T.C
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

GÜNEYDOĞU ANADOLU SOFRALIK ÜZÜM ÇEŞİTLERİNDE GÖZ VERİMLİLİĞİ VE UYGUN BUDAMA SEVİYELERİNİN TESPİTİ

Düriye ASLAN

BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

ŞANLIURFA

2018

T.C
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

GÜNEYDOĞU ANADOLU SOFRALIK ÜZÜM ÇEŞİTLERİNDE GÖZ VERİMLİLİĞİ VE UYGUN BUDAMA SEVİYELERİNİN TESPİTİ

Düriye ASLAN

BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

ŞANLIURFA
2018

Prof. Dr. Sadettin GÜRSÖZ danışmanlığında Düriye ASLAN ‘ın hazırladığı **“Güneydoğu Anadolu Sofralık Üzüm Çeşitlerinde Göz Verimliliği Ve Uygun Budama Seviyelerinin Tespiti”** konulu bu çalışma 24/12/2018 tarihinde jürinin oy birliğiyle Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı YÜKSEK LİSANS TEZİ olacak şekilde kabul görmüştür.

İmza

Danışman : Prof. Dr. Sadettin GÜRSÖZ ……..

Üye :Prof. Prof. Dr. Bekir Erol AK ……

Üye :Prof. Dr. Dr. Aydın AKIN …….

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

Prof. Dr. İrfan ÖZBERK
Enstitü Müdürü

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.

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

GÜNEYDOĞU ANADOLU SOFRALIK ÜZÜM ÇEŞİTLERİNDE GÖZ VERİMLİLİĞİ VE UYGUN BUDAMA SEVİYELERİNİN TESPİTİ

Düriye ASLAN

Harran Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Sadettin GÜRSÖZ
YIL: 2018, Sayfa: 58

Bu Çalışma 2014 ve 2015 üretim döneminde Gaziantep Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü arazisi üzerinde bulunan Güneydoğu Anadolu Asma Gen Kaynakları Ahmet Münir Bilgen Üretim parselinde yer alan 4 ve 6 yaşlı, 1103 Paulsen Amerikan Asma anacı üzerine aşılı, bölgede yaygın olarak yetiştirilen ve standart çeşit olarak kabul görmüş Horoz Karası, Hatun Parmağı, Dımışkı, Dökülgen ve Kızlar Tahtası çeşitleri ile yerel çeşitlerden Ağ Üzümü, Azezi, Bal Üzümü, Gülgülü, Külahi, Künefi, Oğlak Karası, Üvezi ve Muhammediye üzümleri çeşitlerinde yapılmıştır. Belirtilen üzüm çeşitlerinin göz verimliklerinin belirlenmesi için göz sürdürme tekniği ile salkım sayısı tespiti uygulanmıştır. Göz verimlikleri yanında araştırmaya konu tüm çeşitlerde hasat döneminde salkım ağırlıkları (g), tane ağılıkları (g), suda çözünebilir kuru madde (SÇKM) değerleri % olarak ve titre edilebilir asit içeriği litrede g düzeyinde tespit edilmiştir. Çalışma neticesinde üzerinde çalışılan her bir çeşit için optimum budama seviyesi önerisi yapılmıştır.

ANAHTAR KELİMELER: Sofralık üzüm, göz verimliliği, budama, göz sürdürme

ABSTRACT

MSc Thesis

SOUTHEAST

GÜNEYDOĞU ANADOLU SOFRALIK ÜZÜM ÇEŞİTLERİNDE GÖZ VERİMLİLİĞİ VE UYGUN BUDAMA SEVİYELERİNİN TESPİTİ

Düriye ASLAN

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

Supervisor: Prof. Dr. Sadettin GÜRSÖZ
YEAR: 2018, Page: 58

This study was held in Gaziantep Pistachio Research Center South East Vitis Genatic Resources Parcel with 4 to 6 years old vitis vinifera table grape varieties which grafted on 1103 Pulsen scions. As common varieties Horoz Karası, Hatun Parmağı, Dımışkı, Dökülgen and Kızlar Tahtası and as local varieties Ağ Üzümü, Azezi, Bal Üzümü, Gülgülü, Külahi, Künefi, Oğlak Karası, Üvezi and Muhammediye were used. To determine bud productivities of these varieties artifical bud burst method was employed. Beside evaluation of bud productivity, cluster and berry weight(g), total soluble solid (%) and acidity (g/l) were studied. According to results prunning suggestion for each variety were made.

KEY WORDS: Table grape, bud productivity, prunning, artificial bud burst

TEŞEKKÜR

Bu yüksek lisans tezinin belirlenmesinde, uygulanmasında ve çalışma süresince yardımlarını ve desteklerini esirgemeyen değerli hocam Prof. Dr. Sadettin GÜRSÖZ'e, çalışma süresince madden ve manen her daim yanımda bulunan, saygıdeğer eşim Kürşat Alp ASLAN'a, Ziraat Yüksek Mühendisi S. Yaser KAPÇI'ya, Ziraat Yüksek Mühendisi Rıfat BAĞATUR'a ve aileme en içten teşekkürlerimi sunuyorum.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖZET i
ABSTRACT iii
TEŞEKKÜR iiii
İÇİNDEKİLER iv
ŞEKİLLER DİZİNİ v
ÇİZELGELER DİZİNİ vi
SİMGELER DİZİNİ vii
1.GİRİŞ 1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR 5
3. MATERYAL ve YÖNTEM 10
3.1. Materyal 10
3.2. Yöntem 10
3.2.1. Kalite özellikleri 10
3.2.2. Göz verimliliği 11
4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA 18
4.1. Standart çeşit üzümler 18
4.1.1. Dımışkı üzümü 18
4.1.2. Dökülgen üzümü 21
4.1.3. Hatun parmağı üzümü 24
4.1.4. Horoz karası üzümü 26
4.1.5. Kızlar tahtası üzümü 29
4.2. Yerel Üzüm Çeşitleri 31
4.2.1. Ağ üzümü 31
4.2.2. Azezi üzümü 33
4.2.3. Bal üzümü 36
4.2.4 Gülgülü üzümü 38
4.2.5. Külahi üzümü 41
4.2.6. Künefi üzümü 43
4.2.7. Muhammediye üzümü 45
4.2.8. Oğlak karası üzümü 48
4.2.9. Üvezi üzümü 50
5. SONUÇLAR ve ÖNERİLER 54
KAYNAKLAR 56
ÖZGEÇMİŞ 59
EKLER 60

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 3.1. Çeliklerin suya konulması 11
Şekil 3.2. Kömür tozu konulmuş Kasa 12
Şekil.3.3. Kasalara yerleştirilen çeşitler 12
Şekil 3.4. Çeliklerin iklim odasında bekletilmesi 13
Şekil 4.1. Dımışkı Üzümü 19
Şekil 4.2. Dımışkı üzümünde göz verimliliği. 20
Şekil 4.3 Dımışkı üzümünde farklı budama seviyeleri neticesinde asmada salkım miktarı beklentileri 21
Şekil 4.4 Dökülgen çeşidinde salkım 22
Şekil 4.5 Dökülgen üzümünde göz verimliliği 23
Şekil 4.6 Dökülgen üzümünde farklı budama seviyeleri neticesinde asmada salkım miktarı beklentileri 23
Şekil 4.7 Hatun Parmağı üzümü 24
Şekil 4.8 Hatun Parmağı üzümünde göz verimliliği 25
Şekil 4.9 Hatun Parmağı üzümünde farklı budama seviyeleri neticesinde asmada salkım miktarı beklentiler 26
Şekil 4.10 Horoz Karası üzümü 27
Şekil 4.11 Horoz Karası üzümünde göz verimliliği 28
Şekil 4.12 Horoz Karası üzümünde farklı budama seviyeleri neticesinde asmada salkım miktarı beklentileri 28
Şekil 4.13 Kızlar Tahtası üzümü 29
Şekil 4.14 Kızlar Tahtası üzümünde göz verimliliği 30
Şekil 4.15 Kızlar Tahtası üzümünde farklı budama seviyeleri neticesinde asmada salkım miktarı beklentileri 30
Şekil 4.16 Ağ üzümüne ait salkım 31
Şekil 4.17 Ağ üzümünde göz verimliliği 32
Şekil 4.18 Ağ üzümünde farklı budama seviyeleri neticesinde asmada salkım miktarı beklentileri 33
Şekil 4.19 Azezi çeşidi salkımı 34
Şekil 4.20 Azezi üzümünde göz verimliliği 35
Şekil 4.21 Azezi üzümünde farklı budama seviyeleri neticesinde asmada salkım miktarı beklentileri 35
Şekil 4.22 Bal üzümü 36
Şekil 4.23 Bal Üzümü'nde göz verimliliği 37
Şekil 4.24 Bal Üzümü'nde farklı budama seviyeleri neticesinde asmada salkım miktarı beklentileri 37
Şekil 4.25 Gülgülü Üzümü 38
Şekil 4.26 Gülgülü Üzümü'nde göz verimliliği 40
Şekil 4.27 Gülgülü Üzümü'nde farklı budama seviyeleri neticesinde asmada salkım miktarı beklentileri 40
Şekil 4.28 Külahi üzümüne ait salkım örneği 41
Şekil 4.29 Külahi Üzümü'nde göz verimliliği 42
Şekil 4.30 Külahi Üzümü'nde farklı budama seviyeleri neticesinde asmada salkım miktarı beklentileri 42
Şekil 4.31 Künefi Üzümü'ne ait salkım örneği 43
Şekil 4.32 Künefi Üzümü'nde göz verimliliği 44
Şekil 4.33 Künefi Üzümü'nde farklı budama seviyeleri neticesinde asmada salkım miktarı beklentileri 45
Şekil 4.34 Muhammediye Üzümüne ait salkım örneği 46
Şekil 4.35 Muhammediye Üzümü'nde göz verimliliği 47
Şekil 4.36 Muhammediye Üzümü'nde farklı budama seviyeleri neticesinde asmada salkım .....

miktarı beklentileri 47
Şekil 4.37 Oğlak Karası üzümüne ait salkım örneği 48
Şekil 4.38 Oğlak Karası Üzümü'nde göz verimliliği 49
Şekil 4.39 Oğlak Karası Üzümü'nde farklı budama seviyeleri neticesinde asmada salkım .....
miktarı beklentileri 50
Şekil 4.40 Üvezi üzümüne ait salkım örneği 51
Şekil 4.41 Üvezi Üzümü'nde göz verimliliği 52
Şekil 4.42 Üvezi Üzümü'nde farklı budama seviyeleri neticesinde asmada salkım .....
miktarı beklentileri 52

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa No

Çizelge 3.1. Dımışkı çeşidi için 15 göz içeren 15 sürgün üzerinde gerçekleştirilen gözlemler 14
Çizelge 3.2. Dımışkı çeşidinin göz verimi değerleri 15
Çizelge 3.3 Dımışkı çeşidi için asmada 30 adet göz bırakılarak yapılan budama sonucundaki beklenti. 16
Çizelge 3.4 Dımışkı çeşidi için budama seviyesi ve tahmini salkım miktarları 17
Çizelge 4.1 Dımışkı üzümünün kalite özellikleri 19
Çizelge 4.2 Dımışkı çeşidinin göz verimi 20
Çizelge 4.3 Dökülgen üzümünün kalite özellikleri 22
Çizelge 4.4 Dökülgen çeşidinin göz verimliliği 23
Çizelge 4.5 Hatun Parmağı üzümünün kalite özellikleri 24
Çizelge 4.6 Hatun Parmağı çeşidinin göz verimliliği 25
Çizelge 4.7 Horoz Karası üzümünün kalite özellikleri 27
Çizelge 4.8 Horoz Karası çeşidinin göz verimliliği 27
Çizelge 4.9 Kızlar Tahtası üzümünün kalite özellikleri 29
Çizelge 4.10 Kızlar Tahtası çeşidinin göz verimliliği 30
Çizelge 4.11 Ağ üzümünün kalite özellikleri 31
Çizelge 4.12 Ağ üzümü çeşidinin göz verimliliği 32
Çizelge 4.13 Azezi üzümünün kalite özellikleri 34
Çizelge 4.14 Azezi çeşidinin göz verimliliği 34
Çizelge 4.15 Bal Üzümü'nün kalite özellikleri 36
Çizelge 4.16 Bal Üzümü çeşidinin göz verimliliği 37
Çizelge 4.17 Gülgülü Üzümünün kalite özellikleri 39
Çizelge 4.18 Gülgülü Üzümü çeşidinin göz verimliliği 39
Çizelge 4.19 Külahi Üzümünün kalite özellikleri 41
Çizelge 4.20 Külahi Üzümü çeşidinin göz verimliliği 42
Çizelge 4.21 Künefi Üzümünün kalite özellikleri 43
Çizelge 4.22 Künefi Üzümü çeşidinin göz verimliliği 44
Çizelge 4.23 Muhammediye Üzümünün kalite özellikleri 46
Çizelge 4.24 Muhammediye Üzümü çeşidinin göz verimliliği 47
Çizelge 4.25 Oğlak Karası Üzümünün kalite özellikleri 48
Çizelge 4.26 Oğlak Karası Üzümü çeşidinin göz verimliliği 49
Çizelge 4.27 Üvezi Üzümünün kalite özellikleri 51
Çizelge 4.28 Üvezi Üzümü çeşidinin göz verimliliği 52
Çizelge 5.1 Standart çeşitlere ait budama seviyeleri49 55
Çizelge 5.2 Yerel çeşitlere ait budama seviyeleri49 55

SİMGELER DİZİNİ

SÇKM	Suda çözünebilir kuru madde miktarı
SÇKM/ ASİT	Olgunluk İndisi
g	Gram
ml	Mililitre
l	Litre

1. GİRİŞ

Asma organları görevlerine göre üretim ve beslenme organları olarak ayrılırken bitki üzerindeki konumlarına göre toprak üstü ve toprak altı şeklinde adlandırılmaktadır. Asma toprak altı köklerinin hepsi beraber asma kök sistemi olarak isimlendirilmektedir. Asma kökleri adventif ve çim kökleri şeklinde 2 alt gurupta sınıflandırılır.

Tarımsal faaliyetlerin asıl amacı verim elde etmektir. Bağcılıkta da asıl ürün üzümdür. Üretimin her kolunda olduğu gibi bağcılıkta da birim alandan yüksek verim istenir. Toplam verimin büyük çapta teker teker omcaların verimine bağlı olduğu da dikkate alındığında, kalitenin bozulmasına sebep olunmadan, bitkinin fizyolojik dengesinin bozulmadan, ürün verim kalitesinin mümkün olan en yüksek düzeye çıkarılması ve bu düzeyin de uzun süre korunması amaçlanmaktadır. Asmada sürgünlerin hepsine beraber toprak üstü organlar denir ve bu organlar sürgünlerin yaşlarına göre yaşlı kollar, dallar ve sürgünler teşkil etmiştir. Asma gövdesi toprak altı organların toprak üstünde bulunan uzantılarından oluşur. Gövde üzerinde bulunan 2 veya daha yaşlı yapılar kol olarak adlandırılır. Asma kollarının sayı, büyüklük ve şekilleri asma terbiye şekline bağlı olarak değişiklik gösterebilmektedir. İki yaşındaki dal olarak isimlendirilen yapılar 2 üretim dönemi geçirmiş dallara verilen isimdir. Asmada dal denildiğinde 1 yaşındaki dallar akla gelmektedir ve bu yapılar boğum ve boğum araları yanında kış gözleri, yaprak sapı izi, koltuk sürgünü izi, salkım sapı ve sülük adı verilen organları muhteva eder (Çelik, 1998).

Asmada gözler görevleri nedeniyle çok önemlidirler. Asmada toprak üstü vejetatif ve generatif gelişimin başlangıcı olarak bilinirler. Gözler uyanıp gelişerek yazlık sürgünleri ve bunların üzerinde yer alan koltuk, sülük ve yaprak gibi vejatatif organlar ile generatif olarak çiçek salkımlarını oluştururlar. Asmada yıllık dallar üzerindeki gözler boğum üzerlerinde yaprağın yaz sürgününe bağlantı noktasındaki koltuk ismi verilen yapı üzerinde meydana gelir (Çelik, 2011).

Asmalarda göz, 1 yaşındaki dalların boğumları üstünde yer alan kış gözlerini belirtir (Çelik, 1998). Kış gözleri bağın verimi ile doğrudan ilişkilidir (Dardeniz ve Kısmalı 2005). Üzüm (Vitis vinifera) asması üzerinde bulunan kış gözleri üzerinde yer alan primer tomurcuk içerisinde 0-4 tane primordium (salkım taslağı) yer alır fakat 4 tane primordium varlığına ender rastlanır. Primordium adedi genel olarak 1 veya 2 tanedir. İklim, bakım ve uygun verim durumu gibi şartların asma için optimum olması primordium sayısını 3'e çıkarabilmektedir. Bazı durumlarda ise primer tomurcukların primordium oluşturmadıkları görülmektedir. Bu şekilde primordium oluşturmayan kış gözlerine verimsiz göz ve bu gözlerden gelişen sürgünlere de verimsiz sürgün ismi verilmiştir (Çelik, 1998). Her bir gözde bulunan primordium miktarı asma çeşidine göre farklılık göstermekte ve bu miktar aynı çeşit üzerinde gözlerin bulunduğu 1 yaşındaki sürgünde bulunduğu boğum durumuna göre değişiklik göstermektedir (Başaran, 2006). Primordium oluşumu kış gözünün yıllık dal üzerinde bulunma durumuna, asma yaşına, beslenme seviyesine ve çeşitlere göre değişiklik gösterebileceği bildirilmiştir (Ağaoğlu, 1973).

Omcada budama sonrası kalmasına izin verilecek göz adedi, gelişme sürecinde asma yeşil aksamı ve verim düzeyine etkisi vardır. Budamada amaç vejetatif gelişim ile verimin denge oluşturmasını sağlamaktır. Bu nedenle uzun, kısa veya karışık budama şekline karar verilmesi konusunda kış gözlerinin sürgündeki durumlarına göre verim seviyesinin farkındalığı çok önem arz etmektedir (Smith ve ark. 2007). Üzüm bağının verimi omca miktarı, asmada bulunan göz miktarı, gözlerde bulunan primordium miktarı ve salkımın büyüklüğü ile doğrudan bağlantılıdır (Çelik, 1999). Bağ verimi kış gözlerinin dallar üzerlerindeki durumlarına bağlı olduğundan farklı durumlarda kış gözü veriminin nasıl etkilendiğini bilmek önemlidir. Çeşitlerde göz verimliliğine bağlı olarak uygun verim ve kalitenin sağlanabileceği budama şeklinin belirlenmesi gerekmektedir. Gözlerin verim miktarının belirlenmesi kış budaması sırasında hem asmada mevcut bırakılması gereken göz miktarının belirlenmesi ve aynı zamanda yıllık çubuklarda kısaltma miktarının tespitinde yardım sağlayacaktır (Dardeniz ve Kısmalı, 2005).

Asmalarda ve bunlardan oluşan bağlarda yıllık verime kesin etkisi olan kış gözlerinde oluşan primordiumların oluşmasına ve gelişmesine etki eden etmenlerin tespit edilmesi, verim artışını sağlayacak teknik ve kültürel işlemlerin daha etkin kullanımını temin edecektir (Ağaoğlu, 1969; Fidan, 1966, 1985).

Asmada gözlerin verimini saptamaya yönelik bazı uygulama ve yöntemler mevcuttur. Bu metotlardan bazıları;

-Mikroskopik binoküler tekniği
-Tomurcuk uyanışını tetikleyerek sürgün üzerindeki salkım sayımı tekniği
-Parafinlenmiş gözler üzerinden mikrotom yardımıyla kesit alımı tekniği
-Bir yaşlı çubukların omçada budamada uzun bırakılması tekniği
-Yazlık sürgün üzerinde bulunan kış gözünü zorla sürdürme tekniği

Bağlarda düşük göz veriminin sebepleri içinde bağ bölgelerinde çeşitlerin standarizasyon işlemlerinin daha tamamlanamamış olması ve bahsi geçen çeşitlerin pöpülasyon içinde gelişim, verim, kalite, adaptasyon kabiliyeti ve hastalık direnci benzeri nitelikler bakımından öne çıkan özelliklere sahip klonların belirlenerek asma yetiştiriciliğine katılımı konusunda kaybedilen zaman önem arz etmektedir (Fidan ve ark 1986).

Asmada kış gözü verim durumunun 1 yaşlı dallarda değişkenliğinin belirlenmesi, çeşitlere göre yapılması gerekli budama tekniğinin bilinmesi başka bir anlatımla salkım sayısı ve omca oranlarının doğru biçimde hesaplanabilmesi yönünden önemlidir. Çeşitlere göre gelişim ve verim durumu önemsenmeden yapılacak budama işlemlerinde omcanın bodurlaştığı görülmekte ve aynı zamanda verim artışının imkânı yitirilmiş olmaktadır (Barış ve ark. 1983). Diğer bir ifade ile budama ile omcaya uygun şekil verilmesi yanında omcadan ekonomik yaşamı süresince yıllık istikrarlı ve nitelikli verim elde edilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç ancak çeşitlerde uygun budama yönteminin tespiti ile mümkün olabilir (Çelik ve ark. 1988).

Verimi yüksek asma omcalarında ana sürgünlerde bulunan tüm gözler en dip gözlerden başlayarak verimli olduğu bilinmekle birlikte, sürgün alt kısmında bulunan sürgün verimi daha yüksektir. Bu tip asmalar 1-3 göz bırakılacak şekilde kısa budamaya tabi tutulurlar. Bu tip çeşitlere örnek olarak Çavuş, Hafızali, Hamburg, İtalya ve Kardinal verilebilir.

Verimi orta düzeydeki çeşitlerde 2. Boğum sonrasında göz verimi artış göstermektedir. Böyle çeşitlerin budamasında ise 3-5. göz üzerinden sürgünler kesilerek yarı-uzun olarak tabir edilen budama sistemi uygulanır. Bağdat Beyazı, Bağdat Siyahı, Furmint, Hasandede, Öküzgözü Papaz Karası bu tip çeşitlere örnek verilebilir (Odabaş, 1976).

Verim düzeyi az olan çeşitlerin verimli gözleri sürgün orta kısmında bulunur. Bu tip çeşitlerin budaması kısa yapıldığında verim kaybı olacağından bu çeşitlerin 5-7 ve bazen daha çok göz bırakılması suretiyle budaması yapılması gerekmektedir. Bu çeşitlere örnek olarak Aris, Pembe Gemre, Siyah Çekirdeksiz, Sultani Çekirdeksiz, Riesling, Yapıncak, Yuvarlak Çekirdeksiz çeşitleri verilebilir (İlter, 1980).

Ülkemizde göz verimi ve budama talebi konusunda yapılan çalışmalar kısıtlı bilgi sunmaktadır. Bu çalışmada yaygın V. Vinifera L. üzüm çeşitlerinden Hatun Parmağı, Dımışkı, Kızlar Tahtası, Horoz Karası ve Dökülgen yanında yerel olarak yetiştiriciliği yapılan Azezi, Ağ Üzümü, Bal Üzümü, Külahi, Gülgülü, Künefi, Üvezi, Oğlak Karası ve Muhammediye üzüm çeşitleri kışlık gözleri zorla sürdürülerek göz verimi tespiti amaçlanmıştır. Çalışma sonucuna göre çeşitler için en uygun budama seviyesi önerisi imkânı oluşacaktır.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Diğer zirai üretim faaliyetlerinde olduğu gibi bağcılık alanında da verimin artırılması amacı ile farklı metotların denemeye alınması ve sonuçların tekrar değerlendirilip umut vaat eden tekniklerin geliştirilmesi amaçlayan araştırmalar halen sürdürülmektedir.

Amaca yönelik olarak potansiyel verimin evvelce ve bilhassa budama işlemi öncesi tahmini çok büyük önem arz eder. Tomurcuklarda bulunan salkım taslakları yaz mevsimi başında farklılaşır ve sezon sonuna dek büyüyerek tam olgunluğa erişir bu durum evvelce tahmin olanağı sağlamaktadır. Uzun yıllardır Avustralya da tomurcuk gelişim ve verimi konusunda gerçekleştirilen çalışmalar benzeri araştırmalara liderlik etmiştir. Yapılan çalışmalardan özellikle çekirdeksiz çeşitlerde geliştirilenler göstermiştir ki budama şekli tomurcuk verimliliğine göre yıllara göre değişimi azaltmak için kullanılabilmektedir. Bu alanda ilk araştırmalar Barnard ve Thomas adlı araştırmacılarca Sultani Çekirdeksiz çeşidi kullanılarak gerçekleştirilmiştir (Ağaoğlu, 1970). Sonraki araştırmalardan olan Webster'in araştırması tomurcukların mikroskop aracılığı ile incelenmesinin verimlilik tespitinde kullanılabileceğini belirtmiştir.

Fidan 1996 yılında Türkiye'de ilk olarak yaptığı çalışma ile Balbal ve Hamburg Misketi çeşitlerinde 2. Gözü; Hafızali ve Razakı üzüm çeşitlerinde ise 3 ve 4. Gözleri verim açısından yeterli görmüş ve bu çeşitlerde kısa budamayı önermiştir.

Anaçların göz verimi üzerine etkisi hususunda ilk araştırma çalışması Ağaoğlu tarafından 1969 yılında gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada Rup. Du Lot, 5BB ve 41B anaçları üzerine aşılanmış Hasandede, Öküzgözü, Kalecik karası ve Papaz Karası şaraplık üzüm çeşitleri Ankara ekolojik şartlarında yıllık dalların 7. Boğuma kadarki kış gözlerinin primer tomurcuk verimi açısından incelemeye tabi tutulmuştur. Araştırma anacın göz verimine etkisi yanında gözün daldaki konumunun verimi üzerine etkisini ortaya koymuştur.

Madhava ve Mukherjee'nin 1970 yılındaki çalışması gübrelemenin ve uygun ayarlanmış gübreleme zamanının kış gözü verimliliği üzerine olumlu etkilerini ortaya koymuşlardır. Budamadan bir buçuk ay sonra yapılan Fosfor gübrelemesinin budama döneminde yapılan uygulamaya oranla kış gözü verimi artışı gösterdiğini belirtmişlerdir. Bunun yanında sürgün gelişimi ve çiçek gözü oluşumunda etkili N (Azot) gübrelemesinin optimum düzeyin üzerinde yapılmasının salkım sayısında düşüşe neden olduğu belirtilmiştir.

Kısmalı 1984 yılında bazı sofralık üzüm çeşitleri içerisinde kış gözü verimlilik konusu üzerinde yaptığı çalışmada; Alfhonse Lavelle, Cardinal, Efe Püskülü ve Loose Perlette üzümlerini 2 veya 3 gözden kısa, Bağdat Beyazı, B. Siyahı, Beauty Seedless ve Perlette üzümlerinin 3 veya 5 gözden itibaren orta; Black Monukka, Pembe Gemre ve Siyah Çekirdeksiz üzüm çeşitlerinin ise 5 veya 6 gözden itibaren orta düzeyde veya omcada 4 adet bayrak bırakılıp 18 veya 20 gözden uzun budamanın yapılması önerisini sunmuştur.

Çelik 1987 yılında Yapıncak üzümünde yaptığı alışmada 5. 16. gözler arasında kalanların verimli olduğunu tespit etmiş ve sonuca uygun olarak uzun budamanın Yapıncak Üzüm çeşidine en uygun budama biçimi olduğunu tespit etmiştir.

Miele 1991 yılındaki yapmış olduğu çalışmasında %1, %3 ve %5 lik H_2CN_2 uygulamalarının asma gözlerinde sürmeyi, omcadaki salkım miktarını, gözlerin verimliliği ve bağ verimini kayda değer miktarda değiştirdiğini belirlemiş ve tomurcuk uyanışının hidrojen siyanamid'in %1'lik dozu ile yapılan uygulamanın 4 gün erkene alınabileceğini ve aynı zamanda %5 lik doz uygulamasının ise sürgünlerin sürmesinin de 18 günlük gecikmeye neden olduğunu bildirmiştir.

Italia ve P. Precoce çeşitleri ile Goble tipinde terbiyeye alınmış bağlarda 1991 yılında Ergenoğlu ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada normalin yarısı ve iki katı sayıda göz bırakılması yoluyla budama etkisi araştırılmıştır. Çalışma sonucunda normalden fazla bırakılan göz sayısının sürme düzeyinde kayda değer düşüşe neden olduğu bildirilmiştir.

İlter ve Çalışkan'ın 1992 yılında kış gözü verimi ile ilgili olarak yaptıkları araştırmada, Yuvarlak Çekirdeksiz çeşidinin alt gözlerinin orta ve uç bölgelerdeki gözlere göre veriminin düşük görüldüğü ve en yüksek verimi 10 ve 14. boğumlar arasında bulunan gözlerin verdiği bildirilmiştir.

Münasip göz yükü ve çubuk budaması tespiti için yapılan ve sofralık Karaburnu ve Kardinal çeşitlerinin üç yıl süreyle incelenmesiyle yapılan çalışmada iki çeşit içinde sürgün başına 8 ila 10 adet göz ve omcaya 80 civarı göz yükü verildiğinde en yüksek verim elde edilmiştir (Akopyan ve Khasapetyan, 1994).

Çelik 1997 yılındaki yapmış olduğu çalışmasında göz verimini tespit amacıyla Amasya civarında yetiştirilen dokuz adet üzüm çeşidinde ilk 10 boğumda bulunan gözleri doğal koşullarda sürdürmüştür. Çalışma sonucunda Aküzüm I, Aküzüm II, Amasya Çavuşu Antep Üzümü ve Bursa üzüm çeşitlerinin 2. göz üzerinden budanması gerektiği tespit edilirken Aşılı asmanın karışık budanması ve Tilki Kuyruğu Horoz Yüreği çeşitlerinin ise 3. göz üzerinden budama yapılmasının en uygun olacağı bildirilmiştir.

Güneş 1999 yılında 6 sofralık üzümde yıllık sürgün verimini belirlemek için Ata Sarısı, Ergin Çekirdeksizi, Hönüsü, Tahannebi, Uslu ve Yalova çeşitlerini incelemiştir. Ata Sarısı, Ergin Çekirdeksizi ve Hönüsü üzümleri sürgünlerinin ortasından uç kısma ilerledikçe göz verimliliği artış göstermiştir. Çalışma sonucunda Uslu çeşidi için kısa veya karışık, Tahannebi ve Y. İncisi için yarı-uzun karışık ve A. Sarısı, Hönüsü ve E. Çekirdeksizi çeşitleri içinde uzun karışık budama şekillerinin en münasip uygulamalar olduğu bildirilmiştir.

Akın'ın 2006 yılındaki çalışmasına göre ekşi Kara ve Göğ Üzüm çeşitlerinin 2. ve 3. tomurcuklarının verimi daha yüksek olduğu halde Hatun Parmağı ve Horoz Karası çeşitlerinde 6. ve 8. gözleri daha yüksek verimlidir.

Isparta yöresi üzümlerinden Ak Dimrit, Burdur Dimriti, Pembe Germe, Razakı, Sarı Emin, Siyah Büzgülü, Siyah Dimrit ve Siyah Germe çeşitlerinde ilk on

boğumdaki gözlerin verimliliği 2 yıllık bir süre için örtü altı yetiştiricilik şartlarında takip edilmiş ve 4 ve 8. boğumlar arasındaki gözlerin oluşturduğu sürgünlerde genellikle salkım adedi daha yüksek olarak gözlenmiştir. Sonuçlar neticesinde üzerinde araştırma yapılan tüm çeşitleri için karışık tarzda budama tavsiye edilmiştir (Kelen ve ark., 1999).

2005 yılında Ercan yaptığı çalışma ile Amasya ve Kardinal üzümleri ile tek kol sabit kordon şeklinde terbiye edilmiş asmalarda kış gözlerinde pozisyon ve yerin verim ve budama artığı ve aynı zamanda kalite üzerine etkisini araştırmıştır. Sonuçlar her iki çeşit için de gözün bulunduğu pozisyonun gelişim üzerine etkili olduğunu ve sürgünün pozisyonunun kalite ve verim üzerine etkili olduğu tespit edilmiştir.

Başaran'ın 2006 yılındaki çalışmasında Guyot şekliyle terbiye edilmiş, 41 B anacı üzerine aşılı 16 adet Kalecik Karası klonunda performans, göz verimliliği, verim ve kalite arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Her klon için 12 adet omcada budama artığı, yıllık sürgün çapı sürme oranı, salkım sayısının göz sayısına oranı hesaplanmıştır. Araştırma sonunda, klonlarda yıllık sürgün çapı ve budama artığı, yıllık sürgün çapı, sürme oranı, salkım sayısı göz oranı ile kalite arasındaki ilişkinin istatistiki açıdan önemsiz olduğu belirtilmiştir.

Guyot ve sabit kordon şekilleriyle çift kollu olarak şekil verilmiş, 0.6, 0.8 ve 1 m olacak şekilde 3 değişik ölçüde yükseklik verilen Hasandede üzümünün 30 asması budama artığı, yıllık sürgün çapı, sürme oranı, salkım ve göz oranı ve verim açısından değerlendirilmiştir. Her tatbik ve tatbik kombinasyonu için 100 tane ağırlıkları, SÇKM, asitlikleri ölçülmüştür. Çalışma en iyi sürmenin guyot sistemi ile çift kollu olarak ve 0.8 m yükseklikte terbiye edilen sistemde olduğu tespit edilmiştir (Kepenekci, 2007).

Arkadaşları ile beraber 2011 yılında Akın yaptığı çalışmada Boğazkere, Buludu, Chardonnay, İtalya, Çavuş, Kalecik Karası, Karagevrek ile Şam çeşitlerinde yıllık sürgünün 1 ile 10. boğumları arasından elde edilen bir gözlü çelikler örtü altı

ortamında, perlite dikilmiş ve sisleme ünitesi sisteme eklenmiştir. Dinlenme durumundaki bir göze sahip çelikler sürmeye zorlanmış ve göz uyanışından sonra salkım sayısı tespiti yapılmıştır. Çalışma sonucunda, Boğazkere, Çavuş, İtalya ve Kalecik Karası üzümlerinin 4 veya 5 göz bırakılarak orta-uzun, Buludu, Chardonnay ve Şam üzümlerinin 3 veya 4 göz bırakılarak kısa ve Karagevrek çeşidinde 8 veya 9 göz bırakılarak uzun budamanın tercih edilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Kardinal, İtalia, Yalova Çekirdeksizi ve Yalova İncisi çeşitleriyle Çanakkale yöresinde yılık sürgünlerin kalitesiyle kış gözlerinin verimi arasında bulunan etkileşimin tespiti için 2012 yılında Önder tarafından gerçekleştirilen çalışmada kış gözlerinin veriminin sürgün odunlaşma seviyesine göre farklılık gösterdiği gözlenmiştir. Araştırmaya konu olan Italia çeşidinde 2 göz bırakılarak kısa, Kardinal ve Y. İncisi üzümlerinde 2 veya 3 göz bırakılarak kısa ve Y. Çekirdeksizi çeşidinde ise 3 veya 5 göz bırakılarak orta budama yapılması tavsiye edilmiştir.

Çelik ve ekibinin 2013 yılındaki çalışmasında 2003'te Rize ilinde selekte edilmiş 4 farklı kokulu (Vitis labrusca L.) üzüm Samsun şartlarında göz verimliliğinin gözlerin konumlarına göre verimlerinin belirlenmesi için arazi koşullarında ilk on boğumda bulunan gözlerin sürdürülme işlemi gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda, kokulu üzüm tiplerinin hepsinde üst gözlerin verimlerinin artış gösterdiği ve tüm tiplerin en az 8 göz bırakılarak uzun veya karışık budama uygulamasının gerekliliği belirtilmiştir.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

Bu çalışma 2014 ve 2015 yılları arasında Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Güneydoğu Anadolu Asma Genetik Kaynakları parselinde 4-6 yaşında olan 1103 Paulsen anacı üzerine aşılı yaygın üzüm çeşitlerinden; Horoz Karası, Hatun Parmağı, Dımışkı, Dökülgen, Kızlar Tahtası ile yerel üzüm çeşitlerinden Ağ Üzümü, Azezi, Bal Üzümü, Gülgülü, Külahi, Künefi, Oğlak Karası, Üvezi ve Muhammediye üzüm çeşit ve tiplerinde gerçekleştirilmiştir.

Çeşitlere ait asmalardan budama zamanında alınan kalemler araştırmanın yapılacağı döneme kadar %80 nem ve +4 0C de kontrollü koşullarda muhafaza edilmiştir.

3.2. Yöntem

3.2.1. Kalite özellikleri

23 Temmuz-15 Eylül 2015 tarihleri arasında çeşitlere ait asmalardan salkım ve tane örnekleri alınarak aşağıda belirtilen uygulamalara tabi tutulmuştur.

Salkım Ağırlığı (g): Hasat döneminde her çeşit için 5 salkım tartılarak ortalamaları hesaplanmış ve ortalama salkım ağırlığı (g) elde edilmiştir.

100 Tane Ağırlığı: Hasat olgunluğuna gelmiş üzümlerden her çeşit için tesadüfi olarak seçilen 10 salkımdan 100 adet tanenin ağırlığının hesaplaması ile elde edilmiştir.

Suda Çözünebilir Kuru Madde (SÇKM, %): Refraktometre ile ölçülmüştür.

Titre Edilebilir Asit Miktarı: Hasat olgunluğundaki üzümlerden elde edilmiş şıralar 3farklı behere 10'ar ml alınarak, pH değeri 8.1'e erişinceye değin 0.1 N NaOH eklenmesi ile titrasyona maruz bırakılmışlardır. Bu yöntemle kullanılan

Sodyum Hidroksit miktarından faydalanarak, titre edilebilir asit miktarı tartarik asit türünden % olarak aşağıdaki formül ile Cemeroğlu'nun 2012'de belirttiği şekilde hesaplanmıştır.

Titrasyon asitliği = [V.F.E.100] M%

V= 0.1N sodyum hidroksit miktarı (ml)

F= Sodyum hidroksit faktörü

E= Tartarik asit equivalenti (0.0759 g)

M= Titre edilen örneğin gerçek miktarı (ml)

3.2.2. Göz verimliliği

Çeşitlerde gözlerin verimini belirlemek maksadı ile Ağaoğlu, 1970 ve İlter, 1980'de belirtildiği şekilde "Tomurcukların uyanışı zorlanarak süren sürgünler üzerindeki salkım tespiti metodundan'' faydalanılmıştır. Takip edilen yöntem aşağıda özetlenmiştir.

Nisan ayına kadar kontrollü koşullarda saklanan kalemler iki gün oda sıcaklığında bekletilmiş, kaybolan bitki özsuyunun geri kazandırılması maksadı ile 24 saat süreyle suda bekletilmiştir (Şekil 3.1.). 10 cm derinlik ve 50 X 25 cm yüzey genişliğine sahip plastik kasalar (Şekil 3.2.) içine toz haline getirilmiş mangal kömürü ilave edilip, kasalar 1 X 1 cm ölçülerinde deliklere sahip tel örgüler ile kapatılmıştır.



Şekil 3.1. Çeliklerin suya konulması



Şekil 3.2. Denemede kullanılmış olan kasa

Her çeşitten her tekerrür için 15 göz olacak şekilde 10 sürgün tel örgünün üzeri plastik muşambalar ile kaplı ortama yerleştirilmiştir Şekil 3.3.). Sürgün üzerindeki gözler sıralı olarak kesilmiş ve kasa içerisine sıralı olarak dikimi yapılmıştır. Su ile dolu kasa içlerinde çelik diplerinin suyla teması sağlanmış ve iklim odasında 21 gün süre ile beklemeye bırakılmışlardır. İklim odasında sıcaklık 23 ile 25 °C iken nem %50-65 olarak belirlenmiştir (Şekil 3.4.). Çeşitlerin göz verimi (salkım adedi/ göz) uyur durumdaki tek göz içeren çeliklerde sürmeye zorlanma ve gözlerin uyanışından sonraki sürgün üzerinde salkım taslaklarının tespiti metoduyla saptanmıştır.



Şekil 3.3. Kasalara yerleştirilen çelikler



Şekil 3.4. Çeliklerin iklim odasında bekletilmesi

Her bir çeşit için 15 sürgün üzerinde bulunan aynı sıradaki gözlerden alınan rakamların ortalaması hesaplanarak; sürme göstermemiş gözler, salkım içermeyen sürgünler ve 1 ile 2 salkım içeren sürgünlerin hangi gözde ne kadar somak oluşturduğu tespit edilmiştir.

Çeşitlerin budama seviyelerinin belirlenmesi amacıyla tarafımıza geliştirilmiş ve aşağıda açıklanan metot uygulanmıştır.

Dımışkı üzüm çeşidinin referans alınması ile gerçekleştirilen çalışmalar Çizelge 3.1'de gösterilmiştir. İlk olarak gözlerin sürmesi tamamlandığında gözler sırası ile sürme göstermemiş (B-Boş), sürme gerçekleşmiş ancak salkım oluşturmamış (Salkımsız sürgün-0), sürme gerçekleşmiş ve tek salkım (1) veya 2 salkım (2) oluşturmuş biçimiyle numaralandırılmıştır. Daha sonrasında göz numaralarına karşılık olan değerlerin hesabı yapılmıştır. Örnek vermek gerekirse, 8. gözde 7 tane sürmemiş, 4 adet salkımsız, 3 adet tek salkım ve 1 adet te 2 salkıma sahip sürgün olarak toplamda 15 göz incelenmiştir. Her bir göz sırasındaki oluşumlara istinaden bu göz sırası için yüzdelik değerler (göz verimi) belirlenmiştir (Çizelge 3.2.). Diğer bir deyişle 8. gözde toplam 15 gözün 7 adedi sürme göstermeyerek 7/15=0,47 değerini; 4 tane salkım sürgün oluşturmayarak 4/15=0,27 değerini; 3 adet tek salkım içeren sürgün gelişimi gözlemlenerek 3/15=0,20 değerini ve 1 adet te iki salkım içeren sürgün gözlenerek 1/15=0,07 değerlerini almışlardır.

Budama seviyesinin tespitinde; her asma için 30 göz bırakılması planlanarak, tek göz içeren 30 tane baş; 2 göz içeren 15 tane baş; 3 göz içeren 10 tane baş; 5 göz içeren 6 tane baş; 10 göze sahip 3 adet sürgün ve 15 göze sahip 2 adet sürgün bırakılarak budamanın yapılması sağlanmış ve her bitki için gözlenen salkım miktarları belirlenmiştir. Bu şekilde göz verimlikleri Çizelge 3.2'de gösterildiği şekilde hesaplanıştır.

Çizelge 3.1 Dımışkı çeşidi için 15 göz içeren 15 sürgün üzerinde gerçekleştirilen gözlemler

	GÖZLERİN NUMARASI														
Sürgün	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
1	**B**	**2**	**1**	**2**	**1**	**1**	**2**	**2**	**2**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**
2	**0**	**0**	**2**	**1**	**2**	**2**	**2**	**1**	**0**	**2**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**
3	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**B**	**0**	**0**	**B**	**0**
4	**1**	**2**	**1**	**2**	**2**	**0**	**1**	**B**	**B**	**B**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
5	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**2**	**B**	**B**	**0**	**B**	**0**	**B**	**0**	**B**	**B**
6	**0**	**B**	**0**	**1**	**0**	**2**	**1**	**0**	**B**	**B**	**0**	**B**	**0**	**B**	**B**
7	**0**	**0**	**1**	**B**	**0**	**B**	**1**	**B**	**1**	**1**	**B**	**0**	**B**	**B**	**B**
8	**0**	**2**	**0**	**1**	**0**	**B**	**2**	**B**	**0**	**B**	**B**	**0**	**B**	**B**	**B**
9	**0**	**B**	**2**	**1**	**0**	**1**	**0**	**B**	**B**	**B**	**B**	**0**	**0**	**0**	**0**
10	**0**	**0**	**B**	**1**	**0**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**
11	**B**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**
12	**B**	**0**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**B**	**0**	**B**	**0**	**0**	**0**	**0**
13	**B**	**B**	**1**	**1**	**1**	**B**	**0**	**B**	**0**	**B**	**B**	**0**	**0**	**0**	**0**
14	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
15	**B**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**	**0**	**0**	**0**	**0**
Uyanmamış	*5*	3	1	1	0	3	2	**7**	5	7	7	2	2	5	4
Verimsiz	*8*	8	5	2	8	2	5	**4**	6	4	6	12	12	8	11
Tek salkımlı	*2*	1	7	10	5	7	5	**3**	3	3	2	1	1	2	0
2 salkımlı	*0*	3	2	2	2	3	3	**1**	1	1	0	0	0	0	0
TOPLAM	*15*	15	15	15	15	15	15	**15**	15	15	15	15	15	15	15

Çizelge 3.2. Dımışkı çeşidinin göz verimi değerleri

Göz no	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Uyanmamış göz	0,33	0,20	0,07	0,07	0,00	0,20	0,13	**0,47**	0,33	0,47	0,47	0,13	0,13	0,33	0,27
Verimsiz sürgün	0,53	0,53	0,33	0,13	0,53	0,13	0,33	**0,27**	0,40	0,27	0,40	0,80	0,80	0,53	0,73
Tek salkımlı	0,13	0,07	0,47	0,67	0,33	0,47	0,33	**0,20**	0,20	0,20	0,13	0,07	0,07	0,13	0,00
2 salkımlı	0,00	0,20	0,13	0,13	0,13	0,20	0,20	**0,07**	0,07	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Açıklamak gerekir ise; tek göz olarak budandığında 10 adet göz sürme göstermemiş (0,33), 20 adet göz sürmüş ancak bunların 16 adedinin salkım içermediği (0,53) ve 4 adedinde ise tek salkımın (0,13) oluştuğunu belirtmektedir. 3 gözden 10 baş bırakılarak budamanın yapıldığında: Çizelge 3.2.' te belirtildiği şekliyle 1. 2. ve 3. gözlerden sürme gerçekleştirmemiş olanlarının ortalaması alınmış olup (0,33 + 0,20 + 0,07 / 3=0,20), salkımsız, 1 ve 2 salkımlı değerler içinde aynı yol izlenerek sırasıyla 0.47, 0.22 ve 0.11 değerleri bulunmuştur. Hesaplanan rakamlar sonra 30 ile çarpılarak (2 salkım içeren gözler için tekrar 2 ile çarpılarak) hesaplama yapılmıştır. Bu hesaba göre 6 adet gözde sürme olmadığı (0,20 x 30), 24 adet gözde sürme olduğu fakat bunlardan 14 adedinin salkım içermediği (0,47 x 30), 6.6 adedinde tek salkım oluştuğu (0,22 x 30) ve 3.3 adedinde ise 2 salkım gözlendiği (0,11 x 30) belirtilmiştir.

Çizelge 3.3. Dımışkı çeşidi için asmada 30 adet göz bırakılarak yapılan budama sonucundaki beklenti

Sürgündeki göz sayısı	Baş sayısı	Durum	% Değer	Göz sayısı (adet)	Beklenen değerler
1	30	Uyanmamış	0,33	30	10,0
		Verimsiz sürgün	0,53		16,0
		Tek salkım	0,13		**4,00**
		İki salkım	0,00		0,00
2	15	Uyanmamış	0,27	30	8,00
		Verimsiz sürgün	0,53		16,00
		Tek salkım	0,10		**3,00**
		İki salkım	0,10		**3,00**
3	10	Uyanmamış	0,20	30	6,00
		Verimsiz sürgün	0,47		14,0
		Tek salkım	0,22		**6,70**
		İki salkım	0,11		**3,30**
5	6	Uyanmamış	0,13	30	4,00
		Verimsiz sürgün	0,41		12,4
		Tek salkım	0,33		**10,0**
		İki salkım	0,12		**3,60**
10	3	Uyanmamış	0,23	30	6,80
		Verimsiz sürgün	0,35		10,4
		Tek salkım	0,31		**9,20**
		İki salkım	0,12		**3,60**
15	2	Uyanmamış	0,24	30	7,20
		Verimsiz sürgün	0,45		13,5
		Tek salkım	0,23		**6,90**
		İki salkım	0,08		**2,40**

Çizelge 3.3.'te de gösterilen tahmini sayıların hesaplanmasının sonrasında budama seviyelerine istinaden olası salkım miktarları Çizelge 3.4.'te belirtilmiştir. Buradaki hesaplamada 2 salkım içeren sürgünlerin bulunması durumu için 2 ile

çarpılma işlemi yapılmıştır. Örnek olarak; 3 adet göz içeren budamanın yapılmasında salkım miktarı (Çizelge 3.3'ten yararlanarak) 6.7 göz üzerinde tek salkım ve 3.3 göz üzerinde 2 salkım bulunduğu üzere (3.3 x 2=6.6) toplam (6.7 + 6.6) 13.3 tane salkımın gelişebileceği tahmin edilmektedir.

Çizelge 3.4. Dımışkı çeşidi için budama seviyesi ve tahmini salkım miktarları

Budama seviyesi	**Salkım miktarı (adet)**
1 göz-30 baş	4,0
2 göz-15 baş	9,0
3 göz-10 baş	13,3
5 göz-6 sürgün	17,2
10 göz-3 sürgün	16,4
15 göz-2 sürgün	11,7

Çizelge 3.4'ten alınan değerlerden yararlanılarak her çeşit için budama seviyesi dikkate alınarak oluşması olası salkım miktarları grafikler şeklinde bildirilmiştir. Salkım miktarlarına etkisi muhtemel fazla sayıda etken örnek verilebilir (iklim, anaç, yıl, bakım şartları, hastalık ve zararlıların varlığı vb). Belirtilen sayılar 2014-15 yılları gözlemlerine dayanılarak hesaplanmıştır.

Çeşide ait tüm özelliklerin hep beraber sunulması nedeniyle daha yararlı olabileceği düşünülüp bulgular bölümü çeşitler seviyesinde açıklanmıştır.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü arazisi içerisinde bulunan Güneydoğu Anadolu Bölgesi Asma Genetik Kaynakları Ahmet Münir Bilgen Üretim İşletmesi parselinde bulunan üzüm çeşit ve tiplerine ait elde edilen bulgular, her bir çeşit ve tip için belirtilmiştir.

Hasatla birlikte elde edilen salkım ve tane örneklerinin salkım ağırlığı (g), 100 tane ağırlığı, SÇKM (suda çözünebilir kuru madde; %), titre edilebilir asit miktarı (g/l) ve olgunluk indisi (SÇKM/asit) değerleri her çeşide ve tipe ait resmin bulunduğu kısımlarda ayrı bir şekilde verilmiştir.

Üzerinde çalışılmış olan çeşitlerin ve tiplerin 10 tanesi beyaz,1 tanesi pembe, 1 tanesi pembe-mor ve 2 tanesi siyah renklidir.

4.1. Standart çeşit üzümler

4.1.1.Dımışkı üzümü

Dımışkı çeşidinin salkımı Şekil 4.1. yardımıyla gösterilmiştir; hasat döneminde alınan veriler Çizelge 4.1. ile sayım işlemine tabi tutulan gözlerdeki özellikler Ek 1. üzerinde; gözlerin verim miktarları Çizelge 4.2. ve Şekil 4.2'de; başlar üzerinde değişik miktarlarda gözlerin kalmasının sağlanması yardımıyla eldeki olası salkım miktarları Şekil 4.3 yardımıyla belirtilmiştir.



Şekil 4.1. Dımışkı üzümü

Çizelge 4.1. Dımışkı üzümünün kalite özellikleri

Salkım Ağırlığı (g)	323,6
Tane Ağırlığı (g)	2,6
Asit (g/l)	5,8
SÇKM (%)	16,8
Tane Rengi	Beyaz

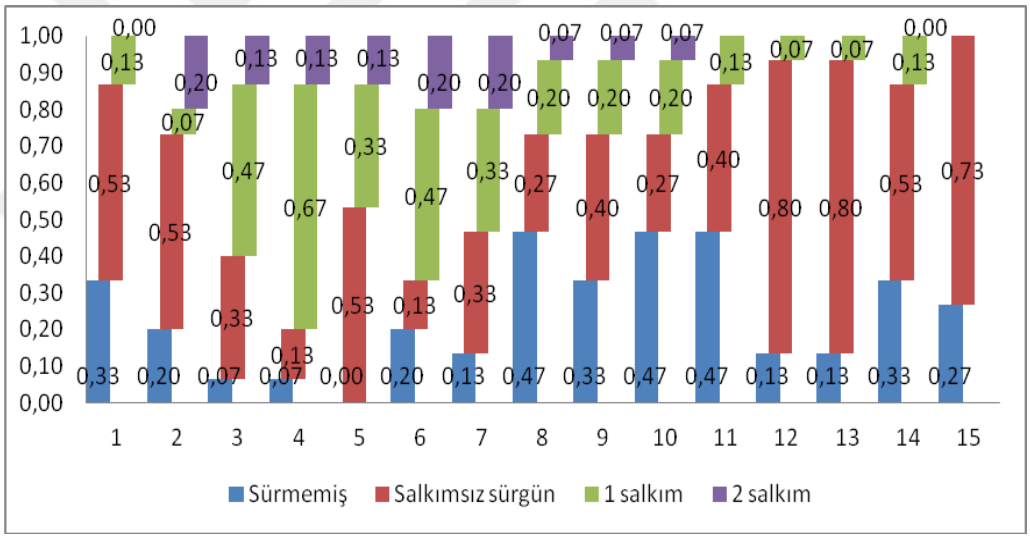
2015 bağ bozumunda alınan değerlere bağlı olarak Dımışkı üzümünde salkım ağırlığı 323 g, tane ağırlığı 2.6 g, asitlik 5.8 g/l ve suda çözünür kuru madde değeri (SÇKM) 16.8 şeklinde ölçülmüştür. (Çizelge 4.1.).

Göz sürdürme ile alınan ölçümlere bağlı olarak; Dımışkı çeşidinde 15 numaralı gözler haricinde tüm gözlerde salkım oluşmasının mümkün olduğu belirlenmiştir. Ek olarak 3 ile 10. gözler ve bunların arasında kalan tüm gözler üzerinde çift salkım da oluşabilmektedir. Beş numaralı gözlerin her daim uyanışı gözlemlenmiştir (Çizelge 4.2. Şekil 4.2.).

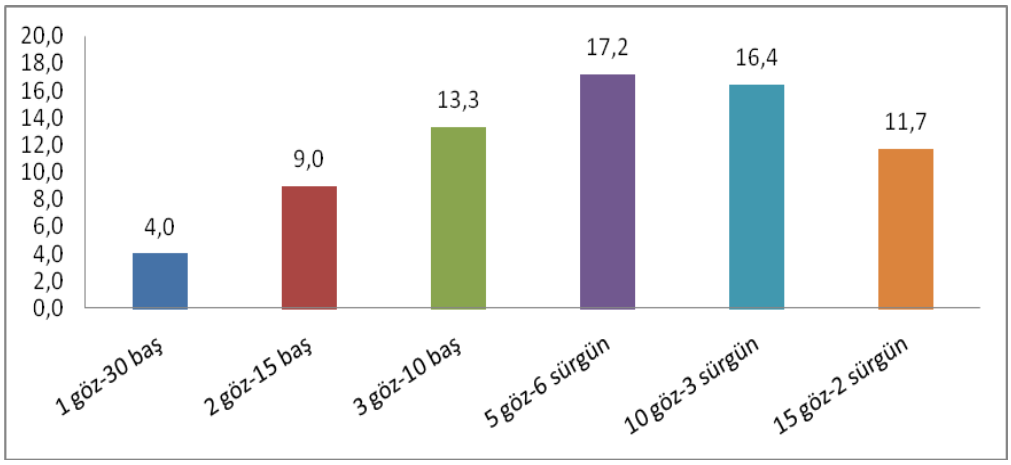
Çizelge 4.2. Dımışkı çeşidinin göz verimi

Göz Numarası	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Uyanmamış gözler	33,3	20,0	6,7	6,7	0,0	20,0	13,3	46,7	33,3	46,7	46,7	13,3	13,3	33,3	26,7
Verimsiz sürgünler	53,3	53,3	33,3	13,3	53,3	13,3	33,3	26,7	40,0	26,7	40,0	80,0	80,0	53,3	73,3
Tek salkımlı	13,3	6,7	46,7	66,7	33,3	46,7	33,3	20,0	20,0	20,0	13,3	6,7	6,7	13,3	0,0
Çift salkımlı	0,0	20,0	13,3	13,3	13,3	20,0	20,0	6,7	6,7	6,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Verimlilik çok sayıda faktörden etkilenebilmektedir. Ama sonuç olarak bağlarda verim miktarlarının hesaplanmasında salkım miktarları ile ortalama salkım ağırlıklarından istifade edilmektedir. Bundan dolayı verimin artırılmak istendiği koşullarda ilk olarak asmalarda en yüksek salkım miktarını oluşturacak biçimde budanma yapılması gereklidir.



Şekil 4.2. Dımışkı üzümünde göz verimliliği



Şekil 4.3. Dımışkı üzümünde farklı budama seviyeleri neticesinde asmada salkım miktarı beklentileri (adet)

Dımışkı asmasında göz sayısı 30 adet tutulduğunda başlarda 1 göz olarak yapılan budama neticesinde 4 tane; 2 gözlü baş bırakılan uygulamada 9 tane; 3 göz içeren başların bulundurulduğu sistemde 13.3 tane; 5 göz bulunduran başların bırakılması ile 17.2 tane; 10 göze sahip başların bırakıldığı budamada 16.4 tane ve 15 göz içeren başlar ile kullanılan budamada 11.7 tene salkım meydana gelebilecektir (Şekil 4.3.) Dımışkı üzümünün 5-10 göz üzerinden orta veya uzun budamasının yapılmasıyla asmalarda salkım miktarının artması sağlanabilecektir.

4.1.2. Dökülgen üzümü

Dökülgen üzümünün salkımı Şekil 4.4.'te gösterilmiştir; hasatla beraber alınan veriler Çizelge 4.3.'te; çalışmaya konu olan gözlerdeki genel durum Ek 1.'de; gözlerin verim miktarları Çizelge 4.4. ile Şekil 4.5.'te; başlar üzerinde değişik miktarlarda gözlerin bırakılmasına bağlı olarak oluşması muhtemel salkım miktarları Şekil 4.6. ile gösterilmiştir.



Şekil 4.4. Dökülgen çeşidinde salkım

Çizelge 4.3. Dökülgen üzümünün kalite özellikleri

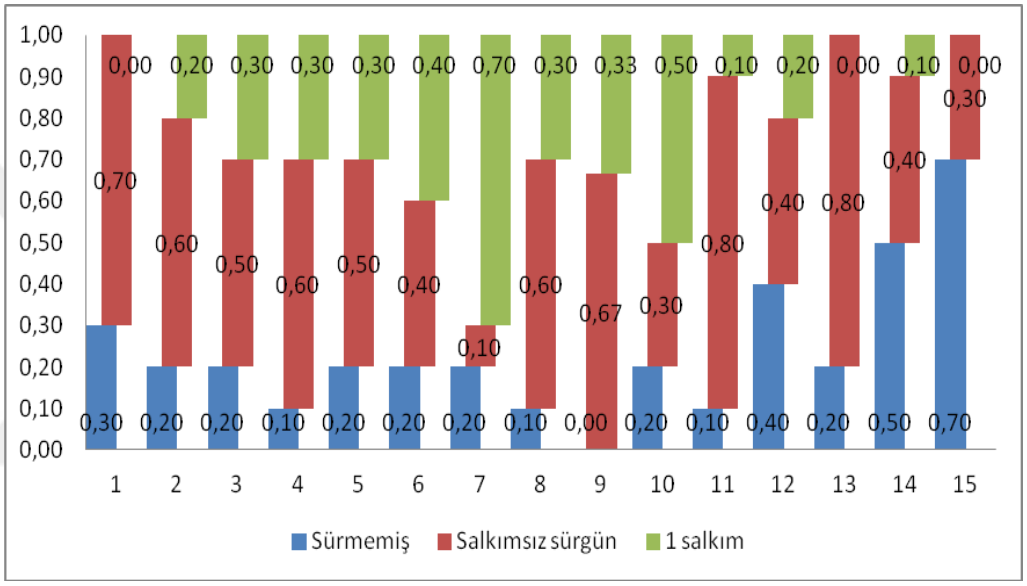
Salkım Ağırlığı (g)	296,11
Tane Ağırlığı (g)	2,7
Asit (g/l)	4,6
SÇKM	16,8
Tane Rengi	Beyaz

2015 bağ bozumunda alınan veriler neticesinde Dökülgen üzümünde salkımların ortalama ağırlığı 296 g, tane ağırlığı 2.7 g, asitlik 4.6 g/l ve SÇKM 16.8 şeklinde tespit edilmiştir (Çizelge 4.3.).

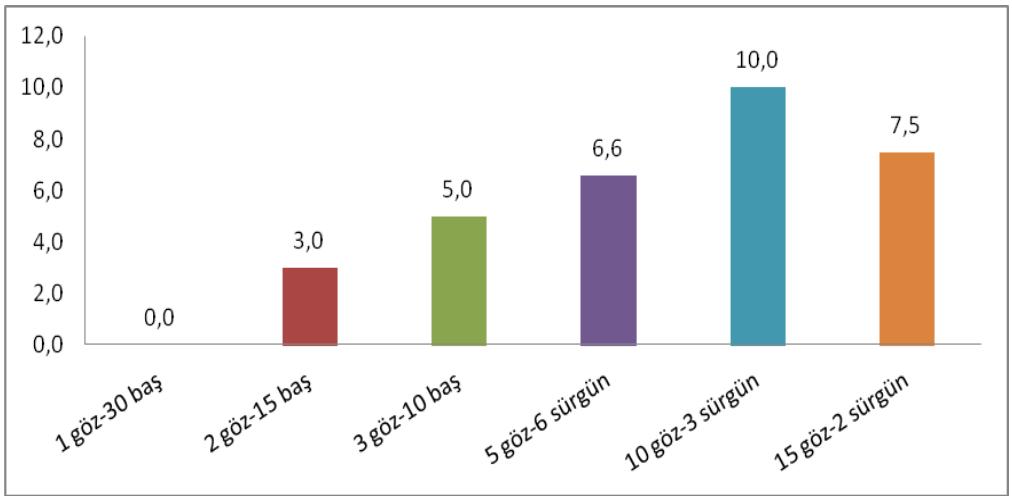
Göz sürdürme uygulaması neticesinde alınan veriler Dökülgen üzümünün 9 numaralı gözlerinin devamlı uyanma gösterdiği belirlenmiştir. 1, 13 ve 15. Gözlerin haricinde tüm gözlerin farklı oranlar düzeyinde olmak kaydı ile salkım oluşturduğu belirlenmiştir. Hiçbir göz 2 salkım oluşturmamıştır. (Çizelge 4.4.; Şekil 4.5.).

Çizelge 4.4. Dökülgen çeşidinin göz verimliliği

Göz Numarası	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Uyanmamış gözler	30,0	20,0	20,0	10,0	20,0	20,0	20,0	10,0	0,0	20,0	10,0	40,0	20,0	50,0	70,0
Verimsiz sürgünler	70,0	60,0	50,0	60,0	50,0	40,0	10,0	60,0	66,7	30,0	80,0	40,0	80,0	40,0	30,0
Tek salkımlı	0,0	20,0	30,0	30,0	30,0	40,0	70,0	30,0	33,3	50,0	10,0	20,0	0,0	10,0	0,0
Çift salkımlı	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



Şekil 4.5. Dökülgen üzümünde göz verimliliği



Şekil 4.6. Dökülgen üzümünde farklı budama seviyeleri neticesinde asmada salkım miktarı beklentileri (adet)

Dökülgen üzümünde asmada göz sayısı 30 olacak şekilde 1 göz bulunduran başların bırakıldığı budama tipinde 0 tane; 2 göze sahip başların bulunduğu sistemlerde 3 tane; 3 göz bulunduran başların bırakılması ile 5 tane; 5 göz içeren başlar ile oluşturulan budamada 6.6 ten; başlarda 10 göz bırakıldığında 10 tane ve 15 göz sahibi başlar bırakıldığında 7.5 tane salkım oluşabilmektedir (Şekil 4.6.). Sonuç olarak Dökülgen çeşidi için salkım miktarının artışı 10 göz bırakılarak yapılacak budama ile sağlanabilecektir diyebiliriz.

4.1.3. Hatun parmağı üzümü

Hatun Parmağı çeşidinin salkımı Şekil 4.7.'te; hasatla birlikte alınan veriler Çizelge 4.5.'da; çalışmaya konu gözlerdeki genel durumlar Ek 1 ile; gözlerin verimi Çizelge 4.6. ve Şekil 4.8.'de; değişik miktarlarda göz sayıları ile oluşturulan başlar ile oluşması muhtemel salkım miktarları Şekil 4.9. yardımıyla belirtilmiştir.



Şekil 4.7**.** Hatun Parmağı üzümü

Çizelge 4.5. Hatun Parmağı üzümünün kalite özellikleri

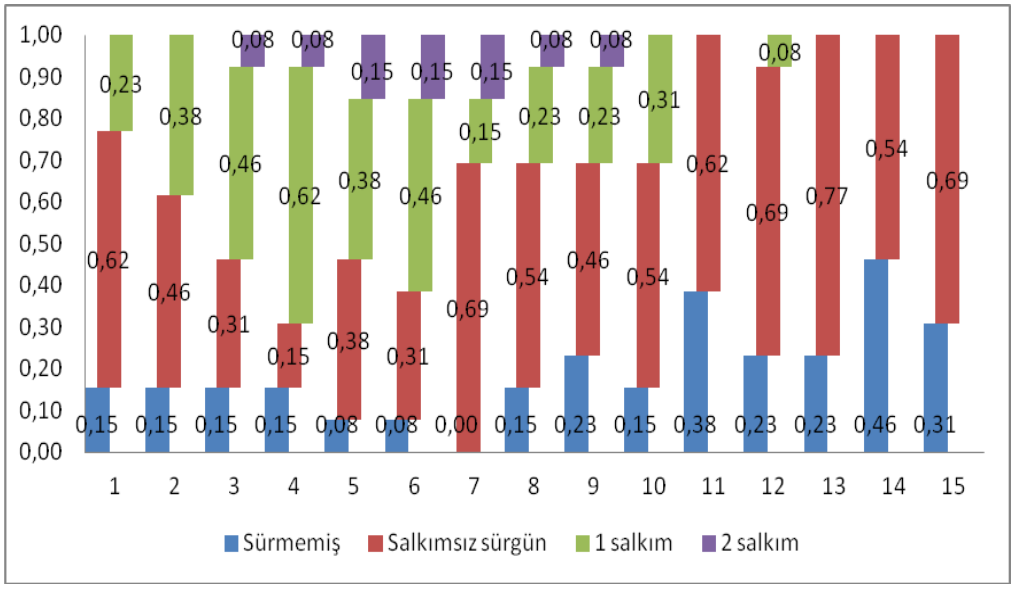
Salkım Ağırlığı (g)	325,5
Tane Ağırlığı (g)	4-6 g
Asit (g/l)	5,4
SÇKM (%)	16,6
Tane Rengi	Sarımsı-Beyaz

2015 bağ bozumunda alınan veriler ışığında Hatun Parmağı üzümünde salkımların ortalama ağırlığı 325.5 g, tane ağırlıkları 4.0 ile 6.0 g arasında, asitlik değeri 5.4 g/l ve SÇKM'de 16,6 şeklinde tespit edilmiştir (Çizelge 4.5).

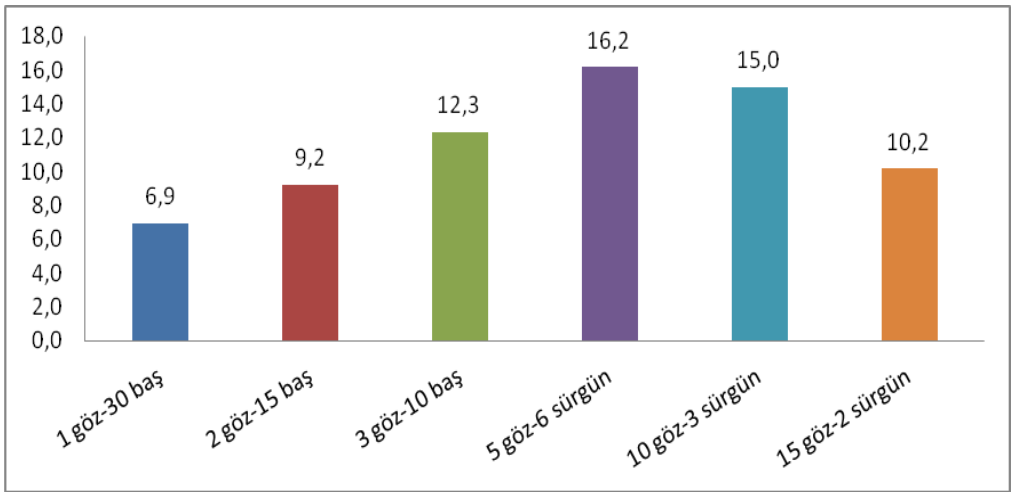
Göz sürdürme tekniği yardımıyla alınan verilere göre; Hatun Parmağı üzümünün 11, 13, 14 ve 15 numaralı gözlerinin dışındaki tüm gözlerin salkım oluşturduğu tespit edilmiştir. Ek olarak, 3 ve 9 numaralı gözler ile bunlar arasında kalan gözlerin 2 tane salkım oluşturabildiği de tespit edilmiştir (Çizelge 4.6.; Şekil 4.8).

Çizelge 4.6. Hatun Parmağı çeşidinin göz verimliliği

Göz Numarası	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Uyanmamış gözler	15,4	15,4	15,4	15,4	7,7	7,7	0,0	15,4	23,1	15,4	38,5	23,1	23,1	46,2	30,8
Verimsiz sürgünler	61,5	46,2	30,8	15,4	38,5	30,8	69,2	53,8	46,2	53,8	61,5	69,2	76,9	53,8	69,2
Tek Salkımlı	23,1	38,5	46,2	61,5	38,5	46,2	15,4	23,1	23,1	30,8	0,0	7,7	0,0	0,0	0,0
Çift Salkımlı	0,0	0,0	7,7	7,7	15,4	15,4	15,4	7,7	7,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



Şekil 4.8. Hatun Parmağı üzümünde göz verimliliği



Şekil 4.9. Hatun Parmağı üzümünde farklı budama seviyeleri neticesinde asmada salkım miktarı beklentileri (adet)

Hatun Parmağı üzümünde asma başına 30 adet göz bulundurulduğunda 1 gözlü 30 adet baş bırakıldığında 6.9 tane; çift göz 15 baş bırakılması ile 9.2 tane; 3 göz 10 baş bırakıldığında 12.3 tane; 5 gözden budama yapıldığında 16.2 tane; 10 gözden budandığında 15.0 tane ve 15 gözden budandığında 10.2 tane salkım oluşabilmektedir (Şekil 4.9.). Bu sebeple Hatun Parmağı üzümünde salkım miktarının artışı amaçlandığında 5 gözlü başların bırakılması şeklinde budama tercih edilmesi gerekmektedir.

4.1.3. Horoz karası üzümü

Horoz Karası üzümü salkımı Şekil 4.10.'da, hasatla birlikte alınan veriler Çizelge 4.7.'de; çalışmaya konu gözlerdeki genel durum Ek 1.'de; gözlerin verimi Çizelge 4.8. ve Şekil 4.11.'de; başlar üzerinde değişik miktarda göz bulundurulması yoluyla oluşan salkım miktarları Şekil 4.12.'de belirtilmiştir.



Şekil 4.10. Horoz Karası üzümü

Çizelge 4.7. Horoz Karası üzümünün kalite özellikleri

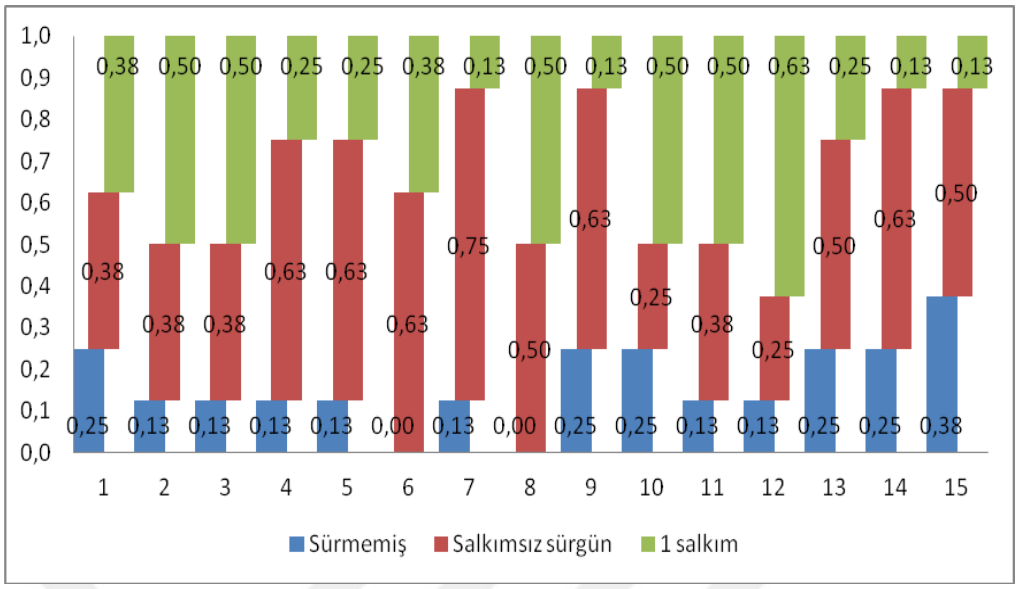
Salkım Ağırlığı (g)	448,0
Tane Ağırlığı (g)	6,45
Asitlik (g/l)	4,68
SÇKM (%)	18,2
Tane Rengi	Morumsu Siyah

2015 bağ bozumunda alınan veriler ışığında Horoz Karası üzümünde salkımların ortalama ağırlığı 448 g, tane ağırlıkları 6.45 g, asitlik değeri 4,68 g/l ve SÇKM'de 18.2 şeklinde tespit edilmiştir (Çizelge 4.7.).

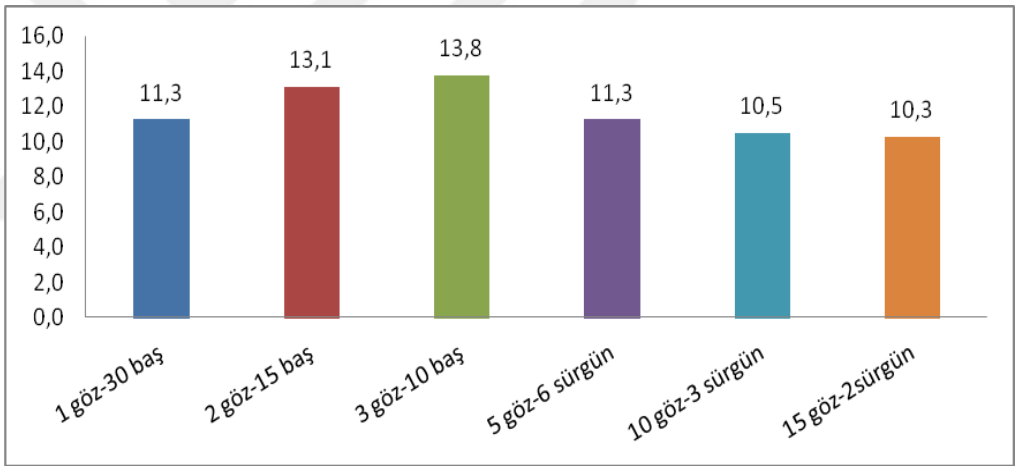
Göz sürdürme metodu yardımıyla alınan sonuçlar neticesinde; Horoz Karası çeşidinde 6 ve 8 numaralı gözlerin her zaman uyanış gösterdiği gözlemlenmiştir. Çift salkıma sahip sürgün gözlemlenmemiştir (Çizelge 4.8.; Şekil 4.11.).

Çizelge 4.8. Horoz Karası çeşidinin göz verimliliği

Göz Numarası	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Uyanmamış gözler	25,0	12,5	12,5	12,5	12,5	0,0	12,5	0,0	25,0	25,0	12,5	12,5	25,0	25,0	37,5
Verimsiz sürgünler	37,5	37,5	37,5	62,5	62,5	62,5	75,0	50,0	62,5	25,0	37,5	25,0	50,0	62,5	50,0
Tek Salkımlı	37,5	50,0	50,0	25,0	25,0	37,5	12,5	50,0	12,5	50,0	50,0	62,5	25,0	12,5	12,5
Çift salkımlı	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



Şekil 4.11. Horoz Karası üzümünde göz verimliliği



Şekil 4.12. Horoz Karası üzümünde farklı budama seviyeleri neticesinde asmada salkım miktarı beklentileri (adet)

Horoz Karası üzümünün 30 gözlü olarak budanması sonucunda; 1 göz içeren başlar ile yapılan budamada 11.3 tane; çift gözlü başların bulunduğu budamada 13.1 tane; 3 göz bulunduran budama ile 13.8 tane; başların 5 gözden budanmasıyla 11.3 tane; 10 gözden budanmasıyla 10.5 tane ve 15 gözden budanmasıyla 10.3 tane salkım oluşabilmektedir (Şekil 4.12.). Sonuç olarak Horoz Karası üzümünde budamanın 2 veya 3 gözden yapılmasının salkım miktarında artışa sebep olacağı söylenebilir.

4.1.3. Kızlar tahtası üzümü

Kızlar Tahtası üzümünün salkımı Şekil 4.13. ile, hasatla alınan veriler Çizelge 4.9. ile, çalışmaya tabi tutulan gözlerdeki genel durum Ek 1. İle, gözlerin verimi Çizelge 4.10. ve Şekil 4.14. ile, başların üzerinde değişik sayılarda bırakılan gözler ile oluşan salkım miktarları Şekil 4.15.'te gösterilmiştir.



Şekil 4.13. Kızlar Tahtası üzümü

Çizelge 4.9. Kızlar Tahtası üzümünün kalite özellikleri

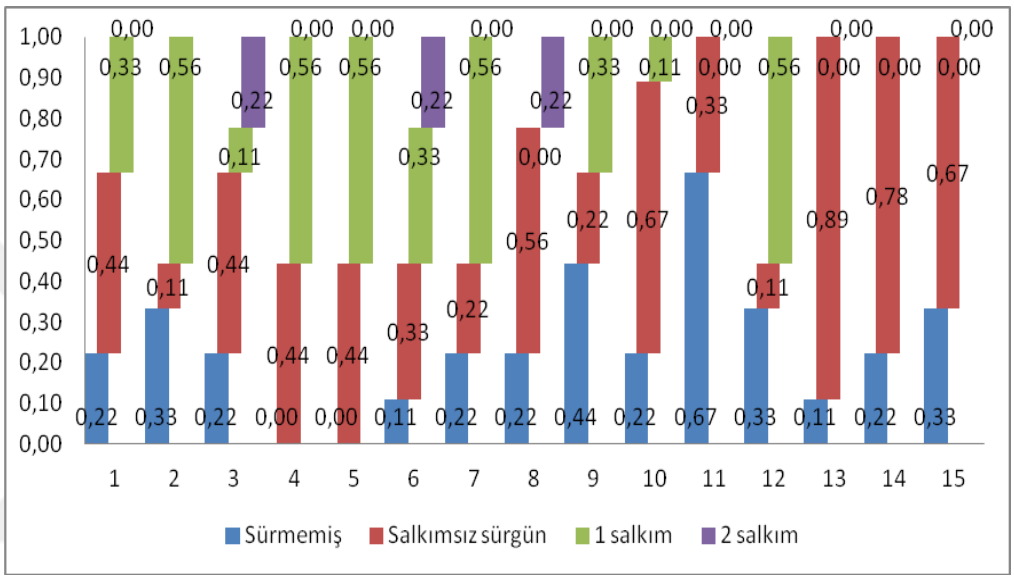
Salkım Ağırlığı (g)	255,29
Tane Ağırlığı (g)	2,1
Asitlik (g/l)	3,3
SÇKM (%)	19,6
Tane Rengi	Beyaz

2015 bağ bozumunda alınan veriler neticesinde Kızlar Tahtası üzümünde salkım ağırlığı 250 g, tane ağırlığı 2.1 g, asitlik 3.3 g/l ve SÇKM ise %19,6 şeklinde tespit edilmiştir (Çizelge 4.9.).

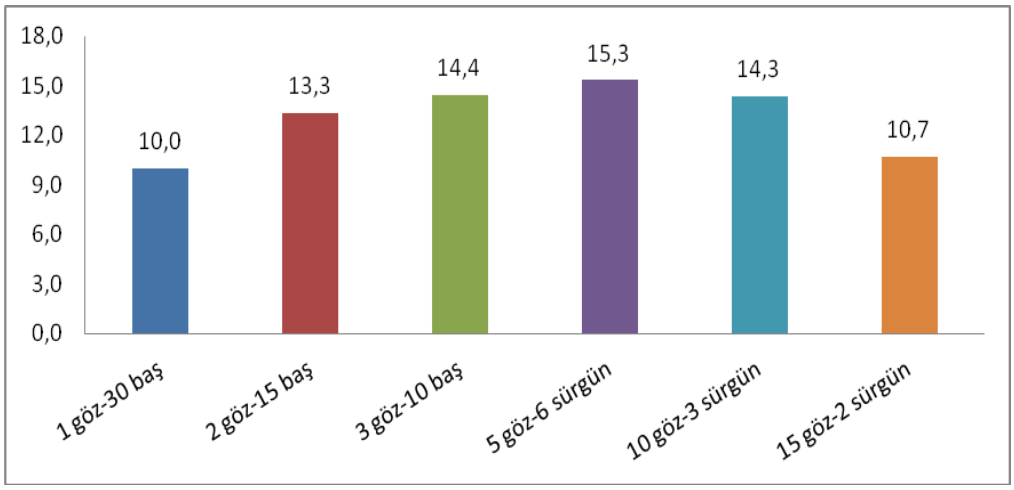
Göz sürdürme tekniği ile yapılan işlem sonucunda; Kızlar Tahtası üzümünün 11, 13, 14 ve 15 numaralı gözlerinin haricindeki tüm gözler salkım oluşturmuştur. Ek olarak 3, 6 ve 8 numaralı gözlerin oluşturduğu sürgünlerin çift salkım da oluşturduğu gözlenmiştir. Dört ve 5 numaralı gözlerin her zaman sürgün verdiği görülmüştür. (Çizelge 4.10.; Şekil 4.14.).

Çizelge 4.10. Kızlar Tahtası çeşidinin göz verimliliği

Göz Numarası	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Uyanmamış gözler	22,2	33,3	22,2	0,0	0,0	11,1	22,2	22,2	44,4	22,2	66,7	33,3	11,1	22,2	33,3
Verimsiz sürgünler	44,4	11,1	44,4	44,4	44,4	33,3	22,2	55,6	22,2	66,7	33,3	11,1	88,9	77,8	66,7
Tek salkımlı	33,3	55,6	11,1	55,6	55,6	33,3	55,6	0,0	33,3	11,1	0,0	55,6	0,0	0,0	0,0
Çift salkımlı	0,0	0,0	22,2	0,0	0,0	22,2	0,0	22,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



Şekil 4.14. Kızlar Tahtası üzümünde göz verimliliği



Şekil 4.15. Kızlar Tahtası üzümünde farklı budama seviyeleri neticesinde asmada salkım miktarı beklentileri (adet)

Kızlar Tahtası üzümünde asma başına 30 gözün bırakılması ile oluşturulan 1 göz içeren 30 baş bırakılan budama ile 10 tane; çift göz 15 baş oluşturulduğunda 13.3 tane; 3 gözden yapılan budama ile 14.4 tane; 6 başın 5 gözden budanması ile 15.3 tane; 3 başın 10 gözden budanması ile 14.3 tane ve 2 başın 15 gözden budanması ile 10.7 tane salkım oluşabilmektedir (Şekil 4.15.). Belirlenen sonuçlara göre Kızlar Tahtası üzümünün 3 (kısa), 5 (orta) veya 10 (uzun) gözden budanması salkım miktarının omca üzerindeki artışı sağlanabilecektir.

4.1. Yerel üzüm çeşitleri

4.2.1. Ağ üzümü

Ağ üzümünün salkımı Şekil 4.16.'te, hasatla alınan verim ve kaliteye yönelik veriler Çizelge 4.11. ile, çalışmaya konu gözlerdeki genel durum Ek 2. ile; gözlerin verimi Çizelge 4.12. ve Şekil 4.17. ile, başlar üzerinde değişik sayılarda gözlerin bulundurulması ile oluşan salkım miktarları Şekil 4.18. ile gösterilmiştir.



Şekil 4.16. Ağ üzümüne ait salkım

Çizelge 4.11. Ağ üzümünün kalite özellikleri

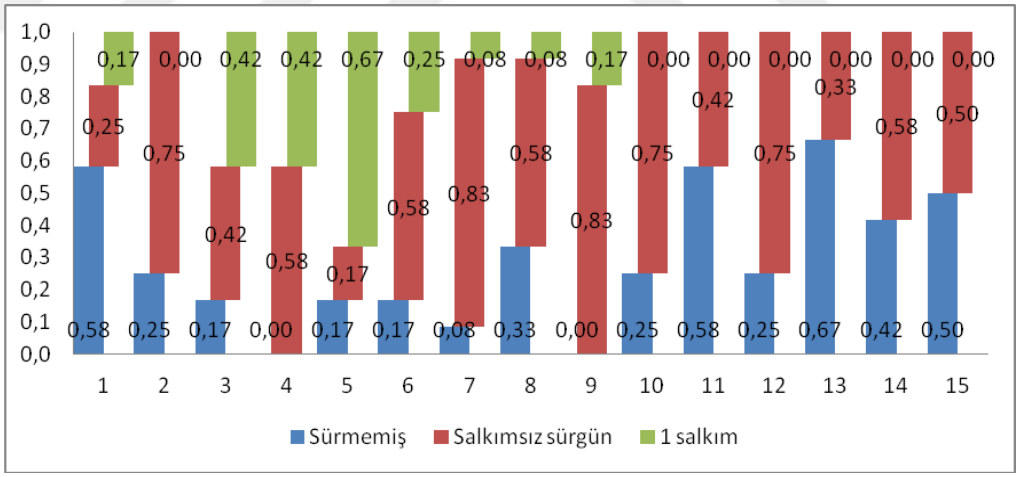
Salkım Ağırlığı (g)	298
Tane Ağırlığı (g)	4,5
Asit (g/l)	4,6
SÇKM (%)	20,2
Tane Rengi	Beyaz

2015 bağ bozumunda alınan veriler neticesinde Ağ üzümünde salkımların ortalama ağırlığı 298 g ve tane 4.5 g ağırlıkta, asitlik 4.6 g/l ve SÇKM ise %20,2 şeklinde bulunmuştur (Çizelge 4.11.).

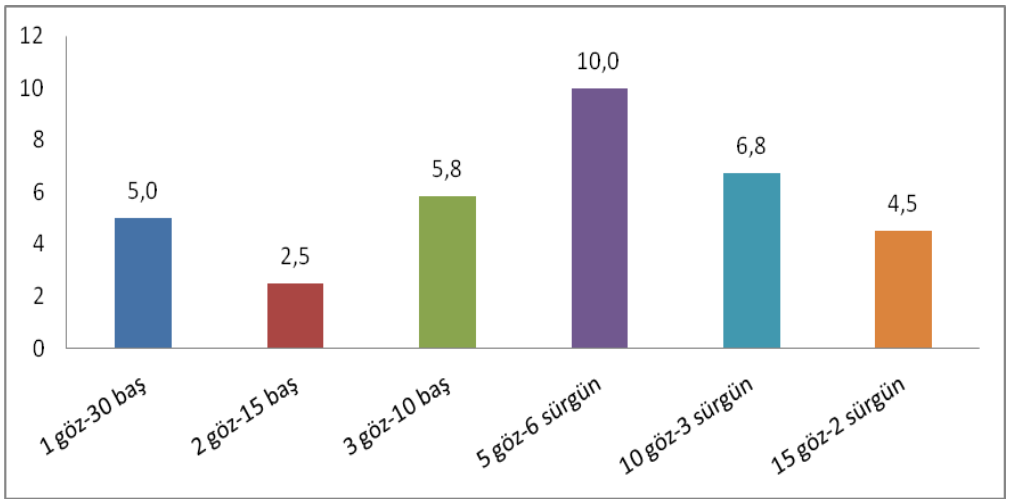
Göz sürdürme tekniği yardımıyla alınan veriler sonucunda; Ağ üzümünün 4 ve 9 numaralı gözlerinde her zaman uyanış olmuştur. İki, 10, 11, 12, 13, 14 ve 15 numaralı gözlerin sürgünlerinde ise salkım tespit edilmemiştir. Çift salkım oluşturan sürgün gözlenmemiştir (Çizelge 4.12.; Şekil 4.17.).

Çizelge 4.12. Ağ üzümü çeşidinin göz verimliliği

Göz Numarası	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Uyanmamış gözler	58,3	25,0	16,7	0,0	16,7	16,7	8,3	33,3	0,0	25,0	58,3	25,0	66,7	41,7	50,0
Verimsiz sürgünler	25,0	75,0	41,7	58,3	16,7	58,3	83,3	58,3	83,3	75,0	41,7	75,0	33,3	58,3	50,0
Tek salkımlı	16,7	0,0	41,7	41,7	66,7	25,0	8,3	8,3	16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Çift salkımlı	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



Şekil 4.17. Ağ üzümünde göz verimliliği



Şekil 4.18. Ağ üzümünde farklı budama seviyeleri neticesinde asmada salkım miktarı beklentileri (adet)

Ağ üzümünde asma başına 30 adet göz bulundurularak yapılan budamada bir göz bulunduran 30 adet baş oluşturulduğunda 5 tane, çift göz 15 adet baş bırakıldığında 2.5 tane, 3 göz üzerinden budandığında 5.8 tane, 5 göz 6 baş olacak şekilde budandığında 10 tane, 10 göz üzerinden budandığında 6.8 tane ve çift baş 15 göz üzerinden budandığında ise 4.5 tane salkım görülebilmektedir. (Şekil 4.18.). Sonuç olarak Ağ üzümünde budamanın 5 göz üzerinden (orta) yapılmasının salkım miktarının artmasını sağlayacağı belirtilebilir.

4.2.1. Azezi üzümü

Azezi üzümünün salkımı Şekil 4.19'da, hasatla birlikte ölçülen veriler Çizelge 4.13.'te, çalışmaya konu olmuş gözlerdeki genel durum Ek 2. ile, gözlerin verimi Çizelge 4.14. ve Şekil 4.20. ile, başlar üzerinde değişik sayılarda gözlerin bulundurulması sonucu elde edilen salkım miktarları Şekil 4.21. üzerinde gösterilmiştir.



Şekil 4.19. Azezi çeşidi salkımı

Çizelge 4.13. Azezi üzümünün kalite özellikleri

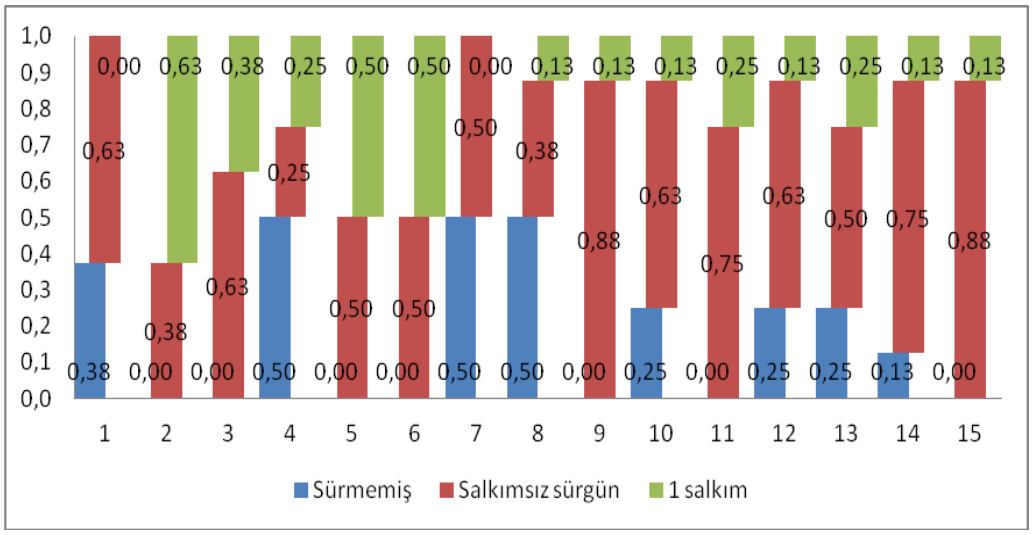
Salkım Ağırlığı (g)	258,4
Tane Ağırlığı (g)	2,6
Asit (g/l)	4,2
SÇKM (%)	19,8
Tane Rengi	Beyaz

2015 bağ bozumunda ölçülen değerler neticesinde Azezi üzümünün salkım ağırlığının 258 g, tane ağırlığının 2,6 g, asitlik değerinin 4,2 g/l ve SÇKM'nin ise %19,8 olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.13.).

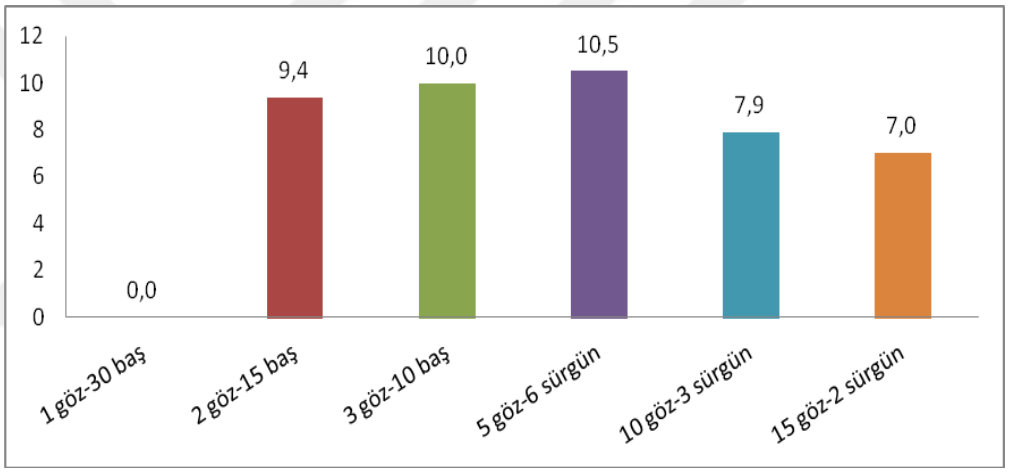
Göz sürdürme yöntemi yardımıyla elde edilen veriler Azezi üzümünün tüm gözleri değişik oranlarda uyanış göstermiştir. 1 ve 7 numaralı gözlerin haricindeki tüm gözler üzerinde farklı oranlarda salkım gözlenmiştir. Çift salkım oluşturan sürgün gözlenmemiştir (Çizelge 4.14.; Şekil 4.20.).

Çizelge 4.14. Azezi çeşidinin göz verimliliği

Göz Numarası	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Uyanmamış gözler	37,5	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	50,0	50,0	0,0	25,0	0,0	25,0	25,0	12,5	0,0
Verimsiz sürgünler	62,5	37,5	62,5	25,0	50,0	50,0	50,0	37,5	87,5	62,5	75,0	62,5	50,0	75,0	87,5
Tek salkımlı	0,0	62,5	37,5	25,0	50,0	50,0	0,0	12,5	12,5	12,5	25,0	12,5	25,0	12,5	12,5
Çift salkımlı	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



Şekil 4.20. Azezi üzümünde göz verimliliği



Şekil 4.21. Azezi üzümünde farklı budama seviyeleri neticesinde asmada salkım miktarı beklentileri (adet)

Azezi üzümünün asmasında 30 adet göz bulundurularak yapılan budamalarda bir gözden oluşan 30 baş bırakıldığında salkım gözlenmemiş, çift gözden budanmış 15 baş bırakıldığında 9,4 tane; 3 gözden budanmış 10 baş bırakıldığında 10 tane, 5 gözden budanmış 6 baş oluşturulduğunda 10.5 tane, 10 gözden budandığında 7.,9 tane ve 15 gözden budanmış çift baş bırakıldığında ise 7 tane adet salkım oluşabilmiştir (Şekil 4.21.). Bu sebeple Azezi üzüm çeşidinde budamanın 3 veya 5 gözlü (kısa veya orta) olarak yapılmasının salkım miktarında artışa neden olacağı belirtilebilir.

4.2.1. Bal üzümü

Bal üzümünün salkımı 4.22. ile, hasatla birlikte ölçülen kalite verileri Çizelge 4.15. ile, çalışmaya konu olan gözlerdeki genel durum Ek 2. İle, gözlerin verimi Çizelge 4.16. ve Şekil 4.23. ile, başlar üzerinde değişik sayılarda göz bırakılması ile elde edilen salkım miktarları Şekil 4.24. ile gösterilmiştir.



Şekil 4.22. Bal üzümü

Çizelge 4.15. Bal üzümünün kalite özellikleri

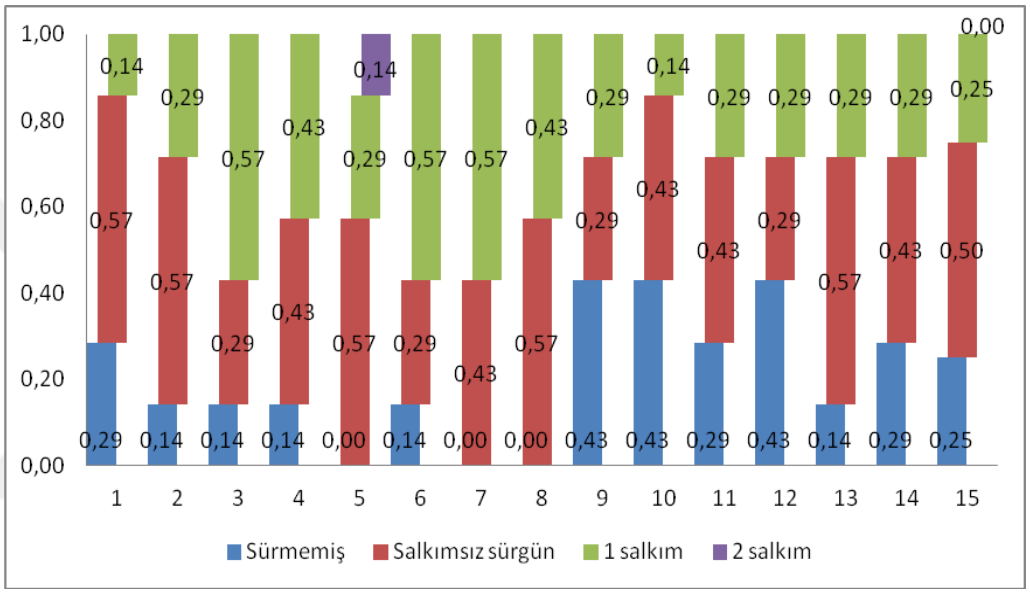
Salkım Ağırlığı (g)	362,2
Tane Ağırlığı (g)	4,4
Asit (g/l)	4,3
SÇKM (%)	16,2
Tane Rengi	Beyaz

2015 yılı bağ bozumunda alınan veriler Bal Üzümü'nün salkım ağırlığının 366 g, tane ağırlığının 4,4 g, asitlik değerinin 4,3 g/l ve SÇKM'nin ise %16,2 olduğunu göstermiştir (Çizelge 4.15.).

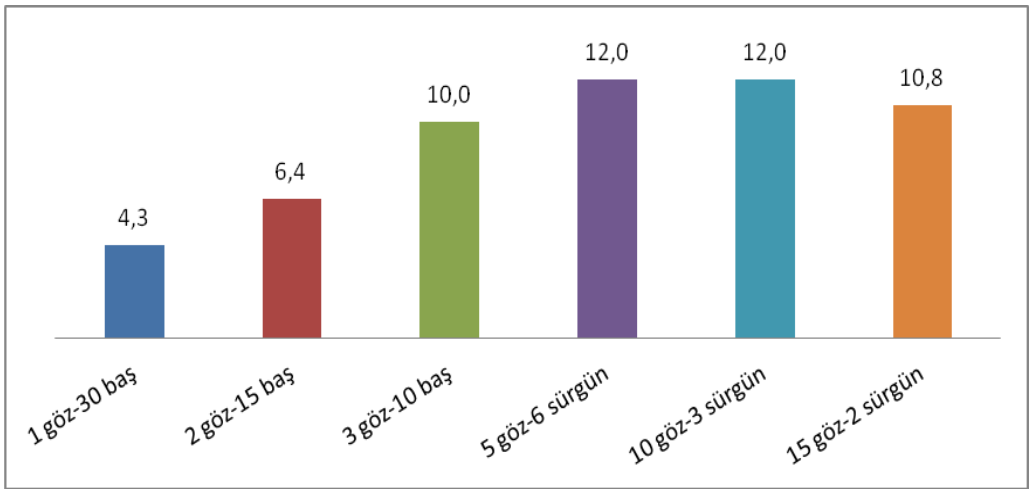
Göz sürdürme tekniği ile yapılan ölçümler Bal üzümünün tüm gözlerinden farklı oranlarda salkım oluştuğunu ve sadece 5 numaralı gözlerden süren sürgünlerde çift salkım oluşabildiğini göstermiştir. Bu sonuçlara ek olarak 5, 7 ve 8 numaralı gözlerin her zaman uyanış gösterdiği gözlemlenmiştir (Çizelge 4.16.; Şekil 4.23.).

Çizelge 4.16. Bal üzümü çeşidinin göz verimliliği

Göz Numarası	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Uyanmamış gözler	28,6	14,3	14,3	14,3	0	14,3	0	0	42,9	42,9	28,6	42,9	14,3	28,6	25
Verimsiz sürgünler	57,1	57,1	28,6	42,9	57,1	28,6	42,9	57,1	28,6	42,9	42,9	28,6	57,1	42,9	50
Tek salkımlı	14,3	28,6	57,1	42,9	28,6	57,1	57,1	42,9	28,6	14,3	28,6	28,6	28,6	28,6	25
Çift salkımlı	0	0	0	0	14,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Şekil 4.23. Bal üzümünde göz verimliliği



Şekil 4.24. Bal üzümü'nde farklı budama seviyeleri neticesinde asmada salkım miktarı beklentileri (adet)

Bal Üzüm'ünde asma başına 30 adet göz bulundurulduğunda; 1 gözden budanmış 30 adet baş bırakıldığında 4,3 tane, çift gözden budanmış 15 adet baş oluşturulduğunda 6,4 tane, 3 gözden budanmış 19 adet baş oluşturulduğunda 10 tane, 5 gözden budandığında 12 tane, 10 gözden budandığında 12 tane ve 15 gözden budanmış 2 baş oluşturulduğunda ise 10.8 tane salkım meydana gelmiştir (Şekil 4.24.). Elde edilen sonuçlara göre Bal Üzümü çeşidinin budamasında 5 (orta) veya 10 (uzun) gözden kesimlerin tercih edilmesi halinde salkım miktarının artışının sağlanabileceği söylenebilir.

4.2.1. Gülgülü üzümü

Gülgülü Üzümü'nün salkımı Şekil 4.25. ile, hasatla birlikte ölçülen kalite verileri Çizelge 4.17. ile, çalışmaya konu gözlerdeki genel durum Ek 2. İle, gözlerin verimi Çizelge 4.18. ve Şekil 4.26. ile başlar üzerinde değişik sayılarda gözlerin bulundurulması sonucu meydana gelen salkım miktarları Şekil 4.27. ile gösterilmiştir.



Şekil 4.25. Gülgülü üzümü

Çizelge 4.17. Gülgülü üzümünün kalite özellikleri

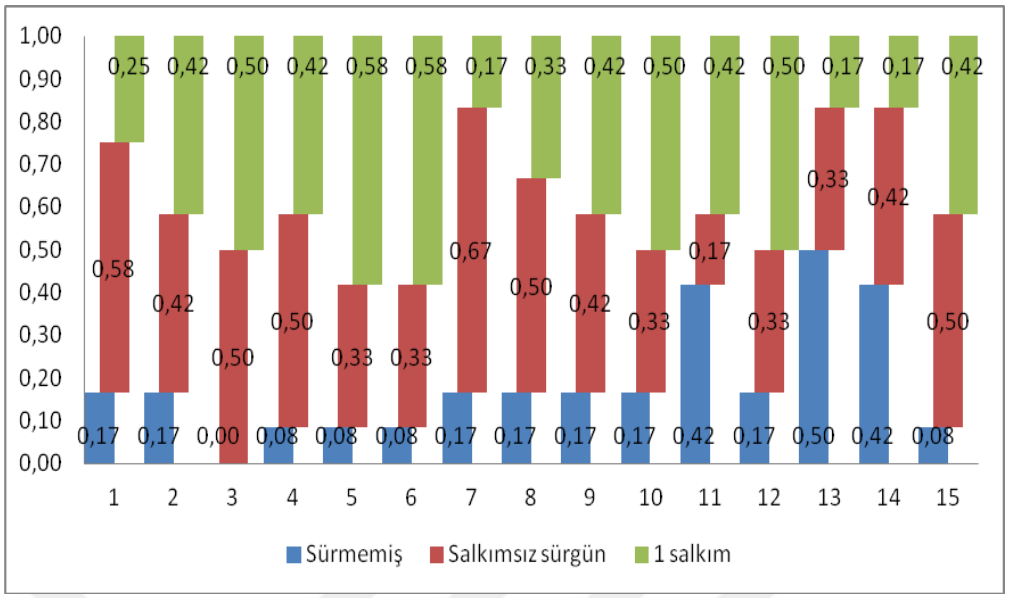
Salkım Ağırlığı (g)	234,3
Tane Ağırlığı (g)	2,6
Asit (g/l)	3,2
SÇKM (%)	19,0
Tane Rengi	Pembemsi

2015 yılı bağ bozumunda alınan veriler neticesinde Gülgülü Üzümü'nün salkım ağırlığı 234 g, tane ağırlığı 2,6 g, asit miktarı 3,2 g/l ve SÇKM'nin ise %19 olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.17.).

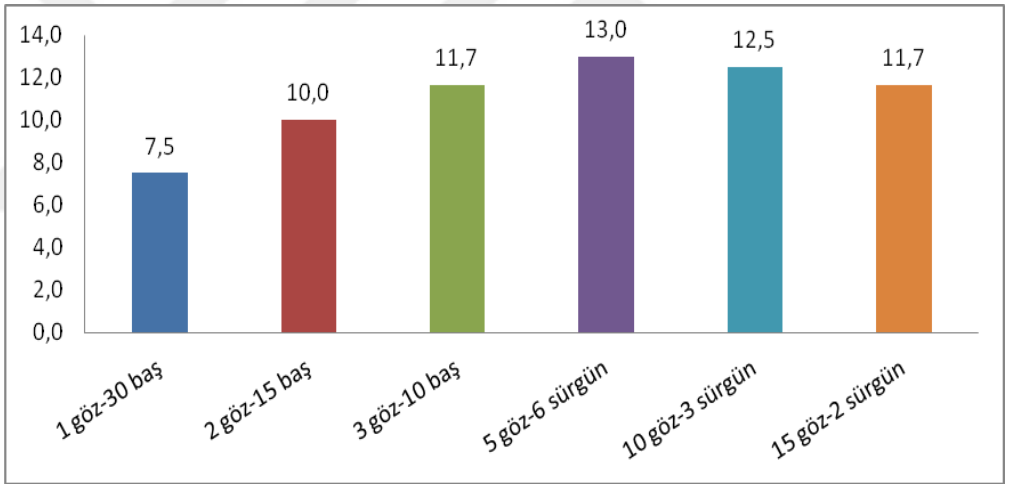
Göz sürdürme tekniği sonucu Gülgülü Üzümü'nün 3 numaralı gözlerinin tüm örneklerde uyanış gösterdiği gözlemlenmiştir. Tüm gözler üzerinden sürgünler değişik oranlarda salkım oluşturmuştur ve çift salkımlı sürgün oluşturan göz görülmemiştir (Çizelge 4.18.; Şekil 4.26.).

Çizelge 4.18. Gülgülü üzümü çeşidinin göz verimliliği

Göz Numarası	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Uyanmamış gözler	16,7	16,7	0,0	8,3	8,3	8,3	16,7	16,7	16,7	16,7	41,7	16,7	50,0	41,7	8,3
Verimsiz sürgünler	58,3	41,7	50,0	50,0	33,3	33,3	66,7	50,0	41,7	33,3	16,7	33,3	33,3	41,7	50,0
Tek salkımlı	25,0	41,7	50,0	41,7	58,3	58,3	16,7	33,3	41,7	50,0	41,7	50,0	16,7	16,7	41,7
Çift salkımlı	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



Şekil 4.26.Gülgülü üzümünde göz verimliliği



Şekil 4.27. Gülgülü üzümünde farklı budama seviyeleri neticesinde asmada salkım miktarı beklentileri (adet)

Gülgülü çeşidi omcası üzerinde 30 adet göz bulundurulduğunda bir gözden budamalarda 7.5tane, çift gözden budandığında 10 tane, 3 gözden budandığında 11.7 tane, 5 gözden budandığında 13 tane, 10 gözden budandığında 12.5 tane ve 15 gözden 2 baş oluşturacak şekilde budandığında 11.7 tane salkım oluşabilmektedir (Şekil 4.27.). Bu nedenle Gülgülü üzümünde budamanın 5 gözden (orta) yapılmasıyla salkım miktarı artışı sağlanabilecektir.

4.2.1. Külahi üzümü

Külahi üzüm çeşidine ait salkım Şekil 4.28. ile hasatla birlikte ölçülen kalite verileri Çizelge 4.19. ile, çalışmaya konu gözlerdeki genel durum Ek 2. ile, gözlerin verimi Çizelge 4.20. ve Şekil 4.29. ile başlar üzerinde değişik sayılarda gözlerin bulundurulması sonucu meydana gelen salkım miktarları Şekil 4.30. ile gösterilmiştir.



Şekil 4.28. Külahi üzümüne ait salkım örneği

Çizelge 4.19. Külahi üzümünün kalite özellikleri

Salkım Ağırlığı (g)	296
Tane Ağırlığı (g)	5,3
Asit (g/l)	4,2
SÇKM (%)	19,4
Tane Rengi	Beyaz

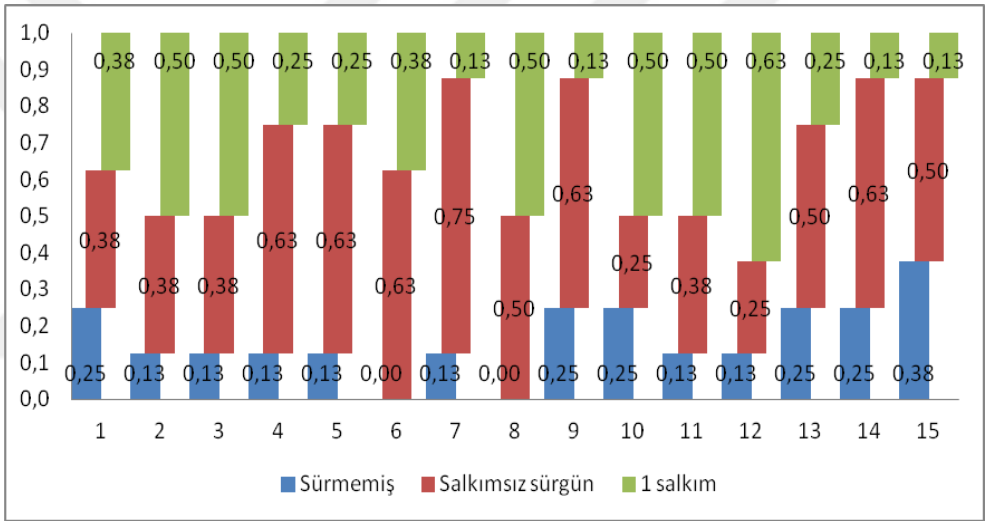
2015 yılı bağ bozumunda alınan veriler neticesinde Külahi Üzümü'nün salkım ağırlığı 296 g, tane ağırlığı 5.3 g, asit miktarı 4.2 g/l ve SÇKM'nin ise %19,4 olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.19).

Göz sürdürme tekniği sonucu Külahi Üzümü'nün 6 ve 8 numaralı gözlerinin tüm örneklerde uyanış gösterdiği gözlemlenmiştir. Tüm gözler üzerinden sürgünler

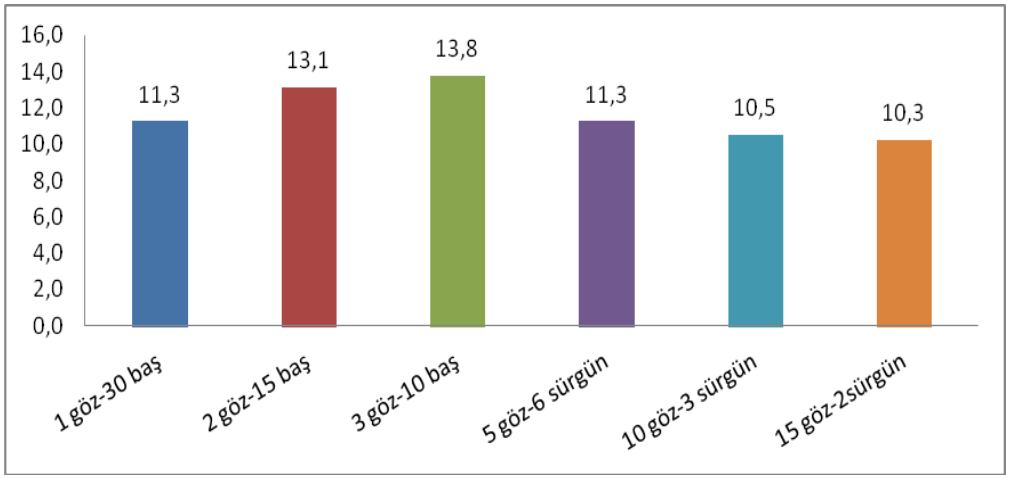
değişik oranlarda salkım oluşturmuştur ve çift salkımlı sürgün oluşturan göz görülmemiştir (Çizelge 4.20.; Şekil 4.29.).

Çizelge 4.20. Külahi üzümü çeşidinin göz verimliliği

Göz Numarası	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Uyanmamış gözler	25,0	12,5	12,5	12,5	12,5	0,0	12,5	0,0	25,0	25,0	12,5	12,5	25,0	25,0	37,5
Verimsiz sürgünler	37,5	37,5	37,5	62,5	62,5	62,5	75,0	50,0	62,5	25,0	37,5	25,0	50,0	62,5	50,0
Tek salkımlı	37,5	50,0	50,0	25,0	25,0	37,5	12,5	50,0	12,5	50,0	50,0	62,5	25,0	12,5	12,5
Çift salkımlı	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



Şekil 4.29. Külahi üzümünde göz verimliliği



Şekil 4.30. Külahi Üzümü'nde farklı budama seviyeleri neticesinde asmada salkım miktarı beklentileri (adet)

Külahi çeşidi omcası üzerinde 30 adet göz bulundurulduğunda, bir gözden budamalarda 11.3 tane, çift gözden budandığında 13.1 tane, 3 gözden budandığında 13.8 tane, 5 gözden budandığında 11.3 tane, 10 gözden budandığında 10.5 tane ve 15 gözden 2 baş oluşturacak şekilde budandığında 10.3tane salkım oluşabilmektedir (Şekil 4.30.). Bu sebeple Külahi üzümünde budamanın 5 gözden (orta) yapılmasıyla salkım miktarı artışı sağlanabilecektir.

4.2.1. Künefi üzümü

Künefi üzüm çeşidine ait salkım Şekil 4.31. ile hasatla birlikte ölçülen kalite verileri Çizelge 4.21. ile, çalışmaya konu gözlerdeki genel durum Ek 2. ile, gözlerin verimi Çizelge 4.22. ve Şekil 4.32. ile başlar üzerinde değişik sayılarda gözlerin bulundurulması sonucu meydana gelen salkım miktarları Şekil 4.33. ile gösterilmiştir.



Şekil 4.31. Künefi üzümüne ait salkım örneği

Çizelge 4.21. Künefi üzümünün kalite özellikleri

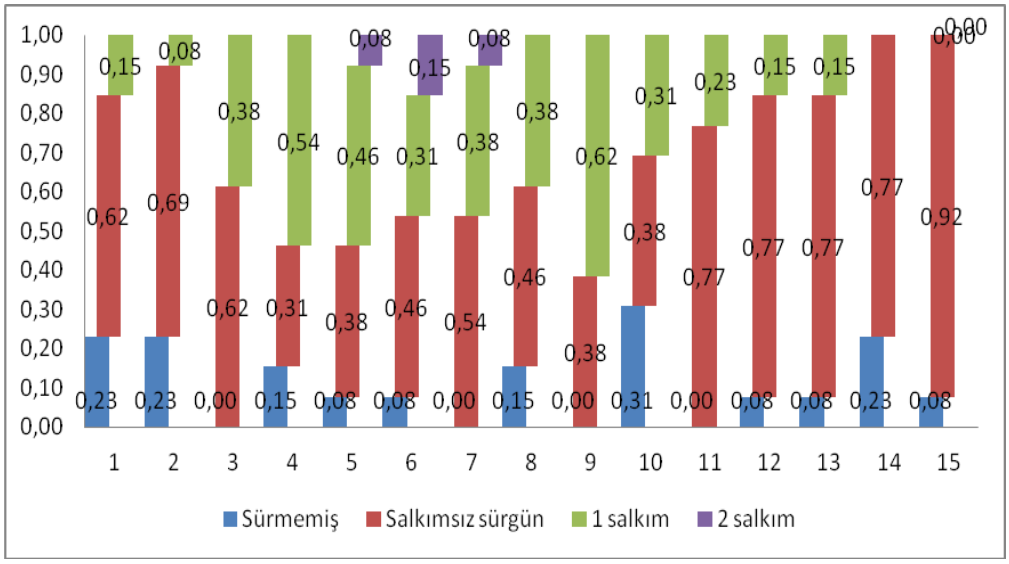
Salkım Ağırlığı (g)	286,4
Tane Ağırlığı (g)	2,5
Asit (g/l)	2,4
SÇKM (%)	21,8
Tane Rengi	Pembe

2015 yılı bağ bozumunda alınan veriler neticesinde Künefi Üzümü'nün salkım ağırlığı 286 g, tane ağırlığı 2.5 g, asit miktarı 2.4 g/l ve SÇKM'nin ise %21,8 olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.21).

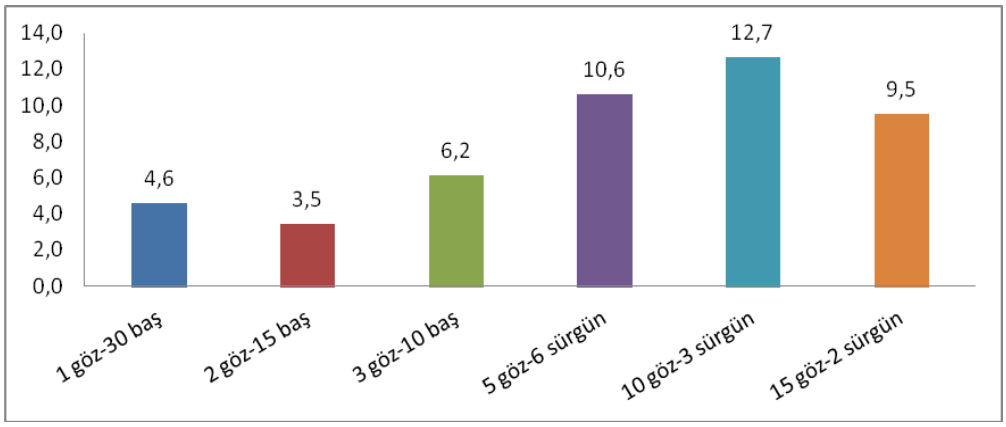
Göz sürdürme tekniği sonucu Künefi üzümünde 14 ve 15. Numaralı gözlerin haricindeki diğer tüm gözlerden süren sürgünler üzerinde salkım oluşmaktadır. Ek olarak 5, 6 ve 7 numaralı gözlerden oluşan sürgünler üzerinde salkım adedi 2 olabilmektedir. 3, 7, 9 ve 11 numaralı gözlerin her zaman uyanış gösterdiği gözlemlenmiştir (Çizelge 4.22 ve Şekil 4.32).

Çizelge 4.22. Künefi üzümü çeşidinin göz verimliliği

Göz Numarası	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Uyanmamış gözler	23,1	23,1	0,0	15,4	7,7	7,7	0,0	15,4	0,0	30,8	0,0	7,7	7,7	23,1	7,7
Verimsiz sürgünler	61,5	69,2	61,5	30,8	38,5	46,2	53,8	46,2	38,5	38,5	76,9	76,9	76,9	76,9	92,3
Tek salkımlı	15,4	7,7	38,5	53,8	46,2	30,8	38,5	38,5	61,5	30,8	23,1	15,4	15,4	0,0	0,0
Çift salkımlı	0,0	0,0	0,0	0,0	7,7	15,4	7,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



Şekil 4.32.Künefi Üzümü'nde göz verimliliği



Şekil 4.33. Künefi üzümünde farklı budama seviyeleri neticesinde asmada salkım miktarı beklentileri (adet)

Künefi çeşidi omcası üzerinde 30 adet göz bulundurulduğunda, bir gözden budamalarda 4.6 tane, çift gözden budandığında 3.5 tane, 3 gözden budandığında 16.2 tane, 5 gözden budandığında 10.6 tane, 10 gözden budandığında 12.7 tane ve 15 gözden 2 baş oluşturacak şekilde budandığında 9.5 tane salkım oluşabilmektedir (Şekil 4.33.). Bu sebeple Künefi üzümünde budamanın 5 gözden (orta) yapılmasıyla salkım miktarı artışı sağlanabilecektir.

4.2.2. Muhammediye üzümü

Muhammediye üzüm çeşidine ait salkım Şekil 4.34. ile hasatla birlikte ölçülen kalite verileri Çizelge 4.23. ile, çalışmaya konu gözlerdeki genel durum Ek 2. ile, gözlerin verimi Çizelge 4.24. ve Şekil 4.35. ile başlar üzerinde değişik sayılarda gözlerin bulundurulması sonucu meydana gelen salkım miktarları Şekil 4.36. ile gösterilmiştir.



Şekil 4.34. Muhammediye üzümüne ait salkım örneği

Çizelge 4.23.Muhammediye üzümünün kalite özellikleri

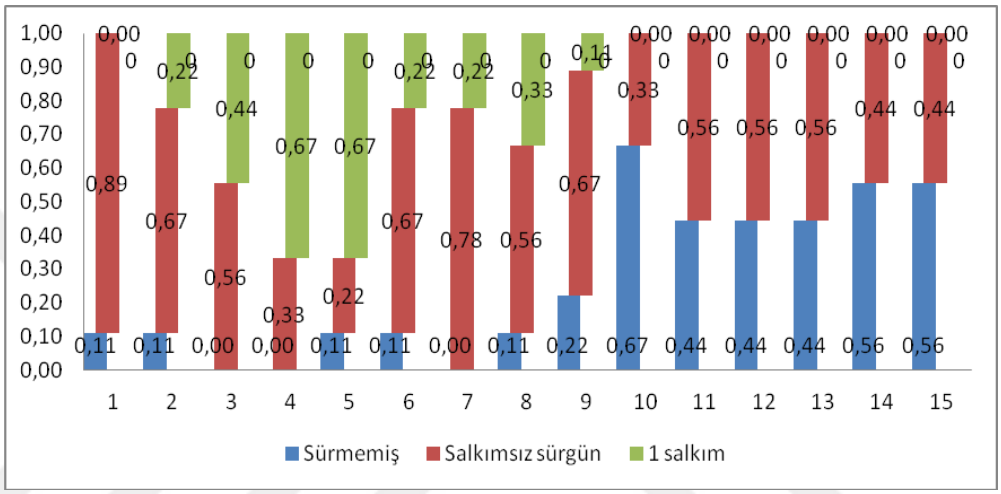
Salkım Ağırlığı (g)	424,72
Tane Ağırlığı (g)	5-7 gr
Asit (g/l)	5,2
SÇKM (%)	17,8
Tane Rengi	Beyaz

2015 yılı bağ bozumunda alınan veriler neticesinde Muhammediye Üzümü'nün salkım ağırlığı 424 g, tane ağırlığı 5-7 g, asit miktarı 5,2 g/l ve SÇKM'nin ise %17,8 olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.23).

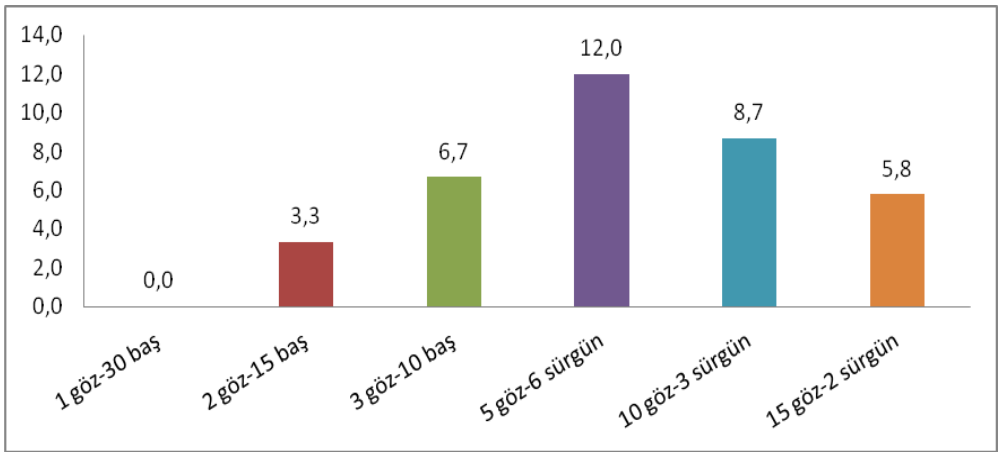
Gözlerin sürdürme tekniği neticesinde Muhammediye Üzümü'nün 1, 11, 12, 13, 14 ve 15 numaralı gözler haricinde tüm gözlerden süren sürgünlerin salkım oluşturduğu gözlemlenmiştir. Çift salkım içeren sürgünlerin oluştuğu bir göz tespit edilmemiştir. (Çizelge 4.24 ve Şekil 4.35).

Çizelge 4.24. Muhammediye üzümü çeşidinin göz verimliliği

Göz Numarası	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Uyanmamış gözler	11,1	11,1	0,0	0,0	11,1	11,1	0,0	11,1	22,2	66,7	44,4	44,4	44,4	55,6	55,6
Verimsiz sürgünler	88,9	66,7	55,6	33,3	22,2	66,7	77,8	55,6	66,7	33,3	55,6	55,6	55,6	44,4	44,4
Tek salkımlı	0,0	22,2	44,4	66,7	66,7	22,2	22,2	33,3	11,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Çift salkımlı	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



Şekil 4.35. Muhammediye üzümünde göz verimliliği



Şekil 4.36. Muhammediye üzümünde farklı budama seviyeleri neticesinde asmada salkım miktarı beklentileri (adet)

Muhammediye çeşidi omcası üzerinde 30 adet göz bulundurulduğunda, bir gözden budamalarda 0, çift gözden budandığında 3.3 tane, 3 gözden budandığında

6.7 tane, 5 gözden budandığında 12 tane, 10 gözden budandığında 8.7 tane ve 15 gözden 2 baş oluşturacak şekilde budandığında 5.8 tane salkım oluşabilmektedir (Şekil 4.36.). Bu sebeple Muhammediye üzümünde budamanın 5 gözden (orta) yapılmasıyla salkım miktarı artışı sağlanabilecektir.

4.2.1. Oğlak karası üzümü

Oğlak Karası üzüm çeşidine ait salkım Şekil 4.37. ile hasatla birlikte ölçülen kalite verileri Çizelge 4.25. ile, çalışmaya konu gözlerdeki genel durum Ek 2. ile, gözlerin verimi Çizelge 4.26. ve Şekil 4.38. ile başlar üzerinde değişik sayılarda gözlerin bulundurulması sonucu meydana gelen salkım miktarları Şekil 4.39. ile gösterilmiştir.



Şekil 4.37. Oğlak Karası üzümüne ait salkım örneği

Çizelge 4.25. Oğlak Karası üzümünün kalite özellikleri

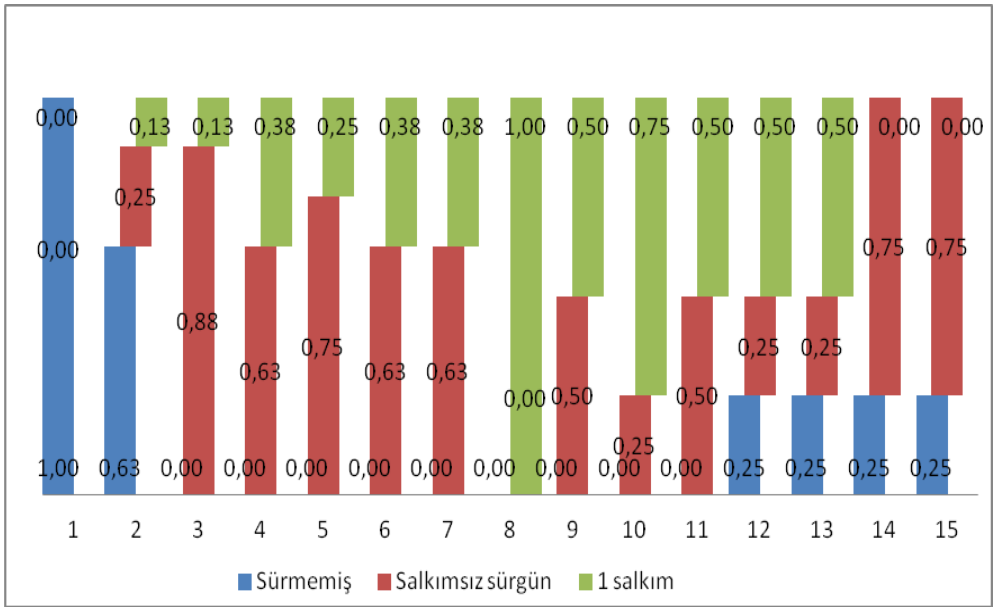
Salkım Ağırlığı (g)	254,25
Tane Ağırlığı (g)	5-6 gr
Asit (g/l)	4,0
SÇKM (%)	21,6
Tane Rengi	Siyah

2015 yılı bağ bozumunda alınan veriler neticesinde Oğlak Karası Üzümü'nün salkım ağırlığı 254 g, tane ağırlığı 5-6 g, asit miktarı 4.0 g/l ve SÇKM'nin ise %21,6 olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.25).

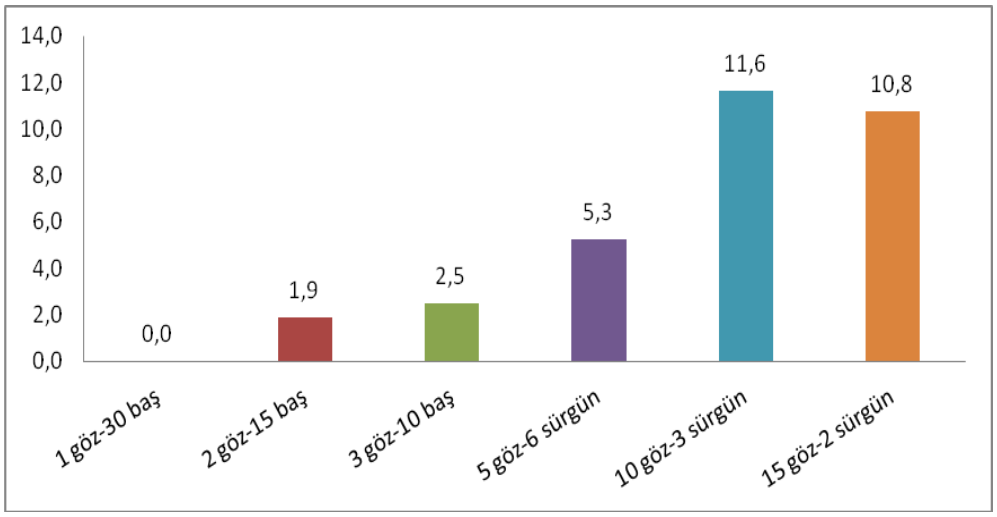
Gözlerin sürdürme tekniği neticesinde Oğlak Karası Üzümü'nün 1 numaralı gözleri hiçbir örnekte sürgün vermemiştir. Fakat 3 ve 11 numaralı gözlerde daima uyanış gözlemlenmiştir. 8 numaralı gözlerden süren tüm sürgünlerde salkım gözlenmiştir. 1, 14 ve 15 numaralı gözler haricinde salkım oluşmuştur. Çift salkım içeren sürgünlerin oluştuğu bir göz tespit edilmemiştir. (Çizelge 4.26 ve Şekil 4.38).

Çizelge 4.26. Oğlak Karası üzümü çeşidinin göz verimliliği

Göz Numarası	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Uyanmamış gözler	100,0	62,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Verimsiz sürgünler	0,0	25,0	87,5	62,5	75,0	62,5	62,5	0,0	50,0	25,0	50,0	25,0	25,0	75,0	75,0
Tek salkımlı	0,0	12,5	12,5	37,5	25,0	37,5	37,5	100,0	50,0	75,0	50,0	50,0	50,0	0,0	0,0
Çift salkımlı	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



Şekil 4.38. Oğlak Karası üzümünde göz verimliliği



Şekil 4.39. Oğlak Karası üzümünde farklı budama seviyeleri neticesinde asmada salkım miktarı beklentileri (adet)

Oğlak Karası çeşidi omcası üzerinde 30 adet göz bulundurulduğunda, bir gözden budamalarda 0, çift gözden budandığında 1.9 tane, 3 gözden budandığında 5.3 tane, 5 gözden budandığında 5.3 tane, 10 gözden budandığında 11.6 tane ve 15 gözden 2 baş oluşturacak şekilde budandığında 10.8 tane salkım oluşabilmektedir (Şekil 4.39.). Bu sebeple Oğlak Karası üzümünde budamanın 10 gözden (uzun) daha uzun yapılmasıyla salkım miktarı artışı sağlanabilecektir.

4.2.1.Üvezi üzümü

Üvezi üzüm çeşidine ait salkım Şekil 4.40. ile hasatla birlikte ölçülen kalite verileri Çizelge 4.27. ile, çalışmaya konu gözlerdeki genel durum Ek 2. ile, gözlerin verimi Çizelge 4.28. ve Şekil 4.41. ile başlar üzerinde değişik sayılarda gözlerin bulundurulması sonucu meydana gelen salkım miktarları Şekil 4.42. ile gösterilmiştir.



Şekil 4.40. Üvezi üzümüne ait salkım örneği

Çizelge 4.27. Üvezi üzümünün kalite özellikleri

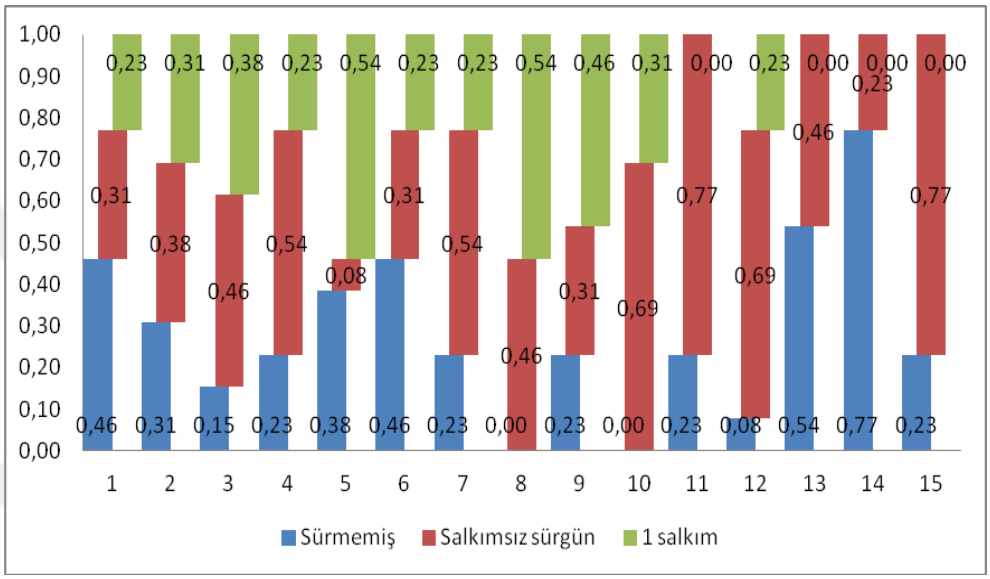
Salkım Ağırlığı (g)	469,2
Tane Ağırlığı (g)	3-4
Asit (g/l)	3,5
SÇKM (%)	17,8
Tane Rengi	Beyaz

2015 yılı bağ bozumunda alınan veriler neticesinde Üvezi Üzümü'nün salkım ağırlığı 469.2 g, tane ağırlığı 3-4 g, asit miktarı 3.5 g/l ve SÇKM'nin ise %17,8 olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.25).

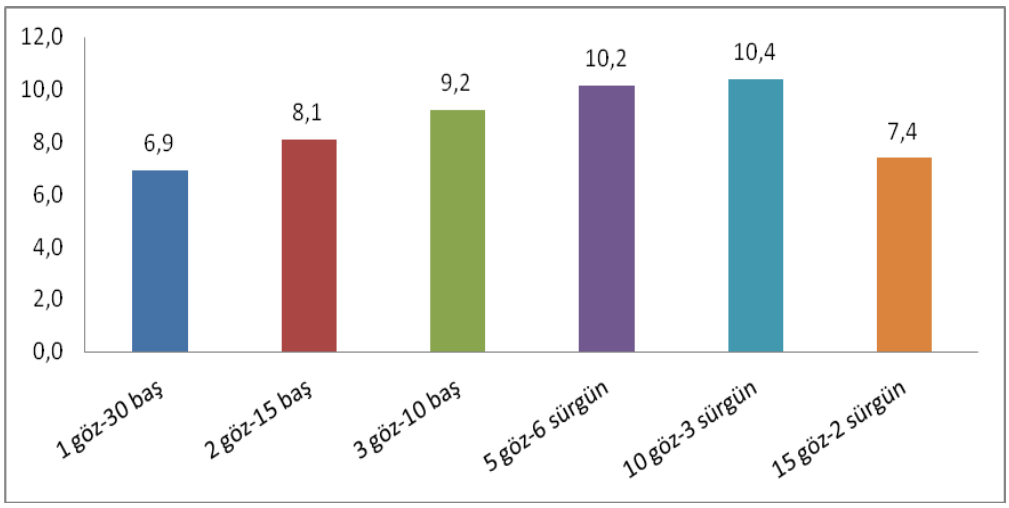
Gözlerin sürdürme tekniği neticesinde Üvezi Üzümü'nün 8 ve 10 numaralı gözlerinin her daim uyanış gösterdiği gözlemlenmiş ve 11,13, 14 ve 15 numaralı gözlerin haricindeki tüm gözlerden çıkan sürgünlerde farklı oranlarda salkım tespit edilmiştir. Çift salkımlı sürgün içeren göz tespit edilmemiştir (Çizelge 4.28 ve Şekil 4.41).

Çizelge 4.28. Üvezi Üzümü çeşidinin göz verimliliği

Göz Numarası	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Uyanmamış gözler	46,2	30,8	15,4	23,1	38,5	46,2	23,1	0,0	23,1	0,0	23,1	7,7	53,8	76,9	23,1
Verimsiz sürgünler	30,8	38,5	46,2	53,8	7,7	30,8	53,8	46,2	30,8	69,2	76,9	69,2	46,2	23,1	76,9
Tek salkımlı	23,1	30,8	38,5	23,1	53,8	23,1	23,1	53,8	46,2	30,8	0,0	23,1	0,0	0,0	0,0
Çift salkımlı	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



Şekil 4.41. Üvezi üzümünde göz verimliliği



Şekil 4.42. Üvezi Üzümü'nde farklı budama seviyeleri neticesinde asmada salkım miktarı beklentileri (adet)

Üvezi çeşidi omcası üzerinde 30 adet göz bulundurulduğunda, bir gözden budamalarda 6.9 tane, çift gözden budandığında 8.1 tane, 3 gözden budandığında 9.2 tane, 5 gözden budandığında 10.2 tane, 10 gözden budandığında 10.4 tane ve 15 gözden 2 baş oluşturacak şekilde budandığında 7.4 tane salkım oluşabilmektedir (Şekil 4.42.). Bu sebeple Üvezi üzümünde budamanın 5 veya 10 gözden (orta-uzun) yapılmasıyla salkım miktarı artışı sağlanabilecektir.

SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Bu çalışma 2014 ve 2015 yıllarında Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Ahmet Münir Bilgen Üretim arazisinde bulunan Güneydoğu Anadolu Bölgesi Asma Genetik Kaynakları parselinde 1103 Paulsen anacı üzerine aşılı standart üzüm çeşitlerinden; Dımışkı, Dökülgen, Hatun Parmağı, Horoz Karası, Kızlar Tahtası ve yerel üzüm çeşitlerinden Ağ Üzümü, Azezi, Bal Üzümü, Gülgülü, Külahi, Künefi, Muhammediye, Oğlak Karası ve Üvezi çeşitlerinde gerçekleştirilmiştir.

Bağlarda kış gözlerinin verimliliğinin bir yıllık sürgün üzerinde nasıl değiştiğinin tespiti en iyi budama şeklinin belirlenmesi ve optimum verim düzeyinin sağlanabilmesi açısından önem arz etmektedir. Bağlarda omcaların gelişim dönemi ve çeşit özellikleri dikkate alınmadan yapılan budamalar sonucu omcalar bodurlaşma göstermekte bu durum ise direk verim kaybına neden olmaktadır. (Barış ve ark. 1983). Uygun ve düzgün şekil vermenin yanı sıra budama bağların ekonomik ömürleri boyunca en etkin verimlilik açısında kullanımını amaçlamaktadır. Fakat budama ile sağlanabilecek optimum verimlilik ancak yapılacak çalışmalar eşliğinde budama isteklerinin tespiti ile (Çelik ve ark. 1988) belirlenebilir.

Bahsi geçen çeşitlerde göz verimliliğin belirlenmesi amacı ile ‘’gözlerin uyanmaya zorlanarak sürgün üzerinde salkım tespiti’’ yöntemi Ağaoğlu, 1970 ve İlter, 1980 de belirtildiği şekli ile bu çalışmada kullanılmıştır. Çeşitlerin göz verimlilik değerleri incelendiğinde her bir çeşidin farklı gözlerde 1 tane salkım taslağı oluşturduğu görülür. Bunun yanında Bal Üzümü, Dımışkı, Hatun Parmağı, Kızlar Tahtası ve Künefi çeşitlerinin bazı gözlerinden süren sürgünlerinde çift salkım görülmüştür. Oğlak Karası Üzümü’nün ilk gözü hiçbir örnekte uyanış göstermemiş olmakla birlikte çeşitlerde genel olarak yüksek oranda uyanış gözlemlenmiştir.

Önceki çalışmalar incelendiğinde Hatun Parmağı ve Horoz Karası çeşitlerinde göz verimlik değerlerinin tespiti ile ilgili araştırmalara rastlanmış ve bu çalışma ile daha çok sayıda yerel çeşidin literatüre kazandırılması planlanmıştır.

Akın'ın 2006 yılındaki çalışmasında Ekşi Kara ve Göğ Üzüm çeşitlerinde 2 ve 3 numaralı gözlerin daha verimli olduğu ancak Hatun Parmağı ve Horoz Karası çeşitlerinde 6 ve 8 numaralı gözlerde verimin daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Bununla birlikte bu çalışma ile Hatun parmağı çeşidi için 5 göz üzerinden budama önerilmiştir.

Bu araştırma ile omca üzerinde 30 adet göz bırakıldığında ve farklı seviyelerde budama yapıldığında standart çeşitlerin ait budama önerileri Çizelge 5.1 ile ve yerel çeşitlerin budama önerileri Çizelge 5.2 ile verilmiştir.

Çizelge 5.1. Standart çeşitlere ait budama seviyeleri

Standart Çeşitler	**Göz Verimlilikleri**	**Tespit Edilen Budama Seviyeleri**	**Yetiştirildiği Bölgelerde Yapılan Budama Seviyeleri**
Dımışkı	5.-10. göz	Orta-Uzun	Kısa
Dökülgen	10. göz	Uzun	Uzun
Hatun Parmağı	5.göz	Orta	Uzun
Horoz Karası	2.-3. göz	Kısa	Karışık-Uzun
Kızlar Tahtası	3.5.-10.göz	Kısa-Orta-Uzun	Uzun

Çizelge 5.2. Yerel çeşitlere ait budama seviyeleri

Yerel Çeşitler	**Göz Verimlilikleri**	**Tespit Edilen Budama Seviyeleri**	**Yetiştirildiği Bölgelerde Yapılan Budama Seviyeleri**
Ağ Üzümü	5.göz	Orta	Kısa
Azezi	3.-5. göz	Kısa	Uzun
Bal Üzümü	5.-10. göz	Orta-Uzun	Uzun-Kısa
Gülgülü	15. göz	Uzun	Kısa
Külahi	2.-3. göz	Kısa	-
Künefi	10.göz	Uzun	Kısa
Muhammediye	5.göz	Orta	Uzun
Oğlak Karası	10.göz	Uzun	Uzun
Üvezi	5.-10. göz	Orta- Uzun	Kısa

KAYNAKLAR

AĞAOĞLU, Y.S., 1969. Şaraplık üzüm çeşitlerinden Hasandede, Kalecik Karası, Papaz Karası, Öküzgözü ve Furmint' in tomurcuk yapıları, floral gelişme devrelerinin tetkiki ve bu çeşitlere uygun budama metotlarının tespiti üzerinde mukayeseli araştırmalar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi (Basılmamış Doktora Tezi). Ankara, 297s.

AĞAOĞLU, Y.S., 1970. Asma Tomurcuklarında Verim Potansiyelinin Tahmini. Ziraat Yayını,12-15.

AĞAOĞLU, Y.S., 1973. Sürgün gelişme istikametleri ile çeşitli sentetik kimyasal maddelerin asma tomurcuk verimliliğine etkileri üzerinde bir araştırma. A.Ü. Zir. Fak. Yayınları. No: 168, Ankara.

AĞAOĞLU, Y.S., 1976. Asmalarda tomurcuk verimliliğine etki eden faktörler ve verim potansiyelinin önceden tahmini. Ziraat Mühendisliği, Sayı 120: 9-13.

AĞAOĞLU, Y.S ve KARA, Z., 1993. Tokat yöresinde yetiştirilen bazı üzüm çeşitlerinin göz verimliliklerinin belirlenmesi üzerinde araştırmalar. Doğa Tarım ve Ormancılık Dergisi 17(2): 451-458.

AĞAOĞLU, Y.S., ÇELİK, H., ÇELİK, M., FİDAN, Y., GÜLŞEN, Y., GÜNAY, A., HALLORAN, N., KÖKSAL, İ., ve YANMAZ, R., 1997. Genel Bahçe Bitkileri, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları, No:4 Ankara, 369s.

AKIN, A., E. ÇOTUR, ve A. DEĞİRMENCİ, 2011. Konya ve Kayseri'de yetiştirilen bazı üzüm çeşitlerinin göz verimliliklerinin belirlenmesi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi. Van, 21(3): 220-224.

AKOPYAN, G. A. and R.T. KHASAPETYAN., 1994. Optimizing Bud Load And Pruning Of Fruiting Canes. Sadovodstvo i- Vinogradasrvo, No:3.

ALLEWELDT, and G., İLTER, E., 1969. Untersuchungen uber die beziehungen zwischen blütenbildung; und triebwachstum bei Reben. Vitis 8. 286-313.

BARIŞ, C., ÖZIŞIK. S, ve GÜRNİL, K. 1983. Yapıncak üzüm çeşidinde omcaların mahsul ve gelişme kapasitesine göre kış budamasında bırakılacak en uygun göz sayısının tespit edilmesi. Bağcılık Araştırmaları Ülkesel Proje Sonuç Raporları Cilt :2 Sayı:1 Tekirdağ 59-77s.

BAŞARAN, Ç 2006. Kalecik Karası Klonlarında Asma Performansı İle Göz Verimi, Ürün Miktar ve Kalitesi Arasındaki İlişkiler. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 53s.

BUTTROSE, MS., 1974. Climatic factors and fruitfullness in grapevines. Hort.Abst.,44(6); 319-325.

ÇELİK, H., MARASALİ, B., ve DEMİR İ. 1988 Ankara koşullarında yetiştirilen bazı sofralık üzüm çeşitlerinin farklı boğumlarındaki kışlık gözleri verimlilik düzeylerinin belirlenmesi üzerinde bir araştırma. Türkiye 3. Bağcılık Sempozyumu Bildiri Özeti.

ÇELİK S., 1993. Bağcılık Tekniği I. TÜ. Ziraat Fakültesi Yayınları: 166, Ders notu: 76, Tekirdağ.

ÇELİK, H. 1997. Amasya'da Yetiştirilen Bazı Üzüm Çeşitlerinin Göz Verimliliklerinin Belirlenmesi Üzerine Araştırmalar.

ÇELİK, H., AĞAOĞLU, Y.S, FİDAN, Y., ve SÖYLEMEZOĞLU, G., 1998. Genel Bağcılık Sunfidan A.Ş. Mesleki Kitaplar Serisi:1, Fersa Matbaacılık San. Ve Ltd. Şti., Ankara, s.253 ekleri Sayfa no:15 31 Mayıs - 3 Haziran 1988 Bursa

ÇELİK, S., ve KÖK, D., 1998. Tekirdağ ekolojisinde yetiştirilen bazı sofralık üzüm çeşitlerinde kışlık gözlerin sürmeye zorlanmasıyla verim potansiyelinin önceden saptanması. 4. Bağcılık Sempozyumu Bildirileri, 20-23 Ekim 1998, Yalova, 40-45.

ÇELİK, H., 1999. Amasya'da yetiştirilen bazı üzüm çeşitlerinin göz verimliliklerinin belirlenmesi üzerine araştırmalar''Turkish J. Of Agriculture And Forestry, 23 (Ek Sayı 3) 685-690.

ÇELİK, S., 2011. Bağcılık (Ampeoloji) Kitabı. Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü,Tekirdağ 79s.

ÇELİK, H., KÖSE, B., ATEŞ, S., KARABULUT, B., 2013. Rize İlinden Selekte Edilen Kokulu Üzüm (Vitis labrusca L.) Tiplerinin Göz Verimliliklerinin Saptanması. 8. Bağcılık ve Teknolojileri Sempozyumu, Bildiriler Kitabı:25-28 Eylül, Konya (Baskıda)

DARDENİZ, A., ve KISMALI, İ., 2005. Bazı sofralık üzüm çeşitlerinde kış gözü verimliliğinin saptanması ile optimum budama seviyelerinin tespiti üzerine araştırmalar. Ege Üniversitesi Zir. Fak. Dergisi, Bornova \İzmir, 42(2): 1-10.

DVORNİN, A.V. IPATİL, A.D. and F.M KRAMARCHUK., 1987 . Araştırma ve Deneme Metodları Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları 1021, Ders Kitabı No:295,381s.

ERCAN, Y., 2005. Tek Kollu Kordon Terbiye Şekli Verilmiş Cardinal Ve Amasya Üzüm Çeşitlerinde Kış Gözlerinin Yer Ve Pozisyonlarının Üzüm Ve Çubuk Verimi İle Kalitesine Etkileri.

ECEVİT, M, AKIN, A., 1995. Konya ili Akören, Güneysınır ve Hadim yörelerinde yetiştirilen bazı üzüm çeşitlerinin göz verimlilikleri üzerinde araştırmalar, Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt II , 567-572.

ERGENOĞLU, F. TANGOLAR, S. ve GÜRSÖZ, S. 1991. Bazı üzüm çeşitlerinde farklı düzeylerde budamanın etkileri. Bahçe-Sera Dergisi Kasım 1991/4.

FİDAN, Y., 1966. Sofralık üzüm çeşitlerinden Hafızali, Hamburg Misketi, Çavuş, Balbal ve Razakı'nın tomurcuk yapıları ile mahsuldarlık durumları üzerinde araştırmalar. Tarım Bakanlığı Ziraat İşleri Genel Müdürlüğü Neşriyatı D-112, Ankara.

FİDAN, Y., ÇELİK, H., ERİŞ, A., ÇELİK, S. ve ŞENİZ, V. 1986. Kalecik Karası üzüm çeşidinde teksel seleksiyon. TUBİTAK ve TOAG-507. Ankara, 28s.

GÜNEŞ, D. 1999. Ankara (Kalecik) koşullarında yetiştirilen bazı sofralık üzüm çeşitlerinde tomurcuk verimliliğinin belirlenmesi Türkiye 111. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. 1:410-415 Ankara.

İLTER, E.,1980. Yapraklara uygulanan bazı kimyasal maddelerin asmalarda kış gözü verimliliğine etkisi üzerinde araştırmalar. E.Ü. Zir. Fak. Yayınları No: 372, 132 s.

İLHAN İ. ve İLTER E., 1992. Yuvarlak Çekirdeksiz Üzüm Çeşidinde Bağların Şarjı Üzerinde Araştırmalar. Türkiye 1. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. 2: 573–576. İzmir.

KELEN M. ve DEMİRTAŞ, İ. (1999). Ispartada Yetiştirilen Bazı Üzüm Çeşitlerinim Göz Verimlilikleri Üzerine Bir Araştırmalar. Türkiye 111. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. Ankara.

KEPENEKCİ, Ö. 2007. Çeşidine Asma Performansı ile Göz Verimi Ürün Miktarı ve Kalite Arasındaki İlişkiler. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

MADHAVA RAO, M.N. and MUKHERJEE, S.K., 1970. Studies on pruning of grape. III.Fruit bud formation in Pusa Seedless grapes (Vitis vinifera L.) under Delhi conditions. Vitis 9;52-59.

ODABAŞ, F., 1976. Erzincan'da Yetiştirilen Bazı Önemli Üzüm Çeşitlerinin Folaral Gelişme Devrelerinin Tetkiki ile Gözlerin Bulundukları yere göre verimliliğin Saptanması ve Bu çeşitlerin Döllenme Biyolojisi Üzerinde araştırmalar.

ÖNDER, M., 2012 Bazı Sofralık Üzüm Çeşitlerinde Yıllık Dal Kalitesi İle Kış Gözü Verimliliği Arasındaki İlişkilerin Belirlenmesi.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı **:** Düriye ASLAN
Uyruğu **:** T.C.
Doğum Yeri ve Tarihi **:**Adana – 05.03.1983
Telefon **:** 0507 939 02 14
e-mail **:** duriye_sarikaya@hotmail.com

EĞİTİM

Derece	**Adı, İlçe, İl**	**Bitirme Yılı**
Lise	:Adana Kız Lisesi, Seyhan/ADANA	2000
Üniversite	: Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü	2008
Yüksek Lisans	: Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Yenişehir/Şanlıurfa	2018

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	**Kurum**	**Görevi**
2011-2013	Göksun Tarım ve Orman İlçe Tarım Müdürlüğü	/Mühendis
2013-2017	Yavuzeli Tarım ve Orman İlçe Tarım Müdürlüğü.	/Mühendis
2017-……	Gaziantep İl Tarım ve Orman Müdürlüğü	/Mühendis

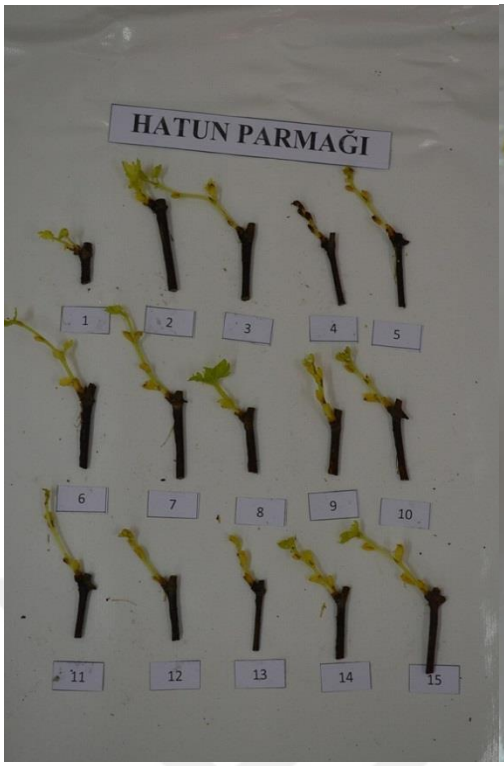
YABANCI DİL

İngilizce --- Orta Düzey
(Konuşma-Yazma-Anlama

Ekler

Ek 1. Araştırmaya konu olan standart çeşitlerde 1 ve 15 numaralı gözler ile bunlar arasında kalan gözlerdeki genel görünüm.




HATUN PARMAĞI
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15


HOROZ KARASI
1
2
3
4
5
6
8
9
10
11
12
13
14
15


KIZLAR TAHTASI
1
2
3
4
5
9
7
8
9
10
11
12
13
14
15

Ek 2. Araştırmaya konu olan yerel çeşitlerde 1 ve 15 numaralı gözler ile bunlar arasında kalan gözlerdeki genel görünüm.






KÜLAHİ
1
2
3
4
5
9
7
8
9
10
11
12
13
14
15


KÜNEFİ
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15


MUHAMMEDİYE
1
2
3
4
5
9
7
8
9
10
11
12
13
14
15


OĞLAK KARASI
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15


ÜVEZİ
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15