZ danışmanlığında, İsmail RASTGELDİ' nin hazırladığı “Değişik Budama Zamanlarının Perlette Üzüm Çeşidinin Bazı Fenolojik Ve Pomolojik Özellikleri Üzerine Etkileri” konulu bu çalışma/...../ tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Bahçe Bitkileri Anabilim Dalında yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman : Doç. Dr. Sadettin GÜRSÖZ

Üye : Prof. Dr. Bekir Erol AK

Üye : Prof. Dr. Semih TANGOLAR

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

Prof. Dr. İbrahim BOLAT
Enstitü Müdürü

Bu çalışma HÜBAK tarafından desteklenmiştir.
Proje No: 546

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

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖZ.....	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	v
1. GİRİŞ.....	1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR.....	5
3. MATERYAL ve YÖNTEM.....	18
3.1. Materyal.....	18
3.1.1. Araştırma yerinin özellikleri.....	18
3.1.2. Perlette üzüm çeşidinin özellikleri.....	18
3.1.3. 110 R Amerikan asma anacının özellikleri.....	18
3.1.4. Araştırma yerinin toprak özellikleri.....	21
3.1.5. Deneme yılına ait bazı iklim değerleri.....	21
3.2. Yöntem.....	22
3.2.1. Denemede incelenen özellikler.....	24
3.2.1.1. Fenolojik gözlemler.....	24
3.2.1.1.1. Gözlerin uyanma zamanı.....	24
3.2.1.1.2. Çiçeklenme zamanı.....	24
3.2.1.1.3. Tanelere ben düşme zamanı.....	26
3.2.1.1.4. Olgunluk zamanları.....	26
3.2.1.1.5. Derim zamanı.....	27
3.2.2. Araştırma materyalinde ele alınan analizler.....	29
3.2.2.1. Verim.....	29
3.2.2.2. Salkım sayısı.....	29
3.2.2.3. Salkım ağırlığı.....	29
3.2.2.4. Suda çözünebilir kuru madde.....	29
3.2.2.5. Asitlik.....	30
3.2.2.6. Sürgün ağırlığı.....	30
3.2.3. İstatistiksel analizler.....	30
4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA.....	31
4.1. Fenolojik Gözlemler.....	31
4.1.1. Gözlerin uyanma zamanı.....	31
4.1.2. Çiçeklenme zamanı.....	32
4.1.3. Tanelere ben düşme zamanı.....	32
4.1.4. Olgunluk zamanları.....	32
4.1.5. Derim zamanı.....	33
4.2. Pomolojik Analizler.....	33
4.2.1. Verim.....	33
4.2.2. Salkım sayısı.....	34
4.2.3. Salkım ağırlığı.....	34
4.2.4. Suda çözünebilir kuru madde.....	35
4.2.5. Asitlik.....	35
4.2.6. Sürgün Ağırlığı.....	35
5. SONUÇLAR ve ÖNERİLER.....	38
5.1. Sonuçlar.....	38
5.2. Öneriler.....	39
KAYNAKLAR.....	40
ÖZGEÇMİŞ.....	44
ÖZET.....	45
SUMMARY.....	46

ÖZ

Yüksek Lisans Tezi

DEĞİŞİK BUDAMA ZAMANLARININ PERLETTE ÜZÜM ÇEŞİDİNİN BAZI FENOLOJİK VE POMOLOJİK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİLERİ

İsmail RASTGELDİ

**Harran Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı**

**Danışman: Doç. Dr. Sadettin GÜRSÖZ
Yıl: 2005, Sayfa: 46**

110 R Amerikan asma anacı üzerine aşılı Çekirdeksiz Perlette üzüm çeşidinde üç farklı budama zamanının; asma gelişimi ile verim ve kalitesi üzerine olan etkisi araştırılmıştır. Ocak ayında yapılan budamanın, şubat ve mart aylarında yapılan budamalara göre gözlerin daha erken sürmesine sebep olduğu belirlenmiştir. Bu erkencilik omcaların; çiçeklenme, tanelere ben düşme ve olgunluk zamanlarına da etki ederek olgunlaşmada erkencilik sağlanmıştır. Ocak ayında yapılan budamanın verimi arttırdığı belirlenmiştir. Bu nedenle Şanlıurfa ilinde başarılı üzüm yetiştiriciliği için budamanın Perlette çeşidinde ocak ayı içerisinde yapılması önerilmiştir.

ANAHTAR KELİMELEER: Perlette, budama zamanı, fenoloji, verim ve kalite

ABSTRACT

Master Thesis

EFFECT OF DIFFERENT PRUNING DATES ON PHENOLOGIC AND POMOLOGIC FUTURES OF PERLETTE GRAPE VARIETY

İsmail RASTGELDİ

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

**Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Sadettin GÜRSÖZ
Year: 2005, Page: 46**

110R American root stock with Perlette variety was used to determine effect of three different date of Goble pruning system on growing, yield, and quality futures of seedless Perlette grape. Experimental results shows that pruning in January comparing to both February and March leads to early bud sprouting. Hence, it causes to early blossom and early grains as well early maturity. It is observed that January pruning gives best result regarding grape yield. As a result, we can say that pruning in Perlette variety should be rather done in January to have successful vineyard business in Şanlıurfa province conditions.

KEY WORDS: Perlette, pruning time, phenology, yield and quality

TEŞEKKÜR

“Değişik Budama Zamanlarının Perlette Üzüm Çeşidinin Bazı Fenolojik ve Pomolojik Özellikleri Üzerine Etkileri” konusunda bana yüksek lisans tezi veren ve bu konuda çalışma olanağı sağlayan sayın Doç. Dr. Sadettin GÜRSÖZ’e, Bölüm Başkanımız sayın Prof. Dr. Bekir Erol AK’a, her zaman bana destek olan sayın Yrd. Doç. Dr. Mustafa ÖZDEN’e, istatistik analizlerde yardımlarını esirgemeyen Yrd. Doç. Dr. Zeki DOĞAN’a, araştırmalarımız için deneme alanını sonuna kadar açan sayın Soner SEZGİN’e, sevgili arkadaşlarım İffet SORAN, Şehnaz ÇAKAR ve Orhan USLUER’e, bu tezin hazırlanmasında ve şekillenmesinde bana her konuda maddi ve manevi desteğini esirgemeyen çok sevgili eşim Zir.Müh. Z.Hülya RASTGELDİ’ye sonsuz teşekkürlerimi bir borç bilirim.

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa No

Çizelge 3.1. 2005 yılına ait bazı iklim verileri.....	21
Çizelge 3.2. Budama planı.....	23
Çizelge 4.1. Fenolojik gözlemlere ait veriler.....	33
Çizelge 4.2. Budama zamanlarına ait varyans analiz sonuçları.....	38
Çizelge 4.3. LSD testi sonuçları	38

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 3.1. 110R Amerikan asma anacı yaprağının görünümü.....	20
Şekil 3.2. Goble budanmış bir Perlette omcasının görünümü	22
Şekil 3.3. Araştırma alanından genel bir görünüş.....	23
Şekil 3.4. Gözleri uyanmış bir omcanın görünümü.....	24
Şekil 3.5. Çiçeklenme öncesi bir omcanın görünümü	25
Şekil 3.6. Çiçeklenmiş bir omcanın görünümü.....	25
Şekil 3.7. Tanelerine ben düşmüş bir salkımın görünümü.....	26
Şekil 3.8. Olgunlaşmış bir salkımın görünümü.....	27
Şekil 3.9. Ocak ayında budanmış omcadan derilmiş salkımların görünümü.....	28
Şekil 3.10. Şubat ayında budanmış omcadan derilmiş salkımların görünümü.....	28
Şekil 3.11. Mart ayında budanmış omcadan derilmiş salkımların görünümü.....	29

1. GİRİŞ

Bağcılık, kendisine konu olan asmanın odunu, sürgünü, yaprağı, kuruğu, üzümü ve bu meyvenin çeşitli değerlendirme şekillerinin varlığı nedeniyle insan yaşamında çok yönlü bir etkiye sahip olan bir tarım koludur. Bu yüzden ki asma, göçebelikten yerleşik düzene geçen insanoğlu tarafından kültüre alınan ilk bitkiler arasında önemli bir yer tutmaktadır.

Asma insanlara sunduğu değişik ürünlerin yanı sıra, başka bitkilerin yetişmesinin zor, hatta olanaksız olduğu koşullarda bile yetişebildiği için dünyada çok geniş alanlar kaplayan çok yıllık ender türlerden biri olmuştur. Nitekim kutsal kitaplarda bağcılığa ve üzüme önemli bir yer verilmesi ve insanların kültürlerinde etkin bir rol alması da bunun başka bir örneğidir.

Asma yetiştiriciliği yüzyıllardan beri ülkemizde yapılmaktadır. Asma hemen her toprakta yetişmektedir. Az sulamayla yetinmesi, yamaç arazileri de değerlendirmesi nedeniyle yetiştiriciliği yaygınlaşmıştır. Ayrıca üzümün birçok değerlendirme şeklinin olması da dünya üzerinde en fazla üretilen meyve olmasına yol açmıştır (Anonim, 2000).

Ülkemiz ve özellikle bölgemiz iklim koşulları bakımından bağcılık için çok elverişli yapıya sahiptir. Bölgemizde yaz aylarında gece ve gündüz arasında sıcaklık farkının yüksek olması üzümlerin kalitelerini arttırmaktadır. Özellikle Şanlıurfa İli EST (Etkili Sıcaklık Toplamı) adı verilen ve bölgelerin bağcılık potansiyelinin ve o bölgede yetiştirilecek üzüm çeşitlerinin olgunlaşma durumlarının belirlenmesine yardımcı olan “Gün-derece” veya “Isı Üniteleri” olarak da ifade edilen değer açısından (3311 gün-derece) dünyada ilk sırada yer almaktadır (Winkler ve ark., 1974; Prescott, 1969; Çelik ve ark., 1988).

Dünya da yetiştiricilik yapılan toplam bağ alanı 7.674.237 ha, üretim miktarı 65.486.235 ton'dur. Türkiye'de ise 565.000 ha bağ alanı olup, 3.650.000 ton verim elde edilmiştir (Anonim, 2003).

Ülkemizde üretilen üzümün 2.235.000 tonu çekirdekli, 1.365.000 tonu çekirdeksizdir. Toplam üretimin yaklaşık % 25'i sofralık olarak tüketilirken, % 17.5'i çekirdeksiz kuru üzüm ve % 15'i çekirdekli kuru üzüm elde etmek için kurutulmakta, % 40'ı pekmez, sucuk, pestil v.b. ürünlerin yapımında, %2.5'i şarap ve konyak üretiminde değerlendirilmektedir (Çelik ve ark., 1998).

Bağcılıkta toplam alan ve üretim, Devlet İstatistik Enstitüsü tarafından 9 tarım bölgesi içinde incelenmiştir. Buna esas olarak ülkemizin tarım bölgelerindeki toplam bağ alanı ve üretiminde, toplam alanın %27.99'unu, üretimin %41.35'ini oluşturan Ege Bölgesi birinci sırayı almaktadır. Bu bölgede verim ise yine 1. sırada olup 89.080 ton dır. Alan ve üretim yönünden 2. ve 3. sırayı Akdeniz ve Ortagyney Anadolu almaktadır. Güneydoğu Anadolu Bölgesi bağ alanı yönünden 84.060 ha olup, 4. sırayı almaktadır. Üzüm üretimi bakımından 35.376 ton ile de bölgeler arasındaki en düşük verim ortalamasına sahiptir (Anonim, 2000). Güney Doğu Anadolu Projesi (GAP)'nin tamamlanmasından sonra Güney Doğu Anadolu Bölgemizde bağcılığın daha önemli hale geleceği düşünülmektedir.

Winkler ve ark. (1974) kaliteli budamayı "asma bünyesinden bir kısmının çubuk, filiz, yaprak, salkım, vs. ürün elde etmek amacıyla kesilmesidir" diye tanımlamaktadır. Oraman (1970 ve 1972) ise budamayı; asmada bir önceki yıl ürün vermiş, dalları kesmek, omcanın sağlığını, büyüme gücünü ve çeşidin özelliğini göz önünde tutarak geriye besleyebileceği kadar verimli göz bırakmak şeklinde ifade etmiştir. Bilinçli bir şekilde yapılan budama ile asmada dengeli bir taç oluşumu, sağlıklı bir gelişme temin edilerek, havalanma ve güneşlenme koşulları, dolayısıyla üzüm verimi ve kalitesi iyileştirilmekte, bakım işleri kolaylaştırılmakta ve böylece bağın ekonomik ömrü uzatılmaktadır.

Oraman ve Ağaoğlu (1969), bağların budanmasına ait ilk bilgilere Tevrat'da rastlanıldığını bildirerek, omcaya istenilen şekli veren ve mahsuldarlığın devamını sağlayan bu işlemin çok eski bir geçmişinin olduğunu belirtmektedir.

Bağda istenen terbiye şeklini oluşturduktan sonra bu şeklin devamlılığının sağlanması, omcaların iyi gelişmesi, bol kaliteli ürün vermesi ve toprak işleme, hastalıklara karşı mücadele gibi kültürel işlemlerin daha kolay yapılabilmesi için bağların her yıl budanması gerekmektedir. Budama ile omca üzerinde gözlerin dengeli dağılımı sağlanır. Budama, kış budaması ve yeşil budama olmak üzere ikiye ayrılır. Asmaların dinlenme zamanında yapılanına ‘kış budaması’, aktif gelişme döneminde yapılanına ise ‘yaz budaması’ ya da ‘yeşil budama’ denilmektedir.

Kış budaması sonbaharda yaprak dökümünden ertesi ilkbaharda gözler uyanıncaya kadar yapılmaktadır. Kışı ılık geçen yörelerde budama erken yapılırsa bağlar daha çabuk uyanacağından erken olgunlaşma sağlanır. Kışı sert geçen yörelerde ise Şubat ayındaki soğuk ve donlu havalar geçtikten sonra budamanın yapılması önerilmektedir. Ege ve Marmara Bölgelerinde bazı yerlerde vegetasyon dönemindeki bakım işlerini azaltmak için kışa girerken bağlarda aralama yapılmaktadır.

Asmaların yapraklı olduğu dönemlerde yapılan budamalara yeşil budama veya yaz budaması denir. Yeşil budama ürün kalitesini artırmak, boyuna büyümeyi engellemek, sürgünlerin odunlaşmasını sağlamak, omcanın iç kısımlarının havalanmasını sağlamak amacıyla yapılır. Yeşil budama filiz alma, koltuk alma, uç alma, salkım seyreltmesi ve yaprak alma şeklinde uygulanır.

Budama; uzun ve kısa budama olmak üzere 2 şekilde yapılabilir. Kısa budama; bir yaşlı dallarının dip gözleri daha verimli olan üzüm çeşitlerinde, bu dalların 1 - 4 göz üzerinden budanmasıdır. Kısa budama bir yaşlı dalların dipten ilk 2- 3 boğumundaki verimliliğin yeterli olduğu üzüm çeşitleri ile iri taneli ve salkımlı sofralık üzüm çeşitlerinde, orta derecede verimle yetinilerek, ürün kalitesinin artırılmasına yönelik olarak tercih edilmektedir (Oprea, 1986; Çelik, 1996).

Uzun budama ise bir yaşlı dalların 8-15 göz üzerinden budanması işlemidir. Bu budama şekli dip gözleri fazla verimli olmayan çeşitlerde uygulanır (Pembe Gemre, Sultani Çekirdeksiz, Yuvarlak Çekirdeksiz, Yapıncak). Bir asmada genellikle 2-6 adet uzun budanmış dal ve bir o kadar da kısa budanmış dal bulunur. Böylece gelecek yıl bırakılacak olan uzun ve kısa dallar da oluşturulmuş olur (Bayram, 2002).

Erken yada geç budama konusunda değişik varsayımları sıralayan Ağaoğlu (1979), yaprak dökümü sırasında asma çubuklarında bol miktarda bulunan nişastanın hızla köklere doğru taşınarak orada depolandığını; dolayısıyla yaprak dökümünden hemen sonra yapılan budamanın çubuklarda bulunan ve henüz köklere taşınmamış depo maddelerinin kaybına neden olacağını bildirmiş ve bu nedenle daha sonra budamanın yararlı olduğunu belirtmektedir.

Ancak kış dinlenmesi süresince asmanın toplam karbonhidrat miktarında önemli bir değişiklik olmadığından (Winkler ve ark., 1974), bu süre içerisinde herhangi bir uygun zamanda yapılacak budamada, asmanın kök, gövde ve çubuklarındaki depo maddelerinin miktarı bakımından bir kayıp sözkonusu değildir.

Fidan (1966); Dağlı (1969); Eriş (1984); Odabaş (1984) ve Rinaldelli ve ark. (1988)'nin da belirttiği gibi bölgemiz koşullarında ilkbahar geç donlarından korunma amacıyla geç budama uygulamasında bir sakınca görülmemektedir. Ancak bunun dışında, özellikle asmadan su kaybının ve sızan suyun fungal hastalıklar için oluşturabileceği uygun ortamın önlenmesi amacıyla geç budama yerine daima dinlenme zamanında yapılacak olan normal budamanın tercih edilmesinde yarar vardır.

Bu çalışmada Şanlıurfa ilinde 110 R Amerikan asma anacı üzerine aşılı çekirdeksiz Perlette üzüm çeşidine uygulanan değişik budama zamanlarının verim ve kalite üzerine etkileri araştırılmıştır.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Oraman (1963, 1970 ve 1972), budama zamanının her şeyden önce iklim koşullarına bağlı olduğunu ve asmanın, kuzey ülkelerde kış sonu ile erken ilkbahar (Şubat ve Mart), güneyde ise sonbahar (Kasım ve Aralık) aylarında budanmasının daha uygun olacağını vurgulamıştır.

Dağlı (1969), değişik anaçlar üzerine aşılı yuvarlak çekirdeksiz üzüm asmalarında erken, normal ve geç budamanın etkisini incelediği çalışmada; geç budamanın gözlerin uyanması ve çiçeklenme zamanında 2-4 günlük bir gecikmeye neden olduğunu, erkencilik, verim ve kalite özellikleri üzerine budama zamanının anaçlara göre değişen etkide bulunduğunu saptamış, geç budamanın asmayı ilkbahar geç donlarından koruduğunu bildirmiştir.

Samancı ve İlhan (1979), Sultani çekirdeksiz üzüm çeşidinde guyot terbiyesi uygulanan asmada bırakılan göz sayısının verime etkisi üzerine yaptıkları araştırmada, omcalarda 14 gözden budamış 2, 3, 4, 5, 6 ürün çubuğu oluşturmuştur. 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 farklılıkların yıllara bağlı olduğunu bildirmişlerdir.

Baldıran ve ark. (1982), çekirdeksiz üzüm bağlarında bazı yüksek terbiye şekillerinin uygulanması üzerine yaptıkları çalışmada; 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 kullanılmıştır. Yüksek terbiye şekillerinde gövde 0.7-1.0 m den taçlandırılmıştır. Goble sistemi 5 yıl boyunca yüksek terbiye şekillerinden daha az yaş üzüm verdiğini saptamışlardır.

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. Verimlilik değerlerine terbiye şekillerinin önemli etkisi saptanmamıştır.

Çalışkan (1982), yuvarlak çekirdeksiz üzüm çeşidinde kış gözü verimliliğine uygun bayrak uzunluğunun saptanması üzerine yaptığı araştırmada tek gözlü çeliklerin verimliliği ile omca verimliliği arasında pozitif ilişki bulmuştur. Boğum arası uzunlukla göz verimliliği arasında da aynı ilişki belirlenmiştir. Bunun yanı sıra güneşlenme süresi ile göz verimliliği arasında pozitif bir ilişki saptamıştır.

İlhan (1982), telli terbiye şekli uygulanmış yuvarlak çekirdeksiz asmalarda uç alma ve sürgün çıkarmanın verim ve kaliteye etkisini araştırmıştır. 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. Salkımsız sürgünlerin çıkarılması verim ve gelişmeye etki etmemiştir. Sürgün sayısı aynı yılın ürünü ve asma başına toplam kuru madde miktarıyla ilgili bulmuştur.

İlhan ve Yılmaz (1982), çekirdeksiz üzüm bağında uç alma şekli ile uç alma zamanının ürünün miktar ve kalitesine etkisini 1977 – 1979 yılları arasında araştırmışlardır. Uç alma şekilleri: 1) Son salkımın bir göz üzerinden, 2) Son salkımın beş göz üzerinden, 3) Yalnızca sürgün ucunun koparılması, 4) Hiç uç almama (kontrol); uç alma zamanları ise tam çiçeklenmeden bir hafta önce, tam çiçeklenmede ve tam çiçeklenmeden bir hafta sonra olarak saptamışlardır.

Yine aynı araştırmacılar, son salkımın bir göz üzerinden uç alma ile kontrol işlemleri yaş üzüm verimini diğer uygulamalara göre azaltmıştır. Salkım sayısı 1979 yılı kontrol grubunda daha az saptanmıştır. Salkımdaki tane sayısı (1979 yılı hariç) uç alma derinliğine bağlı olarak artmış, tane ağırlığı her 3 yılda da azalmıştır. Ortalama salkım ağırlığı farksız bulunmuştur. % kuru madde (S.Ç.K.M.) 1979 yılı kontrol grubunda daha fazla saptanmıştır. Asma başına toplam kuru madde verimde olduğu gibi etkilenmiştir. Toplam asit oranları uç alma şekliyle ilgili görülmemiştir. Son salkımda bir göz üzerinden yapılan uç alma; kontrol grubuna göre çubuk verimini azaltırken koltuk sayısını arttırmıştır. Uç alma zamanlarının tüm değişkenler üzerine önemli etkisi saptanmamıştır (İlhan ve Yılmaz, 1982).

İlhan ve Yılmaz (1984), çekirdeksiz üzümde gelişmenin belirlenmesi ve gelişmeye göre budamanın verime etkisini araştırmışlardır. Denemede 2.5 x 3.0m 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 verim artmıştır. 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 rakamı 5 göz artırmak gerekmektedir. Asma gelişmesinin tahmininde ise gövdenin çevre ölçümünün kullanılabilceği ortaya çıkmıştır.

İlhan (1985), çekirdeksiz üzümde değişik zaman ve seviyelerde yapılan uç almanın tane gelişmesine, olgunlaşmaya ve ürünün kalitesine etkisini araştırmıştır. Bu amaçla kurulan denemede 3 farklı devrede 3 ayrı derinlikte uç alma işlemi yapılmıştır. Uygulamaların en fazla etkisi tane ağırlığı üzerinde görülmüştür. Uç alma derinliği arttıkça tane ağırlığı azalmış, salkımdaki tane sayısı artmıştır. Yapılan hesaplamalarda 1 gram ürünün olgunlaşması için gereken yaprak alanının 10cm² olduğu ortaya çıkmıştır.

Mann and Singh (1985), yaz budamasının Perlette üzüm çeşidinde verim ve kalite üzerine etkilerini araştırmışlardır. Çalışma 1983 yılı boyunca Perlette çeşidinde yaz budamasının verim ve meyve karakterlerine etkisini araştırmak amacıyla yürütülmüştür. Asmalar 2 ve 3 göz üzerinden, en üst salkımın ilk çiçeklendiği ve meyve oluşturduğu dönemlerde budanmıştır. Budamadan sonra gelişimine devam eden koltuk altı gözleri zayıflarken koltuk altı sürgünleri gelişime izin vermiştir. Yaz budaması ürün/asma oranını az bir miktar arttırmıştır. Budanan asmaların salkım ağırlıklarında önemli artış görülürken, meyve ölçüleri ve ağırlığına etkileri büyük ölçüde önemsiz çıkmıştır. Aktif olarak gelişen asmaların budanmasıyla toplam kuru madde ve asit miktarlarında önemli değişimler görülmemiştir.

Morris ve ark. (1985), terbiye sistemi, budama şiddeti ve sürgün uzunluğunun altı adet Fransız x Amerikan melez üzüm çeşidinde verim ve kalite üzerine etkilerini incelemiştir. 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 parametreleri üzerine herhangi bir etkide bulunmadığını saptamışlardır.

Af 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. Budama zamanları çalışılan yıllar boyunca çeşitlerde S.Ç.K.M (suda çözünebilir kuru madde) ve toplam asitlik üzerine etki etmemiştir.

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'ı oranına ulaşmıştır. Kuvvet, sürgün uzunluğu ve meyve kütlesi asmaların yeniden düzenlenmesiyle birlikte artmıştır.

Hatch ve Ruiz (1988), Güney California, Meksika ve Arizona gibi çöl ikliminin hakim olduğu yerlerde budama zamanının Perlette, Cardinal ve Thompson Seedless çeşitlerinde üzüm verimini etkilediğini, sıcaklık kayıtları ve soğuklama sürelerini hesaplama yoluyla asmada uygun budama zamanının saptanabileceğini belirtmişlerdir.

Rinaldelli ve ark. (1988), Kasım ayından Nisan ayına kadar geçen sürede iki hafta aralıklarla yapılan budamanın etkisini araştırmışlardır. Araştırmacılar iki yıllık deneme sonucunda meyve tutumu, verimlilik, salkım sayısı, şıradaki şeker, asitlik ve pH bakımından önemli bir fark bulamamalarına karşın, budama zamanlarının asmada fenolojik aşamalara geçiş süresini etkilediğini saptamışlardır.

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 telefon sistemi 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 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 budandıklarında en yüksek verimi oluşturmuşlardır.

Singh ve ark. (1989), terbiye sistemi ve genotipin asma gelişimine, bağıntılı 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 araştırılmıştır. 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 biri terbiye sistemi tarafından etkilenmemiştir. 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 göstermiştir.

Çelik (1990), Hafızali ve Hamburg Misketi sofralık üzüm çeşitlerinde değişik zaman ve düzeylerde yapılan uç almanın gelişme ve ürün kalitesi üzerine etkilerini araştırmıştır. Goble terbiye şekli verilmiş olan sofralık üzüm çeşitlerinde çiçeklenme sonu, tam çiçeklenmeden 25 gün sonra ve ben düşme dönemlerinde uçtan itibaren 5, 10 ve 15 yaprak düzeylerinden yapılan uç alma uygulamalarının ürün kalitesi ve gelişme üzerine etkileri incelenmiş, Hafızali’de çiçeklenme sonunda 5 yaprak (608.1), Hamburg Misketinde ise aynı dönemde 10 yaprak (362.9) üzerinden yapılan uç alma uygulamaları en yüksek salkım ağırlığı değerlerini sağlamıştır.

Ergenoğlu ve ark. (1991), bazı üzüm çeşitlerinde farklı düzeylerde budamanın etkileri üzerine yaptıkları çalışmada; Cardinal, Panse Precoce ve İtalya çeşitleri için normal sayılabilecek bir budamada bırakılan göz sayısı ile her omcada normalin yarısı ve iki katı fazla miktarda göz bırakacak şekilde yapılan budamanın etkilerini incelemişler ve omcalarda normalden fazla göz bırakmanın özellikle sürme oranında önemli düzeyde bir azalmaya neden olduğunu saptamışlardır.

Denemeye alınan çeşitlerin normal budanan omcalarında, verim ve kalite özellikleri en olumlu düzeyde etkilenmiş ve deneme koşullarında; Cardinal'de 36, İtalya'da 40 ve Panse Precoce çeşidinde omca başına 20 göz bırakılmasının asma kapasitesinin ekonomik kullanımı açısından yeterli olduğunu saptamışlardır.

Ramesh ve ark. (1991), asmalarda görülen kanser hastalığının (*Xanthomonas compestris pv.viticola*) budama ile terbiye edilmesini araştırmışlardır. Hastalık yoğunluğu; Thompson Seedless, Tase-Genesh ve Sonaka üzüm çeşitlerinde 1-15 Eylül boyunca budama yapılan 3 bölgede %76,8 'e ulaşmıştır. 10 Ekimden sonra budanan bağ alanlarında hastalık yoğunluğu %5.6 'dan düşük çıkmıştır. Maharashtra ve Kuzey Karnataka'nın bağ alanlarında Ekimin 2. haftası yapılan budamadan hastalığın önlenmesi adına en iyi sonuç alınmıştır.

Tangolar ve ark. (1991), geç budamanın Tarsus Beyazı üzüm çeşidinde erkencilik verim ve kalite üzerine etkisini inceledikleri çalışmada, normal ve geç zamanda yapılan budamanın en önemli etkisinin gözlerin uyanması üzerine olduğunu ve bu bakımından 10 gün kadar bir gecikme sağladığını saptamışlardır. Ancak normal zamanda yapılan budamaya göre başlangıçta kaydedilen bu farklılık üzümlerin gerek olgunluk zamanı ve kalite ölçütlerinde, gerekse de omca başına verimde önemli bir değişikliğe neden olmamıştır.

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 en iyi sonucu 6 göz bırakılarak yapılan budamada göstermişlerdir. Sonuç olarak; düzgün budamayla birlikte yukarıda adı geçen erkenci çeşitler Libya'da Mayıs ayının 4.haftası pazarlanabilir meyve vermiştir.

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 artırmıştır. Bu artış salkım sayısı ve ortalama salkım ağırlığındaki artıştan kaynaklanmıştır. Bu terbiye şeklinde omca gelişmesi ve verimlilik değerleri de yüksek saptanmıştır. Sürgün bağlama teli yüksekliği arttıkça verim, verimlilik ve gelişme değerleri de artmıştır. Gerek terbiye şekli gerekse tel yükseklikleri ürünün kalitesini etkilememiştir.

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 nedeniyle omcaları giderek zayıflatmıştır.

Çubuk uzunluğu ise hiçbir değişkene önemli etkide bulunmamıştır. Parseller arasında omca başına yaş üzüm verimi farklı olmasına rağmen birim alandaki verim değerleri değişmemiştir. Omca gelişmesi geniş aralık mesafedeki parselde daha az saptanmıştır. Uygun gübreleme ve sulama programı uygulanarak Yuvarlak çekirdeksiz üzüm çeşidinde m² deki göz sayısı 15 olduğunda optimum ürün alınabilecektir.

Kısmalı ve Ilgın (1992), Yuvarlak Çekirdeksiz üzüm çeşidinde budamada bırakılan koltuklu dalların verimlilik üzerine etkilerini araştırarak, Yuvarlak Çekirdeksiz üzüm çeşidinde kış gözlerinin uyanma verimliliğini arttırıp omca verimini yükseltmeyi amaçlamışlardır. Araştırma 110R Amerikan asma anacı üzerine aşılı ve kendi kökleri üzerinde yetiştirilen Çekirdeksiz üzüm çeşidine ait iki bağda 1 yıl süre ile yapılmıştır. Bir yıllık dallar ile 3., 4., 5., 6., 7. ve 8. boğumlarında koltuk bulunan koltuklu dallar denemede yer almıştır. Aşısız bağ omcalarının 9. boğumunda koltuk bulunan koltuklu dallarda denemeye dahil edilmiştir. Aşılı bağ omcalarının 4. ve 7. boğumlarında koltuk bulunan koltuklu dallar göz verimliliği ve salkım sayısını, aşısız bağ omcalarının da ise 5., 8. ve 9. boğumlarında koltuk bulunan koltuklu dallar göz verimliliği, yaş üzüm verimi, salkım sayısı ve toplam kuru madde değerlerini arttırmıştır. Her iki bağda da koltuk dalları göz verimliliğini yükseltmiştir.

Gökçe ve Çelik (1995), asma anaçlarının köklerine uygulanan farklı budama şiddetinin yeni kök oluşumu üzerine etkisini araştırmışlardır. Bu amaçla seçilen 4 anaç çeşidinin (44-53 M, 5 BB, SO4 ve 99 R) kökleri uzun (20 cm), orta (10 cm) ve kısa (1 cm) budanmış ve dikilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; uzun budama 44-53 M, SO₄ ve 99 R anaçlarında, kısa budama 5 BB anacında yeni kök oluşumunu arttırmıştır.

Kurubar ve ark. (1997), geriye budama ve MH'nin Thompson Seedless üzüm çeşidinde verim ve kalite nitelikleri üzerine etkisini araştırmışlardır. Dharwad'daki denemede Thompson Seedless omcaları geriye doğru 15 veya 30 Mart, 14 veya 29 Nisan da budanmış ve 5 yaprak döneminde 250-500 veya 750 ppm maleik hidrazid asit uygulanmıştır.

Meyve verimi; geriye doğru 14 Nisanda yapılan budama ve 500 ppm maleic hidrazid püskürtülmesiyle artmıştır. S.Ç.K.M (suda çözünebilir kuru madde) geriye doğru 15 Mart da yapılan budamayla artmıştır, maleik hidrazit asit uygulamasıyla etkisi artmamıştır.

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 düzeyi uygulanmıştır. Her iki çeşitte de budama şiddeti azaldıkça yani omca üzerinde bulunan göz sayısı arttıkça, omca başına artan salkım sayısı ile orantılı olarak verim de artmıştır. Her iki çeşitte de hafif budama uygulaması (24 göz/ omca) olgunluğu geciktirirken özellikle Hamburg Misketinde tanelerin renklenmesinde sıkıntı yaratmıştır.

Sansavini and Fanigliulo (1998), Centennial Seedless ve Sagraone çekirdeksiz üzüm çeşitlerinde göz verimliliği ve budamanın meyve verimi üzerine etkilerini araştırmışlardır. Çalışma İtalya'da ki Metaponto şehiri yakınlarında 1994 ve 1995 yılları arasında çift sıralı pergolete puglia terbiye sistemi uygulanmış 1103 P Amerikan asma anacı üzerine aşılı Centennial Seedless ve 1103 P ve 779 P Amerikan asma anacı üzerine aşılı Sagraone üzüm çeşitlerine kısa, orta-kısa, orta-uzun veya uzun budama uygulanarak yürütülmüştür. Sonuçlar; göz verimliliği, verim, üzüm kalitesi, göz sürme döneminde budamaya tepki, çiçeklenme ve olgunlaşma üzerine toplanmıştır. En verimli aralık 6. ve 18. boğum arasında tespit edilmiştir. Uzun budama sürgünün uç tarafında bulunan gözlerin, kısa budama sürgünün dip kısmında bulunan gözlerin verimliliğini düzenlediği tespit edilmiştir. Özellikle Sagraone çeşidinde verimlilik az bulunmuştur. Uzun budama verim potansiyelini arttırmıştır. 1103 P anacına göre 779 P anacının bitki kuvveti az, verimi yüksek bulunmuştur. Orta-kısa veya kısa budama uzun budamaya göre meyve eti ve salkım ölçülerini, çözünebilir meyve sıvılarını, erkenciliği ve olgunlaşmayı arttırmıştır.

Sehrawat ve ark. (1998), Thompson Seedless çeşidinde budamanın; gelişim, ürün ve meyve kalitesi üzerine etkisini araştırmışlardır. Hisar'da yürütülen 20 yaşlı ve çift kollu kniffen terbiye sistemi uygulanmış omcalar 8, 10 veya 12 sürgünden ve her sürgün üzerinde 4, 6 veya 8 göz bırakılarak budanmıştır. Daha sert budama ürünün azalmasına neden olmuştur. Budama şiddeti arttığında meyve TKM (toplam kuru madde) miktarı artmış, asitlik azalmıştır.

Shahein ve ark. (1998), budama seviyelerinin Flame Seedless ve Ruby Seedless üzüm çeşitlerinin verim ve meyve kalitesi üzerine etkilerini araştırmışlardır. Çalışma Mısır'ın Alexandria ve Cairo şehirleri arasında 1994-95 yılları boyunca birbirini takip eden dönemde omca üzerinde bırakılması gereken optimum göz sayısını belirlemek amacıyla iki yeni üzüm çeşidi olan Flame Seedless ve Ruby Seedless'de yüksek verimle birlikte en iyi meyve kalitesini elde etmek ve omca kuvvetini muhafaza etmek amacıyla yürütülmüştür. Her omca çeşidine 3 budama seviyesi uygulanmıştır; 10, 12 veya 14 2- tomurcuk spur/asma (Flame Seedless) veya 12, 14 veya 16 2- tomurcuk spur/asma (Ruby Seedless). Patlamış gözlerin oranı her iki çeşitte de tomurcuk yüklenmiş omcaların artmasıyla birlikte azalmıştır. Flame Seedless çeşidinde budama seviyesi verimli gözleri etkilememiş, tomurcuk yükü artırıldığında bu olay Ruby Seedless çeşidinde önemli miktarda azalmıştır. Döllenme katsayısı (salkımların sayısı, asma üzerinde bırakılan toplam göz sayısına bölünerek bulunmuştur) her iki çeşitte de budama seviyesi tarafından etkilenmemiştir. İki çeşitte de ürün/asma; göz yükü/asma arttıkça artmıştır. Budama seviyeleri Flame Seedless ve Ruby Seedless çeşitlerinde meyve kalitesine etki etmemiştir.

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 ulaşılmıştır (4.81-6.27 kg). Uygulamalar arasında kalite özelliklerine yansıyan farklılıklar titrasyon asitliği dışında önemli bulunmamıştır. Ayrıca fenolojinin uygulamalardan etkilenmediği gözlenmiştir.

Marandi (1999), farklı budama seviyelerinin çekirdeksiz üzüm çeşidi Sefidi'nin verimi üzerine etkilerini araştırmıştır. Çekirdeksiz üzümlerin farklı seviyelerdeki budamaya karşı tepkisini araştırmak (20-200 tomurcuk/asma) için bu çalışma 1995-96 yılları boyunca sürdürülmüştür. Üzüm verimi asmanın üzerinde bırakılan tomurcuk sayısı arttıkça artmıştır. Tomurcuk sayısı asmanın gelişim kapasitesine bağlı olduğu saptanmıştır. Maksimum verim 45-50 tomurcuk bırakılan omcadan alınmıştır. Sonuçlara göre gövde çapı ile budama ağırlığı arasında doğrusal bir ilişki bulunmuştur.

Clingeffer ve Krake (2002), Hafif (minimum) budamanın *Vitis vinifera L*'nin klonlarından olan Sultana çeşidinde verimi arttırması ve bunu takiben virüs etkisini zayıflatması için termoterapi yöntemini araştırmışlardır. Sultana'nın yüksek verimli klonları (Thompson Seedless) sulama altında, sıcak iklimde ya sürgün budanmış yada minimum budanmış omcalar olarak yetiştirilmişlerdir. Test materyali; Sultana klon H5, H5'den ortaya çıkmış 6 ısı-uygulanmış klon ve Thompson Seedless'in ısı uygulanmış klonunu içermektedir. Omca performansı 10 sezondan fazla ölçülmüştür (1984-1993). Bir önceki termoterapi H5'den ve TS-HT91'den meydana gelen altı seleksiyonun üçünden yaprak kıvrıcıklığı virüslerini çıkarmıştır. Sürgün budandığında H5'in termoterapisinden meydana gelen tüm seleksiyonları kapsayan TS-HT91 klonu %9 oranında H5'ten daha fazla üretken çıkmıştır. Yaprak kıvrıcıklığı virüsleri ile bulaşık seleksiyonlarla karşılaştırıldığında minimum budamayla birlikte virüsten ari seleksiyonlar (aşağı yukarı %14 artar) üstün performans göstermiştir.

Termoterapinin Yaprak kıvrıklığı virüslerini atamadığı klonlarda 2, 3 klon dışında (minimum budanmış) ürün H5'e oranla nispi olarak artmış, biri düşük kalmıştır. Üretkenlikteki klonal farklılıklar özellikle toprak üstü bileşenlerde asma gelişimine bağlı kalmıştır. Fakat burada meyve eti ağırlığı, pH veya titre edilebilir asitlik üzerine klonal etkiler önemli çıkmamıştır. Uzun dönem alan denemeleri açıkça termoterapiden alınan pozitif etkilerin kanıtlanmasında faydalı olduğundan, hafif (light) budama verimindeki artışı kuvvetlendirmek için beklentileri arttırmıştır. Sonuç olarak sert budama verimi yüksek olan klonların verimini azaltmıştır, buda termoterapiden gelen pozitif sonuçların ifadesini gizlemiştir.

Delice ve Çelik (2002), Guyot + T terbiye şekli verilmiş İtalia üzüm çeşidinde sürgün gelişimi ile üzüm kalitesi arasındaki ilişkilerin araştırdıkları çalışmada; omcalar üzerinde farklı pozisyonlarda olacak şekilde üç ayrı sürgün grubu belirlemişlerdir. Bu sürgün gruplarının vegetatif gelişme özellikleri ve taşıdıkları üzümün kalitesi arasındaki ilişkiler 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 budanmışlardır. Elde edilen sonuçlar asma üzerinde bulunan sürgünlerin farklı gelişme özellikleri gösterdiklerini ve üzümün kalitesinin sürgünün vegetatif gelişme gücüne ve asma üzerindeki pozisyonuna bağlı olarak etkilendiğini ortaya koymuştur.

Çelik ve Kısmalı (2003), Aydın ilinde Sultani Çekirdeksiz üzüm çeşidinde farklı budama şarjı ve tepe alma uygulamalarının üzüm verimi, kalitesi ve vegetatif gelişimi üzerine etkilerini incelemişlerdir. Bu araştırmada yapılan şarj uygulamalarından yüksek şarjın (15 göz/m² veya 90 göz/asma) uygulanması ile kalite ve sürgün gelişmesinde önemli kayıplar olmaksızın en yüksek yaş üzüm veriminin alındığı saptamışlardır.

3. MATERYAL ve YÖNTEM**3.1. Materyal****3.1.1. Araştırma yerinin özellikleri**

Araştırma, Şanlıurfa ili Merkez Tülmen Köyünde 2005 yılı vegetasyon periyodu başlamadan, omcaların yöntem kısmında belirtilen zamanlarda budanmasıyla başlamıştır. Çalışmada 110 R Amerikan asma anacı üzerine aşılı Perlette üzüm çeşidi kullanılmıştır.

3.1.2. Perlette üzüm çeşidinin özellikleri

California'da Olmo tarafından 1936 yılında Muscat Rein de Vigne ile Sultanina arasında yapılan melezleme sonucu elde edildiği bildirilmiştir. Erken olgunlaşan bir çeşittir. Omca kuvvetli ve verimlidir. Erdişi çiçekli salkımları irice, kanatlı - konik şekilli ve sık yapılıdır. Taneler orta irilikte, yuvarlak ve elipsoidal şekilli, kabuk sarımsı renkte ve mumsu görünümündedir. Tane içi sert ve hafif aromalı olup, pratik olarak çekirdeksizdir. Kordon terbiyesi ve kısa budamaya uygun olup, tane seyreltmesi gerekir. Toprak kuvvetlendikçe budama uzunluğu da artabilir. Bu çeşit için sırasıyla; Rup. du Lot, 420 A, 41 B, 110 R, 99 R ve 161-49 anaçları uygundur. Mildiyö ve külemeye karşı oldukça duyarlıdır. Nadiren güneş yanıklığı görülür. Taneleri irileştirmek için GA3 uygulaması ve bilezik alma yapılabilir (Tangolar ve ark. 1996).

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 aşılamaalarda 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

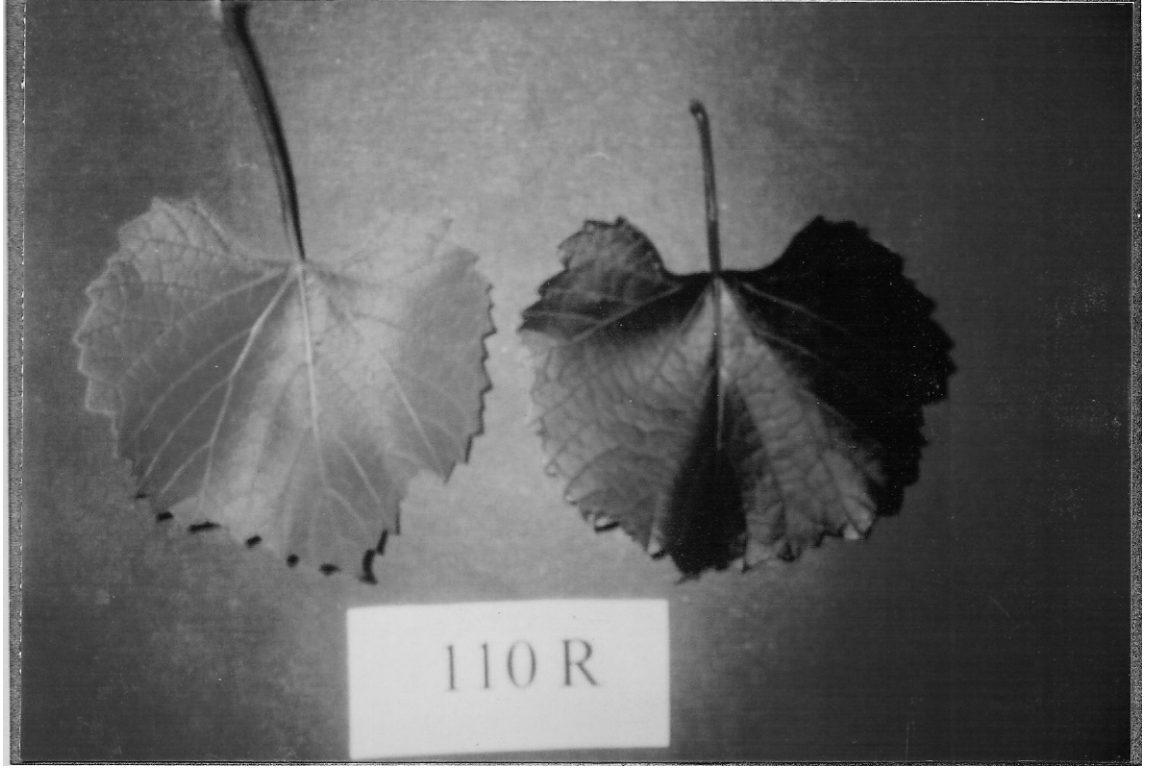
Fizyolojik olarak erkek ve daima kısırır.

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 anacınıninkini 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.



Şekil 3.1. 110 R Amerikan asma anacı yaprağının görünümü

3.1.4. Araştırma yerinin toprak özellikleri

Araştırmanın yapıldığı bağ, Bozova toprak serisi içerisinde yer almaktadır. Toprak rengi kahverengi olup profilleri kireç bünyelidir, derin toprak yapısına sahip kil tekstürlüdür (Dinç ve ark., 1992).

3.1.5. Deneme yılına ait bazı iklim değerleri

Deneme yılına ait bazı meteorolojik veriler Devlet Meteoroloji İşleri Şanlıurfa Bölge Müdürlüğü'nden temin edilmiştir. Meteorolojiden alınan aylık ortalama sıcaklık ($^{\circ}\text{C}$), 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 2005 yılı rakamlarına göre aylık ortalama sıcaklık en düşük 6.6°C ile Ocak ayında, en yüksek 33.5°C ile Temmuz ayında olup, en yüksek sıcaklığın da Temmuz ayında 40.2°C olduğu belirlenmiştir. En düşük sıcaklık -5.1°C ise Şubat ayında belirlenmiştir. Ortalama nispi nem Şubat ayında % 68.5 ile en yüksek seviyeye ulaşırken, en düşük seviyeye ise % 30.3 ile Temmuz ayında ulaşmıştır.

Çizelge 3.1. 2005 yılına ait bazı iklim verileri (Devlet Meteoroloji İşleri Şanlıurfa Bölge Müdürlüğü)

Parametreler	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz
Aylık Ortalama Sıcaklık ($^{\circ}\text{C}$)	6.6	6.5	11.4	17.3	22.1	30.2	33.5
Ortalama Nem (%)	64.4	68.5	57.1	50.9	51.9	36.1	30.3
En Yüksek Sıcaklık ($^{\circ}\text{C}$)	13.8	21.0	26.7	23.6	29.9	34.2	40.2
En Düşük Sıcaklık ($^{\circ}\text{C}$)	-3.0	-5.1	2.7	12.1	16.3	20.3	26.4
Aylık Toplam Yağış (mm)	64.4	69.5	23.1	25.2	18.5	----	----

3.2. Yöntem

Çalışmada kullanılan 110 R Amerikan asma anacı üzerine aşılı Perlette çeşidi omcaları 6 yaşlıdır. Omcalar 5 x 3 şeklinde dikilmiştir. Deneme tesadüf blokları deneme desenine göre kurulmuştur. Toplam 45 adet omca budanmadan 3 bloka ayrılmış ve her blok 15 omcadan oluşmuştur. Her bloktaki her uygulama için 5 omca kullanılmıştır. Omcalar goble terbiye şekli verilerek kısa budanmıştır.



Şekil 3.2. Goble budanmış bir Perlette omcasının görünümü

İlk budamaya 04.01.2005 tarihinde başlanılmış (A uygulaması) ve 30 gün aralıklarla (B ve C uygulaması) yapılmıştır. Budamayla omcalar üzerinde gelişim kuvvetlerine göre 3 veya 4 sürgün ve her sürgün üzerinde 4 göz bırakılmıştır. Çizelge 3.3.'de budama planı verilmiştir. İlkbaharda gözlerin uyanmasıyla beraber fenolojik gözlemlere başlanmıştır. Sürgünler belirli bir uzunluğa geldikten sonra beton direklere alınmıştır. Yabancı otlarla mücadele çapa kullanılarak yapılmıştır.

Vejetasyon dönemi sonunda tüm omcalar 04.08 2005 tarihinde hasat edilmiştir.

Çizelge 3.2.'de budama planı, Çizelge 3.4'de ise denemeye ilişkin bilgiler gösterilmiştir.

Çizelge 3.2. Budama planı

Budanan Gruplar	Budama Tarihleri	Budanan Bitki Sayısı
A	04.01.2005	15
B	04.02.2005	15
C	04.03.2005	15



Şekil 3.3. Araştırma alanından genel bir görünüş

3.2.1. Denemede incelenen özellikler**3.2.1.1. Fenolojik gözlemler**

Omcalarda, iklime ve çevre koşullarına bağlı, periyodik ve biyolojik olaylar incelenmiş ve kayıt altına alınmıştır.

3.2.1.1.1. Gözlerin uyanma zamanı

Araştırma materyali omcalarda, her yinelemede kışlık gözlerin % 50-60'ının sürdüğü zaman kaydedilmiştir (Ergenoğlu ve ark. 1992).



Şekil 3.4. Gözleri uyanmış bir omcanın görünümü

3.2.1.1.2. Çiçeklenme zamanı

Çeşitte çiçeklenmenin % 50 ve daha fazla gözlendiği dönemdir (Şahin, 1987).



Şekil 3.5. Çiçeklenme öncesi bir omcanın görünümü



Şekil 3.6. Çiçeklenmiş bir omcanın görünümü

3.2.1.1.3. Tanelere ben düşme zamanı

Çeşide ait salkımlardaki tanelerin yumuşamaya başladığı dönemdir (Şahin, 1987).



Şekil 3.7. Tanelerine ben düşmüş bir salkımın görünümü

3.2.1.1.4. Olgunluk zamanları

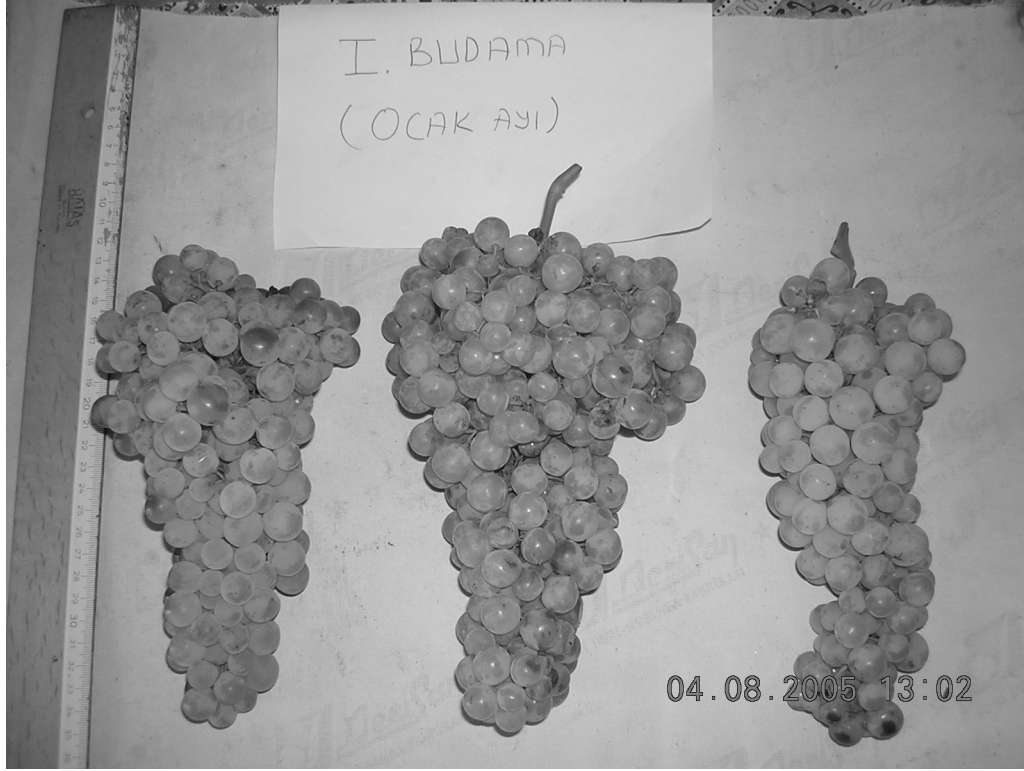
Tanelerde suda çözünebilir kuru madde (S.Ç.K.M.) içeriğinin % 17- 18 olduğu zaman olup, bu olgunluk tespiti bir el refraktometresi yardımıyla yapılmıştır (Gürsöz, 1985).



Şekil 3.8. Olgunlaşmış bir salkımın görünümü

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 04. 08. 2005 tarihinde derilmiştir. Şekil 3.9., Şekil 3.10. ve Şekil 3.11.'de derilmiş salkımlara ait fotoğraflar verilmiştir.



Şekil 3.9. Ocak ayında budanmış omcadan derilmiş salkımların görünümü



Şekil 3.10. Şubat ayında budanmış omcadan derilmiş salkımların görünümü



Şekil 3.11. Mart ayında budanmış omcadan derilmiş salkımların görünümü

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 omcada ürünün tartılmasıyla elde edilmiştir.

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.

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.

3.2.2.6. Sürgün ağırlığı (g/omca)

Bu değer, 45 adet omcanın 13.11.2005 tarihinde budanıp, kesilen sürgünlerin tartılmasıyla elde edilmiştir.

3.2.3. İstatistiksel analizler

Değişik budama zamanlarının verim ve kalite özellikleri üzerine etkisini araştırmak amacıyla tesadüf blokları deneme deseninde, TARİST programında varyans analizi yapılmıştır. Yapılan varyans analizi sonucunda farklı budama zamanlarının etkisini belirlemek amacıyla çoklu karşılaştırma yöntemlerinden LSD testi uygulanmıştır. Önem düzeyi ise %5'e göre alınmıştır (TARİST, 1996).

4. ARASTIRMA BULGULARI ve TARTISMA

Sofralık üzüm üretiminde özellikle kalitenin iyileştirilmesine yönelik olarak yapılan kültürel işlemlerin biri de budamadır. Araştırmamızda değişik zamanlarda yapılan kış budamasının Şanlıurfa ili koşullarında susuz olarak yetiştirilen çekirdeksiz Perlette çeşidinde 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 başlamıştır. Yapılan çalışmada en erken göz uyanma zamanı A uygulamasında budanan omcalarda (04.04.2005) gözlemlenmiştir. Bunu B uygulamasında budanan omcalar (05.04.2005) takip etmiştir. C uygulamasında budanan omcalar ise diğer iki gruba oranla gözlerini daha geç sürmüşlerdir (07.04.2005). Uygulamalara ait veriler Çizelge 4.1' de verilmiştir.

Dağlı (1969), değişik anaçlar üzerine aşılı yuvarlak çekirdeksiz üzüm asmalarında erken, normal ve geç budamanın etkisini incelediği çalışmada; geç budamanın gözlerin uyanması ve çiçeklenme zamanında 2-4 günlük bir gecikmeye neden olduğunu saptamıştır. Tangolar ve ark. (1991), yılında geç budamanın Tarsus Beyazı üzüm çeşidinde erkencilik verim ve kalite üzerine etkisini inceledikleri çalışmada, 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

Budama zamanları çiçeklenme tarihlerine de etki etmiştir. İlk çiçeklenme A ve B uygulamalarında budanan omcalarda (03.06.2005 ve 04.06.2005) gözlemlenmiştir. C uygulamasında budanan omcalar ise (05.06.2005) 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, tanelere ben düşme zamanları arasında 3- 5 günlük fark gözlemlenmiştir. Buna göre A uygulamasında budanan omcalarda tanelere ben düşme zamanı (24.06.2005), B uygulamasında budanan omcalarda (27.06.2005) ve C uygulamasında budanan omcalarda ise (29.06.2005) tarihinde gözlemlenmiştir. Uygulamalara ait veriler Çizelge 4.1 de verilmiştir.

4.1.4. Olgunluk zamanları

Budanan omcalarda olgunluk zamanları bakımından 1 günlük bir fark gözlemlenmiştir. Araştırma sonucunda, A uygulamasında budanan omcalarda (27.07.2005), B uygulamasında budanan omcalarda (28.07.2005) ve son olarak C uygulamasında budanan omcalarda ise (29.07.2005) 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. 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 04.08.2005 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 ait veriler

PARAMETRELER	BLOKLAR		
	A	B	C
Gözlerin Uyanma Zamanı	04.04.2005	05.04.2005	07.04.2005
Çiçeklenme Zamanı	03.06.2005	04.06.2005	05.06.2005
Tanelere Ben Düşme Zamanı	24.06.2005	27.06.2005	29.06.2005
Olgunluk Zamanı	27.07.2005	28.07.2005	29.07.2005
Derim Zamanı	04.08.2005	04.08.2005	04.08.2005

4.2. Pomolojik Analizler

4.2.1. Verim (g/omca)

Omcalardan derilen salkımların tartılmasıyla elde edilen sonuçlara göre en yüksek verim A ve B uygulamalarında budanan omcalarda (12719 ve 12016 g) saptanmıştır. En düşük verim ise C uygulamasında budanan omcalarda (9337 g) belirlenmiştir.

Af Dujaili (1988), yılında yaptığı çalışmada erken budamanın, geç budamaya oranla verimde daha fazla artış sağladığını bildirmiştir. Ergenoğlu ve ark. (1991), yılında; bazı üzüm çeşitlerinde farklı düzeylerde budamanın etkilerini tespit etmek amacıyla yaptıkları çalışmada, normal budanan omcaların, 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 verimi asmanın üzerinde bırakılan tomurcuk sayısı arttıkça (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.

4.2.2. Salkım sayısı (adet/omca)

Omcalar üzerinde bulunan salkımların sayılmasıyla bulunan rakamlara göre; en yüksek salkım sayısı A uygulamasında (29 adet/omca) ve C uygulamasındaki (28 adet/omca) omcalardan elde edilmiştir. En düşük salkım sayısını ise B uygulamasındaki omcalar (20 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, Kısmalı ve Iğın (1992), aşılı bağ omcalarının 4. ve 7. boğumlarında koltuk bulunan koltuklu dalların göz verimliliğini ve salkım sayısını arttırdığını tespit etmişlerdir.

4.2.3. Salkım ağırlığı (g)

Budamanın salkım ağırlığı üzerine etkilerini incelemek amacıyla yapılan değerlendirmede, salkım ağırlıkları her 3 uygulamada da farklı bulunmuştur. Yaptığımız çalışmada erken budama zamanının salkım ağırlığını arttırdığı, geç budamanın ise salkım ağırlığını etkileyerek düşürdüğü saptanmıştır. B uygulamasındaki omcalarda salkım ağırlığı 453 g ile en yüksek değeri vermişken, bunu A uygulamasındaki omcalar 441 g ile takip etmiştir. En düşük salkım ağırlığı 423 g ile C 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 (Baldıran 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 B uygulamasında budanan omcalar S.Ç.K.M değerini (19.1) arttırmıştır. A uygulaması (18.7) ve C uygulamasında (18.3) yapılan budamalarda ise S.Ç.K.M değeri birbirine çok yakın bulunmuştur. (İlhan ve Yılmaz 1982; Kısmalı ve Iğın 1992; Kurubar ve ark. 1997; Sehrawat ve ark. 1998), yaptıkları çalışmalarda budama zamanlarının S.Ç.K.M'yi etkileyerek bu değer artmasına neden olduğunu bildirmişlerdir. (Mann ve Singh 1985; Aı 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 (0,4974), B uygulaması (0,4766) ve C uygulamasında (0,5048) 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; B uygulaması (2486 g) ve C uygulaması (2487 g) omcalarının sürgün ağırlığı değerleri birbirine çok yakın bulunmuştur. A uygulamasında ki (3492 g) omcalardan ise en yüksek değer elde edilmiştir. Elde edilen bu değerler bize erken budamanın sürgün ağırlığını etkileyerek arttırdığını göstermiştir. (Çelik 1990; Ergenoğlu ve ark 1991; Çelik ve Kısmalı 2003) yaptıkları çalışmalarda budamanın sürgün ağırlığını etkilemediğini tespit etmişlerdir.

Çizelge 4.2.' de budama zamanlarına ait varyans analiz sonuçları verilmiştir

Çizelge 4.2. Budama zamanlarına ait varyans analiz sonuçları

Parametreler	F (İstatistik Değer)	P (Olasılık)
Verim	10.271	0.0005
Salkım Sayısı	328.867	0.0001
Salkım Ağırlığı	3582.222	0.0000
S.Ç.K.M	5.590	0.0078
Asitlik	1.077	0.3524
Sürgün Ağırlığı	116.815	0.0000

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

Çizelge 4.3.'de denemeye ait LSD testi sonuçları verilmiştir.

Çizelge 4.3. LSD testi sonuçları

Parametreler	Budama zamanları	Ortalama	LSD %5	Gruplandırma
Verim	A uygulaması	12719	2141.2	a
	B uygulaması	9338		b
	C uygulaması	12016		a
Salkım sayısı	A uygulaması	29	4.884	a
	B uygulaması	20		b
	C uygulaması	28		a
Salkım ağırlığı	A uygulaması	441	1.570	b
	B uygulaması	453		a
	C uygulaması	423		c
S.Ç.K.M	A uygulaması	18.7	0.654	ab
	B uygulaması	19.1		a
	C uygulaması	18.3		b
Sürgün ağırlığı	A uygulaması	3492	243.36	a
	B uygulaması	2486		b
	C uygulaması	2487		b

Verim açısından 3 budama zamanı arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($P < 0.01$). En iyi verim A uygulamasından, en düşük verim B uygulamasından zamanından elde edilmiştir.

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

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

S.Ç.K.M açısından B ve C uygulamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($P < 0.01$). En iyi S.Ç.K.M değerini B uygulaması vermiştir. En düşük S.Ç.K.M verimi ise C uygulamasından elde edilmiştir.

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

Sürgün ağırlığı açısından B ve C uygulamaları arasında bir fark bulunmamıştır ($P < 0.01$). A uygulamasından elde edilen veriler, B ve C uygulamalarına oranla anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.

5. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar

Asmalarda büyüme, gelişme ile verimlilik ve kalitenin dengeli bir şekilde düzenlenerek, bağlardan sağlanan yararın en üst düzeye çıkarılması amacıyla, canlı toprak üstü organları, özellikle bir yaşlı dallar ve sürgünler üzerinde gerçekleştirilen kısaltma, çıkarma ve seyreltme gibi işlemler budama olarak adlandırılmıştır. Budama; omcaların genç devrelerinde terbiye şeklinin oluşturulması, ürüne geçtikten sonra ise gelişme, verim ve kalitenin düzenlenmesine yönelik olarak dallar ve sürgünler üzerindeki kısaltma, çıkarma ve seyreltme gibi işlemleri kapsamaktadır. Bunun yanı sıra; yaşlanma veya değişik nedenlerle zayıflamış, yada şekli bozulmuş, dolayısıyla verim yönünden gerilemiş omcalarda, kollar geriye doğru budanarak gençleştirilme sağlanmaktadır. Bağcılıkta budama amaçlarına göre; şekil, ürün, gençleştirme ve yaz budaması; yapıldığı döneme göre ise kış ve yaz budaması olarak sınıflandırılmaktadır.

Değişik budama zamanlarının 110 R Amerikan asma anacı üzerine aşılı Perlette 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 ve C uygulamaları içerisinde en erken göz uyanma tarihi A uygulamasında budanan omcalarda görülmüştür. A uygulamasında budanan 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 üç budama zamanı içerisinde en yüksek verim A uygulamasında budanan omcalardan elde edilirken, bunu C ve B uygulamaları takip etmiştir. Salkım sayısı yönünden bloklar karşılaştırıldığında en iyi sonuç A ve C uygulamalarında budanan omcalardan elde edilmiştir. Salkım ağırlığı yönünden en yüksek değer B uygulamasından elde edilmiştir. Bunu sırasıyla A ve C uygulamaları takip etmiştir.

S.Ç.K.M bakımından en iyi sonuç Şubat ayında budanan omcalardan elde edilirken, Ocak ve Mart aylarında budanan omcalardan elde edilen rakamlar birbirine yakın çıkmıştır.

5.2. Öneriler

Bölgemiz ekolojisinin ve ikliminin bağcılık açısından son derece uygun olduğu göz önünde bulundurulduğunda ve Perlette üzüm çeşidi gibi erkenci çeşitlerle bağ kurulduğunda piyasaya ürün erken sunularak para ettiği dönemde gelir artırılması olanaklıdır. Yapılan bu araştırma sonucunda erken budamanın verim ve kalitede artış sağladığı belirlenmiş ve erkenciliği teşvik ettiği ortaya çıkmıştır.

Ancak bölgemizde ilkbahar geç donlarının son yıllarda tarım ürünlerine çok zarar verdiği göz önünde bulundurulduğunda; erken budamadan mümkün olduğunca kaçınılması, geç budamanın ise omcalarda kanama ile birlikte su kaybına neden olması nedeniyle uygulanmaması, bunların yerine daima dinlenme zamanında yapılacak olan normal budamanın tercih edilmesinde yarar vardır.

Bununla birlikte uygulanan budama zamanları içerisinde erkencilik ve verim artışı Ocak ayında budanan omcalarda gözlemlenmiştir.

KAYNAKLAR

- AĞAOĞLU, Y.S., 1979. Ankara Koşullarında Yetiştirilen Hafızali Üzüm Çeşidinde En Uygun Budama Zamanının Saptanması Üzerinde Araştırmalar. Ankara Üniv.Ziraat Fak. Yayınları, Ankara, s.68-723.
- 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.
- ANONİM, (D.İ.E) 2000. Geçici Bilgisayar Kayıtları Ankara.
- ANONİM, (FAO) 2003. www.fao.org
- BALDIRAN, D.T., SAMANCI, H., İLHAN, İ., ve YILMAZ, N., 1982. Bağcılık Araştırmaları Ülkesel Projesi Sonuç Raporları, Tekirdağ, Cilt 1, s.69-76.
- BAYRAM, A., 2002. Bağcılıkta Budama, Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, Erdemli, s.2.
- CLINGELEFFER, P.R., and KRAKE, L.R., 2002. Light (minimal) Pruning Enhances Expression of Higher Yield From Clones of *Vitis vinifera L. cv. Sultana* Following Thermotherapy for Virus Attenuation. Australian Journal of Grape and Wine Research, 8 (2): 95-100.
- ÇALIŞKAN, A., 1984. Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü, Yay. No: 27.
- 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, s.52.
- ÇELİK, H., MARASALI, B. ve DEMİR, İ. 1988. Ankara Koşullarında Ankara Koşullarında Yetiştirilen Sofralık ve Şaraplık Üzüm Çeşitlerinin Etkili Sıcaklık Toplamı İstek-lerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Türkiye III. Bağcılık Sempozyumu, Bursa, s.11.
- ÇELİK, H., AĞAOĞLU, Y.S., FİDAN, Y., MARASALI, B., ve SÖYLEMEZOĞLU, G. 1998. Genel Bağcılık, Sunfidan A.Ş. Mesleki Kitaplar Serisi, Ankara, s.253.
- 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, S., 1998. Bağcılık (Ampeloloji). Trakya Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü. Tekirdağ, s.278.
- 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.
- 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.

- 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.
- 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.
- 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, No. (321): 437-442.
- ERGENOĞLU, F., TANGOLAR, S., ve GÜRSÖZ, S., 1991. Bazı Üzüm Çeşitlerinde Farklı Düzeylerde Budamanın Etkileri. Uluslararası Meyvecilik, Sebescilik ve Çiçekçilik Dergisi, s.27 -30.
- ERGENOĞLU, F., ÇEVİK, B., TANGOLAR, S., ve GÜRSÖZ, S., 1992. Sulamanın GAP Alanında Yüksek Verimli Sofralık ve Şaraplık Üzüm Çeşitlerinin Verim ve Kalitelerine Etkisi. Başbakanlık GAP- BKİB Kesin Sonuç Raporu, Adana, s.37.
- ERGENOĞLU, F., ÇEVİK, B., TANGOLAR, S., ve GÜRSÖZ, S., 2000. GAP Alanında Yetiştirilen Bazı Sofralık ve Şaraplık Üzüm Çeşitlerinde Farklı Sulama Düzeylerinin Etkisi Üzerine Bir Araştırma, TÜBİTAK, Togtag/Tarp-1775, Kesin Sonuç Raporu, Adana, s.41.
- ERİŞ, A., 1984. Bağlarda Don Zararını Önleme Olanakları. Türkiye II. Bağcılık ve Şarapçılık Sempozyumu, Manisa, s.65-75.
- FİDAN, Y., 1966. Sofralık Üzüm Çeşitlerinden Hafızali, Hamburg Misketi, Çavuş, Balbal, ve Razakı'nın Tomurcuk yapıları ile Mahsuldarlık Durumları Üzerinde Araştırmalar. Tarım Bakanlığı Ziraat İşl. Gn.Md. Yayınları, s.89-112.
- GÖKÇE, G.F., ve ÇELİK, S., 1995. Asma Anaçlarının Köklerine Uygulanan Farklı Budama Şiddetinin Yeni Kök Oluşumu Üzerine Etkisi. Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt 2: s.463-458.
- GÜRSÖZ, S., 1985. Adana Koşullarında Yetişen 16 Üzüm Çeşidinin Bazı Fenolojik ve Kimyasal Değerleri Üzerinde Bir Araştırma. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Master Tezi, Adana, s.104.
- HARISH, K., and CHOHAN 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.
- HATCH, R.L., and RUIZ, M., 1988. Influence of Pruning Date on Bud Break of Desert Table Grapes. Vitis, 27 (3): 73.
- İLHAN, İ., 1982. Bağcılık Araştırmaları Ülkesel Projesi Sonuç Raporları, Tekirdağ, Cilt 1, 1: s.103-112.
- İLHAN, İ., ve YILMAZ, N., 1982. Bağcılık Araştırmaları Ülkesel Projesi Sonuç Raporları, Tekirdağ, Cilt 1, 1: s.95-102.

- İLHAN, İ., ve YILMAZ, N., 1984. Türkiye II. Bağcılık ve Şarapçılık Sempozyumu, Manisa, s.55-61.
- İLHAN, İ., 1985. Türkiye I. Bağcılık Sempozyumu, Ankara, Cilt 1: s.89-100.
- İLHAN, İ., ve İLTER, E., 1992. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt II: 573-579, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Doktora Tezi.
- İLHAN, İ., YILMAZ, N., ERDEM, A., ve ILGIN, C., 1992. Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü, Yay. No: 46: 22
- 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., HULAMANİ, 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.
- MARANDI, R.J., 1999. Effects of Different Pruning Levels on the Yield of Seedless Grape Cv. Sefid. Iranian Journal of Agricultural Sciences, 30 (3): 447-452.
- 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: 23-27.
- ODABAŞ, F., 1984. Bağcılıkta Budama. Tokat Bağcılık Simpozyumu, Tokat, s.107-119.
- OPREA, A., 1986. Influnce of Eye Loat and Distribution on the Growth and Fruiting of Some Table Grape Varieties. Lucrarir Scientific, Institue Agronomic, N. Balcescu B (28) : 83- 88.
- ORAMAN, M.N., 1963. Modern Bağcılık Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yayınları, Ankara, s.137-216.
- ORAMAN, M.N., ve AĞAOĞLU Y.S., 1969. Türkiye Bağcılığının Bugünkü Durumu, Gelişme İmkanları Ve Memleketimizde Mevcut Başlıca Sofralık, Kurutmalık Ve Şaraplık Üzüm Çeşitleri Üzerinde Bir Araştırma. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yayınları, s.67-348.
- ORAMAN, M.N., 1970. Bağcılık Tekniği I. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yayınları, s.283-415.
- ORAMAN, M.N., 1972. Bağcılık Tekniği II. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yayınları, s.402-470.
- PRESCOTT, J.A., 1969. The Climatology of the Vine (*V. vinifera L*). A Comparasion of France and Australia on the Basis of the Temperature of the Warmest Month. *Royal Society of S. Australia*, 93:7-15.
- RAMESH, C., PATİL, B.P., and RAM, K., 1991. Management of Bacterial Canker Disease (*Xanthomonas campestris pv.viticola*) of Grape Vine (*Vitis vinifera*) by Pruning. Indian Journal of Agricultural Sciences, 61 (3): 220-222.

- 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.
- SAMANCI, H., ve İLHAN, İ., 1979. Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü, Yay. No: 14: 20
- 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.
- 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.
- SHAHEIN, A.H., OSMAN, M.H., and GASER, A.S.A., 1998. Effect of Pruning Levels on Yield and Fruit Quality of Flame Seedless and Ruby Seedless Grapevine Cultivars. *Alexandria-Journal of Agricultural Research*, 43 (2): 229-235.
- 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. Yüksek Lisans Tezi, Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana, s.105.
- 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): s.115-124.
- TANGOLAR, S. ERGENOĞLU, F. ve GÖK, S. 1996. Üzüm Çeşitleri Kataloğu. *Çukurova Üniv. Ziraat Fak. Bahçe Bitkileri Bölümü, Araştırma Bağı, Yardımcı Ders Kitapları*, Adana, No; 29, s.64.
- TARİST, 1996. Sürüm 4.01. Ege Ormancılık Araştırma Merkezi, İzmir.
- WINKLER, A.J. COOK, J.A. KLIEVER W.M. and LIDER, L.A. 1974. *General Viticulture*, University of California Press, 710p.

ÖZGEÇMİŞ

1980 yılında Şanlıurfa'da doğdu. İlk ve orta öğrenimini Şanlıurfa'da tamamladıktan sonra 1998 yılında girdiği Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri bölümünden 2002 yılında “Ziraat Mühendisi” unvanı ile mezun oldu. 2002 yılında Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı'nda yüksek lisans öğrenimine başladı. 2003 yılı sonlarında Harran Üniversitesi Bahçe Bitkileri Bölüm'ünde Araştırma Görevlisi olarak çalışmaya başladı. Halen yüksek lisans öğreniminin son aşaması olan yüksek lisans tezi hazırlığı içerisinde.

ÖZET

Şanlıurfa ili merkeze bağlı Tümlen Köyü'nde yapılan bu denemede, farklı zamanlarda uygulanan budamanın çekirdeksiz üzümün verim ve kalitesi üzerine etkisi araştırılmıştır.

Denemede 110R Amerikan asma anacı üzerine aşılı Perlette üzüm çeşidi kullanılmıştır. Perlette çeşidine 3 farklı zamanda (Ocak, Şubat ve Mart) budama uygulanmıştır. Deneme tesadüf blokları deneme desenine göre 3 tekerrürlü olarak kurulmuş ve her tekerrür 15 omcadan oluşmuştur.

Yapılan istatistiksel analiz sonuçlarına göre, Ocak ayında yapılan budama verimi arttırmıştır. Salkım sayısında Ocak ve Mart aylarında yapılan budama arasında fark çıkmamıştır. Salkım ağırlığı verilerine göre Şubat ayında yapılan budama en iyi sonucu vermiş, Ocak ayında yapılan budamada salkım ağırlığı açısından olumlu bulunmuştur. S.Ç.K.M analizlerine göre Şubat ayında yapılan budama en iyi değeri vermiş, Ocak ve Mart aylarında yapılan budamaların S.Ç.K.M değerleri birbirlerine yakın çıkmıştır.

SUMMARY

To determine impact of different pruning dates on yield and quality of seedless grape, an experiment is conducted in Tülmen Village, Şanlıurfa. In experiment, 110R American root stock with Perlette variety was used. Three different pruning dates basically, January, February, and March, have been implemented. Experiment has been designed as a randomised blocks model with three replications and each replications consist of fifteen vine.

Given the statistical results obtained from experiment, January pruning increased yield comparing to other pruning dates. However, there are no differences between January and March pruning dates regarding total cluster number. Though January pruning has fair cluster weight, February pruning gives best result. According to Total Soluble Solids (TSS) analysis, while January and March pruning are so close each other, February pruning gives best results.