

TC
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİMDALI

TEK KOLLU KORDON TERBİYE ŞEKLİ VERİLMİŞ CARDİNAL VE
AMASYA ÜZÜM ÇEŞİTLERİNDE KIŞ GÖZLERİNİN YER VE
POZİSYONLARININ ÜZÜM VE ÇUBUK VERİMİ İLE KALİTESİNE
ETKİLERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan : Ercan YILMAZ

Danışman : Yrd. Doç. Dr. Alper DARDENİZ

ÇANAKKALE - 2005

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Bu araştırma, jürimiz tarafından Bahçe Bitkileri Ana Bilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan :

Üye :

Üye :

Kod No :

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Enstitü Müdürü
Prof. Dr. Mehmet Emin ÖZEL

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
	No
ÖZ	1
ABSTRACT	2
ÇİZELGELER LİSTESİ	3
ŞEKİLLER LİSTESİ	5
1. GİRİŞ	6
2. LİTERATÜR BİLDİRİŞLERİ	7
3. MATERYAL VE METOT	15
3.1. Materyal.....	15
3.2. Metot	16
3.2.1. Yapılan Gözlem, Ölçüm ve Uygulanan Teknikler	17
3.2.1.1. Kış Gözlerinin Uyanma Oranı (%).....	17
3.2.1.2. Kış Gözlerinden Süren Sürgün Ortalama Uzunluğu (cm).....	17
3.2.1.3. Sürgünlerdeki Salkım Somaklarının Sayısı (adet).....	17
3.2.1.4. Salkım Somaklarının Çiçeklenme Oranı (%).....	17
3.2.1.5. Salkım Eni (cm).....	18
3.2.1.6. Salkım Boyu (cm).....	18
3.2.1.7. Salkım Sıklığı (1-9).....	18
3.2.1.8. Ortalama Salkım Ağırlığı (g).....	18
3.2.1.9. 4.-5. Boğumlar Arası Sürgün Çapı (mm).....	18
3.2.1.10. 9.-10. Boğumlar Arası Sürgün Çapı (mm).....	18
3.2.1.11. Tane Ağırlığı (g).....	18
3.2.1.12. Suda Çözünebilir Kuru Madde Miktarı (%).....	19
3.2.1.13. Asitlik (%).....	19
3.2.1.14. Olgunluk İndisi (%SÇKM / Asit).....	19
3.2.1.15. Bir Yıllık Dal Ağırlığı (g).....	19
4. BULGULAR	19
4.1. Kış Gözlerinin Uyanma Oranı (%).....	20
4.2. Kış Gözlerinden Süren Sürgünlerin Ortalama Uzunluğu (cm).....	20
4.3. Sürgünlerdeki Salkım Somaklarının Sayısı (adet).....	21
4.4. Salkım Somaklarının Çiçeklenme Oranı (%).....	21

4.5. Salkım Eni (cm).....	23
4.6. Salkım Boyu (cm).....	24
4.7. Salkım Sıklığı (1-9).....	26
4.8. Salkım Ağırlığı (g).....	27
4.9. 4.-5. Boğumlar Arası Sürgün Çapı (mm).....	28
4.10 9.-10. Boğumlar Arası Sürgün Çapı (mm).....	29
4.11. Tane Ağırlığı (g).....	30
4.12. Suda Çözünebilir Kuru Madde Miktarı (%).....	31
4.13. Asitlik (%).....	32
4.14. Olgunluk İndisi (% SÇKM/Asit).....	33
4.15. Bir Yıllık Dal Ağırlığı (g).....	35
4.16 Verim (g)	35
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	89
ÖZET	93
SUMMARY	94
KAYNAKLAR	95
TEŞEKKÜR	100
ÖZGEÇMİŞ	101

ÖZ

Bu araştırma, tek kollu sabit kordon terbiye şekli verilerek tesis edilmiş Amasya ve Cardinal (Flame Tokay x Alphonse Lavellée) üzüm çeşidi omcalarında 2003-2004 yılları arasında 2 yıl süreyle yürütülmüştür. Çanakkale Tarım İl Müdürlüğü'ne bağlı Umurbey İşletmesi'nde 1988 yılında 41-B Amerikan asma anacı üzerine kurulmuş damızlık üzüm bağı parselinde yürütülen bu çalışmada, üzerlerinde 5 adet baş bulunan omcalarda kış gözlerinin yer ve pozisyonlarının üzüm ve çubuk verimi ile kalitesine olan etkileri incelenmiştir. Elde edilen bulgular, her iki üzüm çeşidinde de asma üzerinde farklı pozisyonlarda bulunan sürgünlerin farklı gelişme özellikleri gösterdiklerini, üzümün verim ve kalitesinin sürgünün asma üzerindeki pozisyonuna bağlı olarak değiştiğini ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: Kış gözü, Vegetatif gelişme, Tek kollu sabit kordon terbiye sistemi, Üzüm kalitesi, Cardinal ve Amasya üzüm çeşitleri.

ABSTRACT

This research was carried out on Amasya and Cardinal (Flame Tokay x Alphonse Lavellée) grape species which were trained as one armed stable wire system during two years between 2003-2004. In the research which was carried out on vineyard plots for breeding that were grafted on 41B rootstock in Umurbey Administration, it was determined the effects of positions and places of the primer buds to grape, cane yield and quality. Findings showed that shoots which have different positions on vines of both grape species had different growth features and quality of the grapes were effected according to the place of the shoots on vine.

Key words : Primer bud, Vegetatif growth, One armed stable wire training system, Grape quality, Cardinal and Amasya grape vrieties.

ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge No		Sayfa No
1	Kış Gözlerinin Uyanma Oranı (%).....	37
2	Kış Gözlerinden Süren Sürgünlerin Ortalama Uzunluğu (cm).....	39
3	Sürgünlerdeki Salkım Somaklarının Sayısı (adet).....	41
4	Salkım Somaklarının 2003 Yılındaki Çiçeklenme Oranı (%).....	43
5	Salkım Somaklarının 2004 Yılındaki Çiçeklenme Oranı (%).....	44
6	Salkım Somaklarının 2003 ve 2004 Yıllarındaki Ortalama Çiçeklenme Oranı (%)	45
7	2003 Yılındaki Salkım Eni (cm).....	47
8	2004 Yılındaki Salkım Eni (cm).....	48
9	2003 ve 2004 Yıllarındaki Ortalama Salkım Eni (cm).....	49
10	2003 Yılındaki Salkım Boyu (cm).....	51
11	2004 Yılındaki Salkım Boyu (cm).....	52
12	2003 ve 2004 Yıllarındaki Ortalama Salkım Boyu (cm).....	53
13	2003 Yılındaki Salkım Sıklığı (1-9).....	55
14	2004 Yılındaki Salkım Sıklığı (1-9).....	56
15	2003 ve 2004 Yıllarındaki Ortalama Salkım Sıklığı (1-9).....	57
16	2003 Yılındaki Salkım Ağırlığı (g).....	59
17	2004 Yılındaki Salkım Ağırlığı (g).....	60
18	2003 ve 2004 Yıllarındaki Ortalama Salkım Ağırlığı (g).....	61
19	4.- 5. Boğumlar Arası Sürgün Çapı (mm).....	63
20	9.-10. Boğumlar Arası Sürgün Çapı (mm).....	65
21	2003 Yılındaki Tane Ağırlığı(g).....	67
22	2004 Yılındaki Tane Ağırlığı(g).....	68
23	2003 ve 2004 Yıllarındaki Ortalama Tane Ağırlığı (g).....	69
24	2003 Yılındaki Suda Çözünebilir Kuru Madde Miktarı (%).....	71
25	2004 yılındaki Suda Çözünebilir Kuru Madde Miktarı (%).....	72
26	2003 ve 2004 yıllarındaki Ortalama Suda Çözünebilir Kuru Madde Miktarı (%)...	73
27	2003 Yılındaki Asitlik Değerleri (%).....	75
28	2004 Yılında Ölçülen Asitlik Değerleri (%).....	76

29	2003 ve 2004 Yıllarındaki Ortalama Asitlik (%).....	77
30	2003 Yılındaki Olgunluk İndisi Değeri (SÇKM / %asit).....	79
31	2004 Yılındaki Olgunluk İndisi Değeri (SÇKM / %asit).....	80
32	2003 ve 2004 yıllarındaki Ortalama Olgunluk İndisi Değeri (SÇKM / %asit).....	81
33	Bir Yıllık Dal Ağırlığı (g).....	83
34	2003 Yılındaki Verim (g)	85
35	2004 Yılındaki Verim (g)	86
36	2003 ve 2004 Yıllarındaki Ortalam Verim (g)	87

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil No		Sayfa No
1	Tek Kollu Sabit Kordon Terbiye Sistemi.....	16
2	Kış Gözlerinin Ortalama Uyanma Oranları (%).....	38
3	Kış Gözlerinden Süren Sürgün Uzunluklarının Ortalaması (cm).....	40
4	Sürgünlerdeki Salkım Somaklarının Ortalaması (adet).....	42
5	Salkım Somaklarının 2003 ve 2004 Yıllarına Ait Ortalama Çiçeklenme Oranı (%).....	46
6	2003 ve 2004 Yıllarındaki Ortalama Salkım Eni (cm).....	50
7	2003 ve 2004 Yıllarındaki Ortalama Salkım Boyu (cm)	54
8	2003 ve 2004 Yıllarındaki Ortalama Salkım Sıklığı (1-9).....	58
9	2003 ve 2004 Yıllarındaki Ortalama Salkım Ağırlığı(g).....	62
10	4.- 5. Boğumlar Arası Sürgün Çapı Ortalaması (mm).....	64
11	9.-10. Boğumlar Arası Sürgün Çapı Ortalaması (mm).....	66
12	2003 ve 2004 Yıllarındaki Ortalama Tane Ağırlığı (g)	70
13	2003 ve 2004 Yıllarındaki Ortalama Suda Çözünebilir Kuru Madde Miktarı (%)	74
14	2003 ve 2004 Yıllarındaki Ortalama % Asitlik (%).....	78
15	2003 ve 2004 Yıllarındaki Ortalama Olgunluk İndisi Değeri (%SÇKM / asit).....	82
16	Bir Yıllık Dal Ağırlığı Ortalaması (g).....	84
17	2003 ve 2004 Yıllarındaki Ortalama Verim (g)	88

1. GİRİŞ

Bağcılık için beklide dünyanın en önemli iklim kuşağı üzerinde bulunan ülkemiz, asmanın (*Vitis vinifera L.*) gen merkezi olmasının yanı sıra son derece eski ve köklü bir bağcılık kültürüne de sahiptir. Dünyanın belli başlı üzüm üreticisi ülkeleri arasında yer alan Türkiye’de, bağcılığın ülke ekonomisine katkısı oldukça fazladır. Ülkemizde 2003 yılı istatistiki verilerine göre 565.000 hektarlık alandan 3.850.000 ton yaş üzüm üretimi yapılmaktadır (Anonim, 2003).

Binlerce yıllık bağcılık birikiminin içerisinde, sofralık üzüm yetiştiriciliği farklı ekolojik istekleri ve kültürel uygulamaları ile ayrı bir alt kültür olarak şekillenmiştir. Ülkemiz uygun ekolojik koşulları, sosyo-kültürel özellikleri ve özellikle bazı yörelerimizde geleneksel olarak ortaya çıkmış sofralık üzüm yetiştiriciliği ile bu alt kültürün doğuşunda ve gelişmesinde önemli bir rol oynamıştır. Ülkemizdeki toplam yaş üzüm üretiminin yaklaşık %35,4’ünün sofralık amaçlı olarak üretildiği tahmin edilmektedir (Özişik ve ark., 2000). Ancak ülkemizdeki zengin çeşit varlığına rağmen, son yirmi yıldır gerek Ege Bölgesi’ndeki üretimin çok artması, gerekse diğer bölgelerdeki alan azalışlarının etkisi ile iç ve dış sofralık üzüm pazarlarında Yuvarlak ve Sultani Çekirdeksiz üzüm çeşitlerinin payı oldukça artış göstermiştir. 1997 yılında ihraç edilen 33,4 bin ton sofralık üzümün % 86’ sı Yuvarlak ve Sultani Çekirdeksiz çeşitlerimiz olmuştur (Delice, 1997). Dünya sofralık üzüm dış ticaretindeki çeşit fazlalığına karşın, ülkemizin ağırlıklı olarak sınırlı birkaç adet çeşide bağlı ihracat gerçekleştirmesi rekabet gücümüzü azaltmaktadır.

Amasya üzüm çeşidi ülkemizin iyi tanınan standart bir çeşidi olmasına karşın özellikle Cardinal üzüm çeşidi de üreticilerin son yıllarda ilgisini çekmekte olan sofralık çeşitlerin başında gelmekte ve hızla yaygınlaşmaktadır. Günümüzde iç ve dış pazarlarda kalite kriterleri ve standartların ön plana çıktığı görülmektedir. Ülkemizde yetiştirilen bazı mevcut sofralık standart çeşitlerin kalite bakımından çağdaş ticari standartlar düzeyinde olmayışı, özellikle üzüm kalitesini arttırıcı bazı bilimsel çalışmaları gerekli kılmaktadır.

Günümüze kadar yapılan mevcut çalışmalarda asma-verim ilişkileri incelenmiş, genellikle budama şiddetinin (şarjın ve ürün yükünün) ve farklı terbiye şekillerinin omcann verimi ile ürün kalitesi üzerine yaptığı etkiler araştırma konusu yapılmıştır. Bununla birlikte sofralık üzüm çeşitlerinde istenen kaliteye ulaşılabilmesi için, kış gözlerinin yer ve pozisyonlarının sürgün gelişimi ve kalite parametreleri üzerine olan etkilerinin çeşitler bazında ve farklı terbiye sistemleri üzerinde araştırılması son derece önem taşımaktadır. Bu durum dış görünüşün, albeninin ve aromaya yönelik kalite özelliklerinin öncelikli tercih unsuru olduğu sofralık üzüm yetiştiriciliğinde daha da ön plana çıkmaktadır.

Üzüm kalitesinin, diğer birçok faktörlerle birlikte vegetatif gelişme kriterlerinden de önemli seviyede etkilendiği bilinmektedir. Dolayısıyla, asma üzerinde farklı yön ve pozisyonlardaki kış gözlerinden süren sürgünlerin vegetatif gelişme özellikleri ile üzerinde taşıdıkları salkımdaki farklı kalite parametreleri arasındaki ilişkilerin ortaya konulması bu konu üzerinde çok yararlı bilgilerin elde edilmesini sağlayacaktır.

Bu araştırma 2003-2004 yılları arasında Çanakkale Tarım İl Müdürlüğü'ne bağlı Umurbey İşletmesi'nde, 1988 yılında 41 B anacına aşıllı olarak tesis edilmiş bulunan damızlık üzüm bağı parselinde 2 yıl süre ile yürütülmüştür. Bu amaçla, tek kollu kordon terbiye şekli kazandırılmış olan Amasya ve Cardinal üzüm çeşidi omcalarında standart olarak 5 adet baş taşıyan omcalar seçilerek denemeye alınmıştır. Araştırmada, bir omca üzerinde bulunan 5 farklı başın üzerindeki 2 adet kışlık gözden süren sürgünlerin vegetatif gelişmeleri ile bu sürgünlerin taşıdıkları 1. ve 2. salkımlardaki üzüm kalitesi arasındaki ilişkilerin ortaya konulması amaçlanmıştır.

2. LİTERATÜR BİLDİRİŞLERİ

Sofralık üzüm çeşitlerindeki üzüm kalitesi, asma üzerindeki sürgün ve salkımların sayısı, pozisyonları ve gelişme özellikleri ile yakından ilişkilidir. Bu nedenle, verim ve kalite üzerine etkili olan çeşitli faktörler farklı araştırmacıların araştırma konuları arasında yer almıştır. Konu ile ilgili gerçekleştirilen bilimsel çalışmalardan önemli görülenlere ait literatür aşağıda sunulmuştur.

Ağaoğlu (1972), Asmanın yazlık sürgünü üzerindeki koltuk sürgünlerinin sayısının çeşide ve sürgünlerin gelişme yönüne bağlı olduğunu, yatay büyüyen sürgünlerin dik büyüyen sürgünlere göre daha fazla sayıda ve daha güçlü koltuk sürgünleri oluşturduklarını, koltuk sürgünlerinin fazla sayıda bulunmasının gölgeleme ve aşırı besin kullanımı gibi nedenler ile ürün kalitesini ve sonraki yılın üzüm verimini olumsuz yönde etkileyebileceği bildirilmektedir.

Ağaoğlu ve Kara (1993), Tokat yöresine yetiştirilen 37 üzüm çeşidinde 10. boğuma kadar olan kış gözü verimliliklerini sürdürme yöntemiyle belirlemiş, maksimum verimlilik değerlerine 3.-10. boğumlar arasında ulaşılmıştır. En yüksek somak sayısı İzabel üzüm çeşidinin 7. boğumunda (3.40 adet) belirlenirken, en düşük somak sayısı Şam Beyazı üzüm çeşidinin 4.-5. boğumlarında (1.00 adet) tespit edilmiştir. İncelenen çeşitlerin tamamında karışık budama yapılması önerilmiştir.

Antcliff ve May (1961), Sultana üzüm çeşidinde budamada bırakılan uzun yıllık

sürgünlerin dip gözlerinin uç gözlerle kıyasla daha düşük bir sürme oranı gösterdiklerini, bunun nedeninin ise Oksinler olduğunu bildirmektedirler.

Michele Palieri üzüm çeşidinde kış budamasında bırakılan verim dalının çapı ile kalite değişkenleri arasındaki ilişkileri incelenmiştir. Salkım ve sürgün başına tane sayısı, ortalama salkım ağırlığı ve şıradaki kuru madde gibi farklı değişkenler ile verim dalının çapı arasında yüksek oranda pozitif ilişkiler bularak, budamada çok ince ve çok kalın olan verim dallarını bırakmaktan kaçınmak gerektiğini belirtmiştir **Antonacci (1998)**.

Yuvarlak Çekirdeksiz üzüm çeşidinde en uygun terbiye sisteminin belirlenmesine yönelik yaptıkları bir araştırmada yüksek terbiye sistemlerinin goble'den % 30 daha fazla verim verdiğini belirlemişler, diğer kalite özellikleri arasında ise herhangi bir farklılık tespit edememişlerdir **Baldıran ve ark. (1982)**.

Besis (1965), asmada tepe hakimiyetinin önemine işaret etmiştir. Budamada bırakılan uzun verim dalı üzerinden gelişen sürgünlerin yıl içerisinde ulaşacakları uzunluk, gözlerin dal üzerindeki sırasına bağlıdır. Uç gözlerden gelişen sürgünler dip gözlerden gelişen sürgünlere göre daha güçlü ve uzun sürgünler oluşturmakta ve dip gözlerden gelişecek sürgünlerin uzunluğunu belirleyen bazipetal yönde bir engelleme bulunmaktadır. Bu engellemenin bitkinin gücü arttıkça azaldığı bildirilmektedir. Araştırmacı, ayrıca sürgün çapı ile gözlerin uyanması arasındaki ilişkiyi de belirleyerek 8,5 mm'lik kalınlığın üzerindeki çubukların uyanma yüzdesinin 7,5 mm kalınlığın altındaki çubukların uyanma yüzdesinden daha yüksek olduğunu belirtmektedir.

Yapılan başka bir araştırmada Ak üzüm, Antep üzümü, Çanakkale üzümü, Ereğli üzümü, Gelin Parmağı, Yuvarlak Çekirdeksiz, Razakı, Büzgülü, Gemre ve Siyah Dimrit üzüm çeşitlerinin göz verimlilikleri 2 farklı yöntemle incelenmiş, maksimum verimlilik değerlerinin Gelin Parmağı (2.78) ile Yuvarlak Çekirdeksiz (1.61) üzüm çeşitleri arasında değiştiği belirlenmiştir. Serada sürdürme ve omca üzerinde sürdürme sonucunda, verimlilik değerleri arasında herhangi bir istatistiki farklılık tespit edilememiştir **Beyoğlu (1995)**.

Farklı üzüm çeşitlerinde ana sürgünler üzerindeki salkımların sayısı ve dağılımının karşılaştırıldığı bir araştırmada, aynı çeşitlerin ana sürgünleri üzerinde bulunan salkım sayısı açısından büyük varyasyonlar saptanmış, bunun esas nedeninin çiçeklenme öncesindeki iklim koşulları olduğunu bildirilmiştir **Bouard (1986)**.

Bouard ve Pouget (1971), asmadaki sürgün odunlaşmasının çok karmaşık bir olgu olduğunu, bu olgunun morfolojik, anatomik ve biyokimyasal temel değişimlerle tanımlandığını belirtmektedirler. Odunlaşmış sürgünlerde morfolojik olarak, dipten uca doğru

rengin yeşilden sarıya ve daha sonra da kahverengiye dönüşerek sürgünün kırılğan bir hal aldığını, anatomik olarak öz etrafındaki hücre çeperlerinin kalınlaşarak odunlaştığını ve biyokimyasal olarak da dokularda güçlü bir su kaybı (dehidratasyon) görülmesiyle nişasta birikiminin başladığını bildirmektedirler. Araştırmacılar ayrıca iyi bir odunlaşmanın uyanmayı teşvik ettiğini, gelecek yılın ürünü hazırladığını ve bunun üretim materyali olarak önemli olduğunu işaret etmektedirler. Diğer yandan, asmadaki tepe hakimiyeti olgusuna da değinerek odunlaşmış dalların uç gözlerinin yeni sürgünler vermesini ve alttaki gözlerin belirsiz kalmasını bu olguya dayandırmakta tepe hakimiyeti eğiliminin farklı sayıda gözden budanmış asmaların uzun dallarında görüldüğünü bildirmektedirler.

Calo ve ark. (1999), verim ve toplam yaprak alanı arasındaki pozitif korelasyonları önemli bularak % SÇKM derecesinin, toplam yaprak alanı/ışıklanan yaprak alanı ve vegetatif gelişme/verim dengesi oranları ile ilişkili olduğunu bildirmektedirler.

Chadha ve ark. (1974), Khandhari üzüm çeşidinde asma başına 40, 60 ve 80 göz düşecek şekilde yapılan şarj denemesi neticesinde, en fazla verim ve salkım sayısını 80 göz şarjının oluşturduğunu tespit editmişler meyve kalitesi, tane tutumu salkım ve tane iriliğinin ise uygulamalar neticesinde çok fazla etkilenmediği bildirilmişlerdir.

Kober 5 BB Amerikan asma anacı üzerine aşılı Stepniak üzüm çeşidi sürgünlerinin büyümesi ve gelişmesi üzerine yapılan bir araştırmada, sürgün uzunluğu ve ortalama boğum arası uzunluğu ile sürgün uzunluğu ve ortalama boğum arası çapı arasında güçlü bir pozitif korelasyon tespit edilmiştir **Chulkov (1996)**.

Clingeletfer (1990), Cabernet Sauvignon asmalarının verim ve sıra bileşenlerine verim dalları üzerindeki farklı boğum sayılarının etkilerini araştırılmış, verim dalının ucundaki boğumlarda daha erken göz uyanması saptayarak, sürgün verimliliğinin (salkım sayısı/sürgün) 9. ve 10. boğumlarda maksimum değerlere ulaştığını, her bir boğumdaki ürün ile verim dalı uzunluğu arasında negatif bir ilişki olduğunu, ancak sıra kalitesinin etkilenmediğini belirtmiştir.

Çelik (1987), Yapıncak üzüm çeşidinin kış gözlerindeki verimliliğe 1 yıllık dalın farklı seviyelerinin etkisi konusunda yapmış olduğu araştırmada, 5.-16. boğumlar arasındaki kış gözlerinin en yüksek verimlilik değerlerine sahip olduğunu saptamıştır.

Çelik (1998), asmanın dip gözlerindeki tomurcukların sürmesine apikal dominansy nedeniyle tepe tomurcuklarının ve kısmen de yaprakların engel olduğunu belirtmektedir. Tepe tomurcuğunun yan sürgünlerin sürmesini engellemesini de, uç meristemde sentezlenmekte

olan oksinlerin varlığı ile açıklamaktadır.

Çelik ve ark. (1988) Emir, Narince, Portugieser, Riesling ve Semillon üzüm çeşitlerinde yaptıkları bir araştırmada, kış gözlerinin verimliliğinin (salkım sayısı) bir yıllık dal üzerinde buldukları yere göre değiştiğini saptamışlardır. Genel olarak dip boğumlardan dalın orta boğumlarına doğru çıkıldıkça verimliliğin arttığını, yıllık dalın ucuna doğru ise yeniden azalışa geçtiğini ve maksimum verimliliğin bulunduğu göz seviyesinin çeşitlere göre değişmekte olduğunu bildirmektedirler.

Çelik ve Çelik (1998), Hamburg Misketi ve Hafızali üzüm çeşitlerinde değişik telli terbiye şekillerine uygulanan farklı budama şiddetinin gelişme, verim ve ürün kalitesi üzerine etkilerini inceledikleri araştırmalarında, budama şiddeti azaldıkça yani omca başına bırakılan göz sayısı arttıkça omca başına artan salkım sayısı ile orantılı olarak verimin de arttığını belirlemişlerdir. Ancak, Hamburg Misketi üzüm çeşidinde ürün yükünün artmasıyla birlikte tane ağırlığı azalma eğilimi göstermiştir. Hafif budama uygulamaları çeşitlerin olgunluğunda gecikmeye sebep olmuştur.

Amasya üzüm çeşidinde kontrolde $19.28 \text{ cm}^2/\text{g}$ olan yaprak alanı /ürün oranı, % 30 ve % 60 oranlarındaki somak seyreltme uygulamaları neticesinde $38.64 \text{ cm}^2/\text{g}$ ve $45.83 \text{ cm}^2/\text{g}$ 'a, Cardinal üzüm çeşidinde ise kontrolde $8.19 \text{ cm}^2/\text{g}$ 'dan, sırasıyla $12.93 \text{ cm}^2/\text{g}$ ve $19.61 \text{ cm}^2/\text{g}$ 'a yükselmiştir **Dardeniz (2001)**.

Kış gözlerinin 1 yıllık dal üzerindeki farklı budama seviyelerine göre verimliliği ve bir salkımın ortalama ağırlığı dikkate alınmak suretiyle, omca başına düşünülen üzüm verimi için 1 yıllık dallarda bırakılması gerekli olan kış gözü seviyesi çeşitler bazında belirlenmiş ve sofralık çeşitlerimizden Ata sarısı ve Cardinal üzüm çeşitlerinin 2 göz üzerinden kısa, Yalova İncisi, Amasya ve Italia üzüm çeşitlerinin 2-3 göz üzerinden kısa ve Uslu üzüm çeşidinin ise 3-5 göz üzerinden orta uzunlukta budanması gerektiği tespit edilmiştir **Dardeniz ve Kısmalı (2005)**.

Delice ve Çelik (2002), Guyot+T terbiye şeklinde tesis edilmiş Italia üzüm çeşidinde farklı pozisyonlarda olacak şekilde üç ayrı sürgün gurubu tespit etmişlerdir. Bu sürgün guruplarının vegetatif gelişme özellikleri ile taşıdıkları üzümün kalitesi arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Araştırmada, omca üzerinde bulunan farklı guruptaki sürgünlerin farklı gelişme özellikleri gösterdiği tespit edildiğinden, üzümün kalitesinin sürgünün gelişme gücüne ve omca üzerindeki pozisyonuna bağlı olarak etkilendiği ortaya konulmuştur. Omca üzerinde değişik konumda bulunan sürgünlerin büyüme hızları, odunlaşma oranları, budama odun ağırlıkları, çap kalınlıkları, boğum sayıları, vegetatif gelişme kriterleri, koltuk sürgünü sayıları

ve bunlar üzerindeki üzümün 100 tane ağırlığı, % SÇKM ve toplam asitlik parametreleri arasında farklılıklar bulunduğunu belirtmektedirler.

Eriş (1981), vegetatif büyüme ve gelişmenin bitkinin özelliğine göre her organda ayrı bir hız ve kuvvette olduğunu, bitkilerdeki büyüme ve gelişmenin çeşitli metabolik olaylarla ortaya çıktığını, her bir bitkide ve hatta aynı tür bitkinin çeşitlerinde ayrı bir karakter gösterdiğini, bu olayların organizmanın kendi genetik özelliklerine bağlı olmakla birlikte içsel ve dışsal çok sayıdaki faktör tarafından etkilendiğini belirtmektedir.

Hale ve Weaver (1962), her bir yaprak tarafından üretilen fotosentez miktarının yaprağın hizasındaki göz için önemli olduğunu, üretilen fotosentez ürünlerinin vegetatif gelişme süreci, meyve oluşumu ve gelecek yılın ürününü oluşturacak olan çiçek tomurcuklarının farklılaşması için gerekli olduğunu belirtmişlerdir.

Howell ve ark. (1987) Vidal Blanc üzüm çeşidinde yaptıkları bir araştırmada, verim dalı üzerinde en verimli boğumların pozisyonunun çeşitten çeşide ve yıldan yıla değiştiğini, ancak genellikle verim dalının orta ve uç kısımlarının dip kısımlara göre daha verimli olduğunu belirtmektedirler.

Huglin (1958) yaptığı bir araştırmada, budamada bırakılan uzun verim dalı üzerinde bulunan gözlerin sürme oranlarının dipten uca doğru arttığını bildirerek, dip gözlerin sürme oranlarının düşük olmasının bu gözlerin ilkel yapılarından ve uç gözlerin önceliğinden (tepe hakimiyeti) kaynaklandığını belirtmektedir. Bu araştırma sonucuna göre, budama dalının pozisyonunun yatay olarak değiştirilmesi halinde uç gözlerin önceliğinin azaldığı saptanmıştır.

Huglin (1986), Sürgünlerdeki uzun süreli vegetatif gelişme eğiliminin tanede karbonhidrat birikimini engellemek suretiyle üzümün olgunlaşmasını geciktirdiğini belirterek, üzüm kalitesi üzerine sadece toplam yaprak alanının değil, aynı zamanda bu alanın güneşlenmeye açık olan kısmının da etkili olduğunu ve asma üzerindeki yaprakların % 50' sinden az kısmının güneşlenmeye açık olmasının üzüm kalitesini olumsuz şekilde etkilediğini bildirmektedir.

Yuvarlak Çekirdeksiz üzüm çeşidinde 1 g yaş üzüm düşen yaprak alanı 8.9 cm²'den, somak seyreltme uygulaması sonucunda 22 cm²'ye kadar yükselmiştir **Hgn (1997)**.

Isoda (1988), Kyoho üzüm çeşidinde 7 boğumlu verim dalı bırakarak yaptığı budamada verim dalı üzerindeki uç gözlerin dip gözlere göre daha erken uyanıp daha kuvvetli bir gelişme gösterdiğini, dip gözlerin uyanma yüzdesinin daha az olduğunu ve bunlardan meydana gelen sürgünlerin vegetatif gelişmelerinin daha erken bir dönemde sona erdiğini belirtmiştir.

Işık ve ark. (1999/a), Farklı terbiye sistemleri ile tesis edilmiş Italia ve Semillon üzüm çeşitlerinde vegetatif gelişme, verim ve üzüm kalitesi arasındaki ilişkileri incelemiş, titre edilebilir asit miktarının öncelikle ortam koşullarına bağlı olduğunu, sürgünlerin büyüme süresini uzatan faktörlerin aynı zamanda tanedeki asit artışına da neden olduğunu ortaya koymuşlardır.

Işık ve ark. (1999/b), Italia ve Semillon üzüm çeşitlerine farklı terbiye şekilleri uygulanarak asmaların verimlilik ve kalite parametrelerinin çevre faktörleri ile olan ilişkileri saptanmaya çalışmışlardır. Buna göre, verimlilik ile kalite kriterlerinin asmanın vegetatif gelişme özellikleri, sürgünlerin büyüme süresi, yaprak alanının oluşumu ve taç üzerindeki yoğunluğu ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, sürgünlerin ortalama günlük büyüme hızı ile büyüme süreleri arasında ve şırada titre edilebilir asitlik ile sürgün büyümesinin durakladığı tarih arasında pozitif yönde bir korelasyonun bulunduğunu saptamışlardır.

Yuvarlak Çekirdeksiz üzüm çeşidinde yapılan bir araştırmada, asmalarda uç alma salkım çıkarmanın verim ve kaliteye etkileri incelenmiştir. Uç alma derinliği arttıkça tane ağırlığı azalmıştır. Ayrıca uç alma işlemi odunlaşan göz sayısını azaltmış ve koltuk sayısında artışlara neden olmuştur **İlhan (1982)**.

İlter ve Çalışkan (1992) kış gözlerinin verimliliği konusunda çalışmışlar Yuvarlak Çekirdeksiz üzüm çeşidinde dip gözlerin, orta ve uç kısımdaki gözlere kıyasla daha az verimli olduğunu, en verimli gözlerin ise 10.-14. boğumlar arasında bulunduğunu belirlemişlerdir.

Jauhari ve Nand (1970), Perlette ve Convent Large White üzüm çeşitlerinde 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8 gözlü, Schugler White üzüm çeşidinde ise 2, 3, 4, 5 ve 6 gözlü şarj uygulamaları yapmışlar ve uygulamaların verim, olgunlaşma, tane tutumu, uyanma ve çiçeklenme tarihlerine etkilerini araştırmışlardır, en yüksek verimin Perlette üzüm çeşidinde 5-6 göz, Convent Large White üzüm çeşidinde 7 göz ve Schugler White üzüm çeşidinde 4-5 gözlü şarj uygulamalarından alındığını bildirmişlerdir.

Kader (1990), Yuvarlak Çekirdeksiz üzüm çeşidinde 11.5 cm²'den daha az yaprak alanının verim düşüklüğüne yol açtığı bildirilmektedir.

Kara ve Ağaoğlu (1992), 12 farklı Amerikan asma anacı üzerine aşılı Narince üzüm çeşidinin göz verimliliklerini gözlerin pozisyonlarına göre belirlemişler, boğum çaplarıyla verimlilik düzeyleri arasındaki ilişkileri inceleyerek verimlilik ile boğum pozisyonu arasında doğrusal bir ilişki ile boğum çapı ile salkım sayısı arasında pozitif korelasyonlar bulmuşlardır.

Kelen ve Demirtaş (1999), 9 üzüm çeşidinin ilk 10 boğumundaki gözlerin

pozisyonlarına göre verimliliklerini inceleyerek oluşan salkım sayılarının önemli farklılıklar gösterdiğini, genel olarak 4. ve 6. boğumlar arasındaki gözlerden elde edilen salkım sayılarının daha yüksek olduğunu ve verimliliğin ilk boğumdan itibaren giderek artarak sonra tekrar azaldığını, dip ve uç gözlerdeki verimliliğin ise daha düşük bulunduğunu belirlemişlerdir.

Khaduja ve Balasubrahmanyam (1968), Gulabi üzüm çeşidinde budamada bırakılan uzun verim dalı üzerinde bulunan gözlerin uyanma oranlarının ve zamanlarının farklılıklar gösterdiğini belirlemişlerdir. Yıllık dalın ucunda bulunan gözlerin, dip kısımda bulunan gözlerle göre daha yüksek oranda ve daha erken tarihte uyandığını ortaya koymuşlardır.

Kısmalı (1984), bazı sofralık üzüm çeşitlerinin kış gözü verimliliği üzerine yapmış olduğu araştırmasında, 1.-20. boğumların ortalaması olarak en verimli çeşitleri Cardinal, Efe Püskülü, Alphonse Lavellée ve Beauty Seedless, en verimsiz çeşitleri ise Siyah Çekirdeksiz, Pembe Gemre ve Black Manucca olarak tespit etmiştir. Sonuç olarak Cardinal, Efe Püskülü, Alphonse Lavellée ve Loose Perlette üzüm çeşitlerinin 2-3 göz üzerinden kısa, Beauty Seedless, Bağdat Beyazı, Perlette ve Bağdat Siyahı üzüm çeşitlerinin 3-5 göz üzerinden orta, Pembe Gemre, Siyah Çekirdeksiz ve Black Manukka üzüm çeşitlerinin ise 5-6 göz üzerinden orta veya omcada 4 bayrak bırakılarak 18-20 göz üzerinden uzun (karışık) budanmalarının uygun olacağını belirtmiştir.

Kliewer (1981), Asma yapraklarının fotosentez verimlilikleri konusunda çalışarak yaprağın erken mevsimde tam iriliğini almasının fotosentez kapasitesini arttırdığını ve dolayısıyla böyle yaprakların fotosentez verimliliklerinin daha fazla olduğunu bildirmiştir. Araştırmacı ayrıca Cabernet Sauvignon üzüm çeşidi üzerinde yaptığı bir çalışmada, salkımlar kopartıldığı zaman yaprakların fotosentez oranının %11-27 azaldığını, yaprakların yarısının koparılması durumunda ise fotosentez oranının %24-34 düzeyinde arttığını belirlemiştir.

May ve ark. (1978), tarafından Sultana üzüm çeşidinde yapılan bir çalışmada, verim dalının kemer şeklinde aşağı doğru bükülmesi gelişme ve ürün dağılımını değiştirmiştir. Verim dalının orta kısmında daha yüksek oranda göz uyanması görülmüş, verim dalının uç kısımlarındaki sürgün gelişimi ise azalmıştır.

Odabaş (1976) 5 göz üzerinden budama yaparak, gözlerin pozisyonlarına göre süren tomurcuk oranını hesaplamış ve tüm çeşitlerde bazal gözlerdeki yüzde süren tomurcuk miktarını, apikal gözlerdekilere oranla daha düşük bulmuştur. Yaptığı fenolojik gözlemlerde, önce çubuktaki uç gözün sürdüğünü ve daha sonra ise dip kısımlardaki gözlerin uyandığını saptamış, bu sonuçların daha önceki bulgular ile uyum içinde olduğunu söyleyerek, dip

gözlerdeki düşük sürme oranının nedeninin bu gözlerin tam gelişmemiş olmalarından kaynaklandığını belirtmiştir.

Oraman (1970), ben düşme tarihinde asmadaki vegetatif gelişmenin de hemen hemen durduğunu, tanenin içeriğinin değişerek özellikle şeker birikiminin artmaya başladığını bildirmektedir.

Pouget ve Casteran (1971), asmada uzun budanmış yıllık dallar üzerindeki dip gözlerin uyanma oranlarının uç gözlere göre daha düşük olduğunu, bunun uç tomurcuğun bazipetal yöndeki hormonal baskısı ve apikal dominantlık sonucunda meydana geldiğini belirtmişlerdir.

Rosner ve Cook (1983), Uzun budanan Cabernet Sauvignon üzüm çeşidi asmalarında, sürgünün dibindeki ve orta kısmındaki gözlerin sürmediklerini veya zayıf sürgün oluşturduklarını ifade ederek, 2 gözden kısa budanmış asmalarda daha fazla gözün uyandığını, uzun budanan uygulamalarda ise verim dalının bükülmesinin, bükülme yerinin altında kalan kısımdaki gözlerin sürmesini teşvik ederek kuvvetli ve sağlıklı sürgünler sağladığını belirtmektedirler.

Smart ve ark. (1985)'a göre, üzüm tanesinin gelişimi ve bileşimini kontrol eden faktörler çok çeşitli ve karmaşıktır. Tek bir asmadaki salkımlar arasında ve bir salkımın içindeki taneler arasında bile bileşim ve gelişme safhaları açısından önemli derecede farklılık bulunmaktadır.

Todorov ve Georgiev (1986) Kırmızı Misket, Riesling, Yuni Blanc ve Chardonnay üzüm çeşitlerinde yaptıkları araştırmada, her bir asmada üniform ve eşit sayıda salkım taşıyan, biri bitkinin iyi ışık alan güney tarafında, diğeri ise iyi ışık almayan iç kısmında ve yatay şekilde yer alan iki adet sürgün belirlemişlerdir. Az ışık alan sürgünlerde ortalama salkım ağırlığı, tane hacmi, şeker içeriği ve sürgünlerin pişkinleşme yüzdesinin azaldığını tespit etmişlerdir.

Yapılan bir araştırmada, Beyaz Çavuş ve Hamburg Misketi üzüm çeşitlerinde en uygun telli terbiye sistemlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çift kollu sabit kordon ve çift kollu Guyot'un her iki çeşit için de en uygun terbiye sistemleri olduğu belirlenmiştir **Uslu ve Samancı (1998)**.

Winkler ve ark. (1974), yaprak yüzeyinin fotosentez miktarına, şeker-asit oranına, olgunluğa ve kaliteye doğrudan etkisinin olduğunu belirterek, üzümdeki genel asidin %90'ından fazlasını oluşturan malik ve tartarik asitlerin yapraklarda ve olgun olmayan tanede sentezlendiklerini daha sonra tanelerin olgunluğuna bağlı olarak ve özellikle sıcaklığın etkisi altında giderek azalmaya başladıklarını bildirmektedirler.

3. MATERYAL ve METOT

3.1. Materyal

Bu araştırma, Çanakkale Tarım İl Müdürlüğü'ne bağlı Umurbey İşletmesi'nde, Cardinal ve Amasya üzüm çeşitlerinin de yer aldığı damızlık üzüm bağı parselinde 2003 ve 2004 yıllarında 2 yıl süre ile yürütülmüştür. 1988 yılında, 41B anacı üzerine 3 metre x 2 metre aralık ve mesafe ile kuzey-güney yönünde kurulan damızlık üzüm bağındaki araştırma, kurak şartlar altında gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada materyal olarak kullanılan Cardinal ve Amasya üzüm çeşitlerine ait omcalar, 5 baş üzerinden şekillendirilen tek kollu sabit kordon terbiye sistemi şekli ile tesis edilmişlerdir. Araştırmada, her bir omca üzerinde bulunan 5 farklı başın üzerindeki 2 adet kış gözünden süren sürgünlerin vegetatif gelişmeleri ile bu sürgünlerin taşıdığı 1. ve 2. salkımlardaki üzümün kalitesi arasındaki çeşitli ilişkilerin ortaya konulması amaçlanmıştır. Araştırma tesadüf parselleri deneme desenine göre 4 tekerrürlü olarak ve her bir tekerrürde 10 adet omca yer alacak şekilde kurulmuştur.

Damızlık üzüm bağının bulunduğu parsel taban arazi olup toprağı killi-tınlı yapıda ve hafif alkalidir (Ph: 7,5). Araştırmada materyal olarak kullanılan Cardinal ve Amasya üzüm çeşitleri hakkındaki kısa bilgiler aşağıda sunulmuştur;

Amasya üzüm çeşidi; Çanakkale ve Orta Anadolu bölgelerimizde yaygın olarak yetiştirilen standart bir sofralık çeşidimizdir. Tane iri (5-6 g) yuvarlak ve beyaz renklidir. Salkımı ise konik, sık ve iridir (500-600 g). Omcalarının gelişmesi ve verimliliği orta düzeydedir. Genellikle 2-3 göz üzerinden kısa olarak budanmaktadır (**Anonim, 1997**). % 19.25 SÇKM'de hasat edilmektedir. Hafif mayhoş, tatlı, hoş lezzetli ve kokusuzdur. Kış gözleri orta büyüklükte ve sivri uçludur. Bu üzüm çeşidinin yaprakları oldukça büyüktür. Boğum araları normal uzunluktadır (**Anameriç, 1964**). Olgulaşması Çanakkale yöresinde Eylül ayının sonlarında gerçekleşmektedir.

Cardinal üzüm çeşidi; ABD orjinli olup 1946 yılında Flame Tokay ile Alphonse Lavellée melezi olarak California'da ıslah edilmiştir. Ülkemizde Akdeniz, Ege ve Marmara Bölgeleri'nde yaygın olarak yetiştirilmektedir (**Tangolar ve ark., 1996**). Taneleri çok iri ve olgunlaştığında kendine özgü aromalıdır. Tane rengi kırmızı, ortalama çekirdek sayısı 2-4 adettir. Kordon terbiye şekli ve 2-3 gözden kısa budama önerilmektedir. Bu üzüm çeşidinde yapılan somak seyreltme uygulamaları üzüm kalitesini arttırmaktadır (**Anonim, 1997**). Çanakkale yöresinde 7-10 Ağustos tarihleri arasında olgunlaşan erkenci bir çeşittir.

Araştırma tek kollu sabit kordon terbiye şekli verilmiş omcalar üzerinde yürütülmüştür. Şekil 1'de, tek kollu kordon terbiye sistemi verilmiş omcalar görülmektedir.



Şekil 1. Tek kollu sabit kordon terbiye sistemi.

Aşağıda, omcalara tek kollu sabit kordon terbiye şeklinin verilişi ve sistemin amacı kısaca açıklanmıştır.

Erken ilkbaharda, aşidan veya aşılı köklü asma fidanından büyüyen sürgünlerden en kuvvetli olanı seçilerek ana gövdeyi oluşturmak amacıyla topraktan 50-120 cm yükseklikten çekilen yatırma (bükme) teline kadar yükseltilir. Bu amaçla, diğer zayıf gelişen sürgünler dipten çıkartılmalıdır. Bu yatık ana gövde üzerinde, 20-30 cm aralıklar ile her yıl sayısı kademeli olarak arttırılmak üzere toplam 4-8 adet baş oluşturulur. Bu ana başlardan çıkan yıllık dallar ise genellikle 2-3 gözden kısa olarak budanırlar. Bunlardan çıkmakta olan sürgünler ise yatırma teli üzerinden 45-50 cm aralıkla çift olarak çekilen iki sıralı bağlama tellerini arasından geçirilirler. Verim, başlar üzerinde her yıl 2. gözden budanan kış gözlerinden sürmekte olan yazlık sürgünlerdeki salkımlardan alınmaktadır.

3.2. Metot

Araştırmada, incelenen terbiye şeklindeki mevcut omcaaların bir örnek olmasına dikkat edilerek, Amasya ve Cardinal üzüm çeşitleri için üzerinde 5'er adet baş bulunan 40'ar adet omca belirlenmiştir. Seçilen bu omcalarda kış budaması gerçekleştirildikten sonra, her omca üzerinde farklı konumlarda bulunan kış gözleri ile bunlardan gelişen sürgünler vegetasyon dönemi başından itibaren izlenerek gerekli ölçümler yapılmıştır. Ölçümler, araştırmanın devam ettirildiği 2 yıl süresince her iki çeşitte de başlangıçta belirlenen aynı asmalar üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Kış budaması döneminde, omcalarda bulunan üzerindeki başların üzerindeki ikişer adet yıllık sürgünden üstte olanı 2 yıllık dal parçası ile birlikte kesilip atılmış, altta olan yıllık dalda ise yeniden 2 göz üzerinden kısa budama gerçekleştirilmiştir. Standart olarak, omcaların üzerinde bırakılan kışlık göz sayısı (şarj) her iki üzüm çeşidinde de 10 göz/omca olarak eşitlenmiştir.

Araştırma süresince toprak işleme, hastalık ve zararlılar ile mücadele ile yaz budaması gibi kültürel işlemler düzenli olarak gerçekleştirilmiştir.

Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde MSTAT C istatistik programı kullanılmıştır.

3.2.1. Yapılan gözlem, ölçüm ve uygulanan teknikler

Araştırma kapsamında yapılan gözlem, ölçüm ve uygulanan teknikler aşağıda verilmiştir;

3.2.1.1. Kış gözlerinin uyanma oranı (%)

Tomurcuklardaki pulların aralanarak gözde belirgin bir kabarmanın meydana gelmesiyle ilk sürgün ucu ve yapraklarının görülebildiği dönem kış gözlerinin uyanma tarihi olarak saptanmıştır (**Bouard ve Pouget, 1971**). Bu tarihte uyanmış olan kış gözlerinin yüzdesi tespit edilerek, kış gözlerinin uyanma oranı (%) belirlenmiştir. Henüz uyanmamış olan gözler bu orana dahil edilmemiştir.

3.2.1.2. Kış gözlerinden süren sürgünlerin ortalama uzunluğu (cm)

İncelenen tek kollu kordon terbiye sisteminde, omca üzerinde farklı pozisyonlarda bulunan gözler 1.5 aylık bir dönem boyunca izlenerek şerit metre yardımıyla haftalık ara ile ölçümler yapılmıştır. En son tarihte alınan ölçüm kış gözlerinden süren sürgünlerin uzunluğu parametresini vermiştir.

3.2.1.3. Sürgünlerdeki salkım somaklarının sayısı (adet)

Kış gözlerden süren sürgünlerin üzerindeki bütün salkım somaklarının sayımı yapılarak, sayıları tespit edilmiştir

3.2.1.4. Salkım somaklarının çiçeklenme oranı (%)

Salkım somaklarının 2/3 oranında çiçeklendikleri tarih çiçeklenme tarihi olarak alınmıştır. Bu tarihte çiçeklenmiş olan salkım somaklarının yüzdesi tespit edilerek, salkım

somaklarının çiçeklenme oranı (%) belirlenmiştir.

3.2.1.5. Salkım eni (cm)

Tanelerin tam iriliklerine ulaştıkları hasada yakın bir tarihte, cetvel yardımıyla salkımların en geniş iki noktasından salkım eni ölçülerek kaydedilmiştir.

3.2.1.6. Salkım boyu (cm)

Tanelerin tam iriliklerine ulaştıkları hasada yakın bir tarihte cetvel yardımıyla salkımın dallanmaya başladığı üst noktasından en son tanenin ucuna kadar olan mesafe salkım boyu olarak ölçülerek kaydedilmiştir.

3.2.1.7. Salkım sıklığı (1-9)

Salkım eni ve boyunun belirlendiği tarihte, her salkım için ayrı ayrı yapılan gözlemler ile O I V' nin 204 no'lu skalası (1-9) yardımıyla belirlenmiştir (Anonim, 1985).

3.2.1.8. Ortalama salkım ağırlığı (g)

Hasat sırasında, her bir omcanın farklı pozisyonlarındaki salkımlar ayrı ayrı tartılıp kaydedilerek ortalama salkım ağırlıkları hesaplanmıştır.

3.2.1.9. 4.-5. Boğumlar arası sürgün çapı (mm)

Budama mevsiminden hemen önce, omca üzerinde farklı konumlarda bulunan sürgünlerin 4.-5. boğumlar arası sürgün çapı (mm) elektronik kumpas aleti yardımıyla ölçülmüştür.

3.2.1.10. 9.-10. Boğumlar arası sürgün çapı (mm)

Budama mevsiminden hemen önce, omca üzerinde farklı konumlarda bulunan sürgünlerin 9.-10. boğumlar arası sürgün çapı (mm) elektronik kumpas aleti yardımıyla ölçülmüştür.

3.2.1.11. Tane ağırlığı (g)

Salkımların orta bölümlerinden tesadüfi olarak alınan 100 adet tanenin, laboratuvar ortamında hassas terazi yardımıyla tartılıp 100'e bölünmesiyle hesaplanmıştır.

3.2.1.12. Suda çözünebilir kuru madde miktarı (%)

Salkımların orta bölümlerinden tesadüfi olarak alınan 100 adet tanenin toplam suda çözünebilir kuru madde miktarı (%), kullanılan el refraktometresi (0-32 skala) yardımıyla belirlenmiştir.

3.2.1.13. Asitlik (%)

Salkımların orta bölümlerinden rastgele alınan 100 adet tanenin asitliği (%) tartarik asit cinsinden belirlenmiştir. Sıkılan üzüm suyu süzildükten sonra, süzükten 10 ml şıra alınmış ve üzerine 40 ml saf su ilavesi yapılmıştır. Daha sonra, şıranın üzerine otomatik büret ile 0.1 N NaOH damlatılmış, bu sırada örnek manyetik çalkalayıcı ile karıştırılmıştır. Ph 8.1 olunca, harcanan bazın miktarı (NaOH) kaydedilmiştir. Harcanan baz iki paralelli olarak tespit edilmiş, asitliğin belirlenmesi, harcanan baz miktarına göre aşağıdaki formül yardımıyla gerçekleştirilmiştir;

$$\text{Asitlik: } 0.0075 \times 0.1 \times 100 \times \frac{(\text{Harcanan baz miktarı1} + \text{Harcanan baz miktarı2})}{2}$$

3.2.1.14. Olgunluk indisi (%SÇKM / Asit)

Olgunluk indisi tespit edilen % SÇKM miktarının hesaplanan % asit miktarına oranlanması yöntemiyle belirlenmiştir.

3.2.1.15. Bir yıllık dal ağırlığı (g)

Şubat ayı içerisinde yapılan kış budamasıyla birlikte, araştırmada materyal olarak kullanılan bütün omcaların 1 yıllık dallarının ayrı ayrı elektronik terazi yardımıyla tartılması ile belirlenmiştir.

3.2.1.16. Verim (g)

Hasat sırasında, her bir omcanın farklı pozisyonlarındaki salkımların ayrı ayrı tartılıp kaydedilerek somaklara, gözlere ve başlara göre verim değeri hesaplanmıştır.

4. BULGULAR

Tek kollu kordon terbiye şekli verilmiş Cardinal ve Amasya üzüm çeşitlerinde kışlık gözlerin yer ve pozisyonlarının üzüm verim ve kalitesine etkilerinin incelendiği bu araştırmada, aşağıdaki bulgular irdelenmiştir.

4.1. Kış gözlerinin uyanma oranı (%)

Tek kollu kordon terbiye şekli verilmiş Cardinal ve Amasya üzüm çeşitlerinde, kış gözlerinin uyanma oranları Çizelge 1' de gösterilmiştir.

Cardinal üzüm çeşidinde 2003 yılında % 81,81 ile 2. gözlerde (Göz Ana Etkisi % 5 seviyesinde önemli), 2004 yılında % 60,07 ile 1. gözlerdeki uyanma oranı (Göz Ana Etkisi % 5 seviyesinde önemli) istatistik anlamda önemli bulunmuş, iki yılın ortalama değerleri açısından ise % 66,34 işe 1. gözlerdeki uyanma oranı rakamsal olarak en yüksek değeri oluşturmuştur. Başlar arasındaki rakamsal olarak en yüksek uyanma oranı ise 2003 yılında % 86,81 ve 2004 yılında % 60,71 uyanma oranı ile 1. başlarda, iki yılın ortalamasında % 73,76 ile 1. başlardaki uyanma oranı (Baş Ana Etkisi % 5 seviyesinde önemli) en yüksek olarak meydana gelmiştir. 2003 yılında % 91,31 uyanma oranıyla 1. baş ve 2. göz, 2004 yılında % 69,64 uyanma oranıyla 1. baş 1. göz, iki yılın ortalama değerlerinde ise % 75,96 ile 1. baş 1. gözler rakamsal olarak en iyi performansı göstermiştir.

Amasya üzüm çeşidinde, gözler arasında 2003 yılında % 92,33 ile 2. gözler, 2004 yılında % 77,11 ile 1. gözler, iki yılın ortalama değerlerinde ise % 83,39 ile 2. gözlerdeki oranlar rakamsal olarak en yüksek değerleri oluşturmuştur. Başlar arasında 2003 yılında % 95,83 ile 3. başlar, 2004 yılında % 80,03 ile 2. başlarda, iki yıllık ortalama değerlerde % 86,62 (Baş Ana Etkisi % 5 seviyesinde önemli) oranıyla en yüksek uyanma oranına sahip olmuştur. Baş x göz interaksyonu olarak, 2003 yılında % 100 ile 3. baş 2. gözde, 2004 yılında % 80,55 ile 2. baş 1. gözde, iki yıllık ortalamalarda % 88,89 uyanma oranıyla 3. baş 1. gözler ve 3. baş 2. gözlerde rakamsal olarak en yüksek uyanma oranı tespit edilmiştir.

4.2. Kış gözlerinden süren sürgünlerin uzunluğu (cm)

Çizelge 2' de, 2003 ile 2004 yıllarında ve iki yılın ortalama değerlerinde Cardinal ve Amasya üzüm çeşitlerindeki ölçümler sonucunda elde edilen sürgün uzunlukları verilmiştir.

Cardinal üzüm çeşidinde göz ana etkisine bakıldığında, 2003 yılında 112,4 cm ve 2004 yılında 131,8 cm uzunluk değerleri ile 2. gözlerin yine iki yıllık ortalama değerlerde 122,1 cm ile 2. gözlerin; baş ana etkisi incelendiğinde ise 2003 yılında 116,7 cm ile 3., 2004 yılında 134,5 cm ile 5. ve iki yılın ortalama değerlerinde 122,5 cm ile 5. başlardan süren sürgün uzunluğunun rakamsal olarak daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Baş x göz interaksyonuna bakıldığında, 2003 yılında 119,0 cm ile 3. baş 2. göz, 2004 yılında ise 139,1 cm ile 5. baş 2. gözlerin ve iki yıllık ortalama değerler açısından 124,2 cm ile 5. baş 2. gözlerin rakamsal olarak en uzun sürgünleri oluşturduğu belirlenmiştir.

Amasya üzüm çeşidinde, göz ana etkisi bakımından 2003 yılında 123,7 cm ve 2004

yılında 133.0 cm (Göz Ana Etkisi % 5 seviyesinde önemli) ile 2. gözlerin, iki yılın ortalama değerlerinde 127,8 cm ile (Göz Ana Etkisi % 5 seviyesinde önemli) sürgün uzunluğunun yüksek olduğu belirlenmiştir. Baş ana etkisi açısından incelendiğinde, 2003 yılında 126,9 cm ile 1. başlar, 2004 yılında ise 131,3 cm ile 3. başlar, iki yıllık ortalama değerlerde 127,8 cm ile 5. başlardaki sürgünler rakamsal olarak en uzun sürgünleri oluşturmuşlardır. Baş x göz interaksyonu açısından, 2003 yılında 127,3 cm ile 1. baş 1. gözler, 2004 yılında ise 135,6 cm ile 3. baş 2. gözler, iki yılın ortalama değerlerinde 130,1 cm ile 3. baş 2. gözlerdeki sürgünler rakamsal olarak en yüksek sürgün uzunluğu değerlerini vermişlerdir.

4.3. Sürgünlerdeki salkım somaklarının sayısı (adet)

Sürgünler üzerinde meydana gelen salkım somaklarının sayısı açısından sürgünler arasındaki farklılıklar Çizelge 3'te incelenmiştir.

Cardinal üzüm çeşidinde göz ana etkisi açısından 2003 yılında 1,62 adet ortalama ile 1. gözler, 2004 yılında 1,78 adet ortalama (Göz Ana Etkisi % 5 seviyesinde önemli) ile 2. gözler ve iki yıllık ortalama değerlerde ise 1,62 adet ortalama ile 2. gözlerdeki somak sayıları; baş ana etkisi açısından bakıldığında 2003 yılında 1,63 adet ortalama ile 2. başlar, 2004 yılında ise 1,93 adet ortalama ile 1. başlar ve iki yıllık ortalama değerlerde 1,68 ile 1. başlardaki somak sayıları rakamsal olarak en yüksek somak adedi değerleri olarak belirlenmiştir. Baş x göz interaksyonuna bakıldığında, 2003 yılında 1,80 adet ile 4. baş 1. gözden süren sürgünler, 2004 yılında 1,94 adet ile 1. baş 1. gözden süren sürgünler, iki yılın ortalama değerlerinde ise 1,73 ile 1. baş 2. gözler ile 2. baş 1. gözlerdeki somaklar rakamsal olarak en yüksek olarak bulunmuşlardır.

Amasya üzüm çeşidinde göz ana etkisi incelendiğinde, 2003 yılında 1,32 adet ortalama ile 2. gözler, 2004 yılında 1,41 adet ortalama ile 1. gözler, iki yıllık ortalama değerlerde 1,29 ile 1. gözler; baş ana etkisi açısından 2003 yılında 1,37 adet ortalama ile 5. başlar, 2004 yılında 1,42 adet ortalama ile 3. başlar ve iki yılın ortalama değerlerinde 1,38 ile 3. başlar rakamsal olarak en yüksek sayıda somak geliştirmişlerdir. Baş x göz interaksyonu incelendiğinde, 2003 yılında 1,58 adet ile 3. baş 2. gözler, 2004 yılında 1,49 adet ile 1. baş 1. gözler, iki yıllık ortalama değerlerde ise 1,46 ile 3. baş 2. gözler rakamsal olarak en yüksek somak sayısına sahip olmuşlardır.

4.4. Salkım somaklarının çiçeklenme oranı (%)

Yazlık sürgünlerde oluşan salkım somaklarının tam çiçeklenme döneminde değerlendirilmeleri sonucunda (Çizelge 4, Çizelge 5, ve Çizelge 6), Cardinal üzüm çeşidinde

2003 ve 2004 yıllarında istatistik açıdan önemli düzeyde farklılıklar saptanmıştır.

Cardinal üzüm çeşidinde somak ana etkisi değerlendirildiğinde, 2003 yılında % 62,92 ile 2., 2004 yılında ise % 91,22 ile 1. ve 2. yıllık ortalama değerlerde % 76,55 ile 2. somakların rakamsal olarak en yüksek çiçeklenme oranını verdikleri belirlenmiştir. Göz ana etkisi değerlendirildiğinde, 2003 yılında % 60,90 ve 2004 yılında % 91,83 ve iki yıllık ortalamalarda % 76,12 çiçeklenme oranı ile 2. gözlerden süren sürgünlerdeki somaklar; baş ana etkisi incelendiğinde 2003 yılında % 70,90 ile 1. başlar, 2004 yılında ise % 95,99 ile 5. başlar, iki yıllık ortalama verilerde % 79,77 ile 1. başlar rakamsal olarak en yüksek çiçeklenme oranını oluşturmuşlardır. Göz x somak interaksiyonu açısından, Cardinal üzüm çeşidinde 2003 yılında % 65,41 ile 2. göz 2. somaklar, 2004 yılında ise % 92,10 ile 2. göz 2. somaklar ve iki yıllık ortalama verilerde %78,26 ile 2. göz 2. somaklar rakamsal olarak en yüksek çiçeklenme oranını gerçekleştirmiştir. Baş x göz interaksiyonunda ise her iki yılda da değerler arasında % 1 düzeyinde farklılık meydana gelmiş ortalama değerlerde herhangi bir önemli fark tespit edilmemiştir. 2003 yılında % 77,19 ile 1. baş 2. göz somakları en yüksek, % 39,02 ile 2. baş 1. göz somakları en yüksek, 2004 yılında ise % 97,92 ile 2. baş 1. sürgün somakları ile 5. baş 2. sürgün somakları, iki yılın ortalama verilerinde % 79,84 ile 1. baş 2. göz sürgün somakları en yüksek çiçeklenme oranını gerçekleştirmiştir. Baş x göz x somak interaksiyonunda, 2003 yılında % 81,25 ile rakamsal olarak 1. baş 2. sürgün 2. somaklar en yüksek ve % 36,98 ile 2. baş 1. sürgün 1. somaklar en düşük, 2004 yılında % 100 ile 5. baş 1. sürgün 2. somaklar ile 5. baş 2. sürgün 2. somaklar en yüksek, % 65.0 ile 3. baş 1. sürgün 2. somaklar ise en düşük ve iki yıllık ortalama verilerde % 81,85 ile 4. baş 2. göz 2. somak en yüksek çiçeklenme oranını meydana getirmişlerdir.

Amasya üzüm çeşidinde göz ana etkisine bakıldığında, 2003 yılında % 68,69 ile 1. gözlerden süren sürgünlerdeki somaklar, 2004 yılında ise % 93,89 ile 2. gözlerden süren sürgünlerin somakları ve iki yıllık ortalamalarında %79,28 ile 1. gözlerdeki somaklar rakamsal olarak en yüksek çiçeklenme oranını oluşturmuşlardır. Göz x somak interaksiyonu bakımından, 2003 yılında rakamsal olarak % 68,83 ile 1. göz 2. somaklar en yüksek, % 59,89 ile 2. göz 1. somaklar en düşük, 2004 yılında % 95.86 ile 2. göz 1. somaklar en yüksek, % 87,83 ile 1. göz 2. somaklar ise en düşük, iki yıllık ortalama değerlere bakıldığında % 80,22 ile 1. Göz 1. somaklar en yüksek çiçeklenme oranını gerçekleştirmiştir. Somak ana etkisine bakıldığında, 2003 yılında % 68.69 ile 1. somaklar, 2004 yılında % 93.89 ile 2. somaklar, iki yılın ortalamasında % 79,04 ile 1. somaklar rakamsal olarak en yüksek çiçeklenme oranını gerçekleştirmiştir. Baş ana etkisinde, 2003 yılında % 73,54 ile 3. baş somakları en yüksek, % 59,46 ile 4. baş somakları en düşük rakamsal değerleri oluşturmuş; 2004 yılında, % 96,61 ile

2. baş somakları en yüksek, % 87,59 ile 4. baş somakları en düşük çiçeklenmeyi; iki yıllık ortalama verilerde % 81,34 ile 3. başlardaki somaklar en yüksek, % 76,34 ile 4. başlardaki somaklar en düşük çiçeklenme oranını göstermiştir. Baş x göz ineraksiyonu incelendiğinde, 2003 yılında % 76,55 ile 3. baş 2. göz sürgünlerindeki somaklar rakamsal olarak en yüksek, % 50,18 ile 4. baş 2. göz sürgünlerindeki somaklar ise en düşük çiçeklenmeyi göstermişlerdir. 2004 yılında, % 100 ile 2. baş 2. göz sürgünlerindeki somaklar rakamsal olarak en yüksek, % 84,55 ile 1. baş 1.göz sürgünlerindeki somaklarda ise en düşük; iki yıllık ortalama verilerde % 82,95 ile 3. baş 2. gözlerdeki somaklarda en yüksek, % 73,89 ile 4. baş 2. gözlerdeki somaklarda en düşük çiçeklenme oranı tespit edilmiştir. Baş x göz x somak interaksiyonunda, 2003 yılında % 89,28 ile 1. baş 1. göz 1. somak en yüksek, % 46,73 ile 4. baş 2. göz 1. somak en düşük rakamsal çiçeklenme oranını, 2004 yılında % 100 ile 2. baş 2. göz sürgünündeki 1. ve 2. somaklar en yüksek, % 76,25 ile 4. baş 2. göz 2. somak ise rakamsal olarak en düşük; iki yılın ortalama verilerinde % 88,99 ile 1. baş 1. göz 1. somaklar en yüksek, % 68,54 ile 1. baş 1. göz 2. somak en düşük çiçeklenme oranını göstermiştir.

4.5. Salkım eni (cm)

Cardinal ve Amasya üzüm çeşidi salkımlarının enleri ölçülmesi ile elde edilen veriler Çizelge 7, Çizelge 8 ve Çizelge 9'da yer almaktadır. Cardinal üzüm çeşidinin 2003 yılı verileri arasında, baş x göz interaksiyonunda % 5, göz ana etkisinde % 5, somak ana etkisinde % 1; 2004 yılı verilerinde göz ana etkisinde % 1; iki yılın ortalama verilerinde göz ana etkisinde % 5, somak ana etkisinde % 5 düzeyinde önemli farklılık olduğu tespit edilmiştir. Amasya üzüm çeşidinde 2003 yılı verilerinde somak ana etkisinde % 1, Göz Ana Etkisi % 5 seviyesinde; 2004 yılı verilerinde somak ana etkisinde % 1 seviyesinde; iki yılın ortalama verilerinde göz ana etkisi % 5, somak ana etkisi % 1 seviyesinde farklılıklar tespit edilmiştir.

Cardinal üzüm çeşidinde baş ana etkisi incelendiğinde, 2003 ve 2004 yıllarında 10,41 cm ve 9,50 cm ile 4. baştaki salkımların, iki yılın ortalama verilerinde 9,96 cm ile 4. başların salkımları; göz ana etkisi incelendiğinde, 2003 yılında 10,58 cm ile 2. gözlerdeki, 2004 yılında 9,44 cm ile 2. gözlerdeki, iki yılın ortalama verilerinde 10,02 cm ile 2. gözlerdeki salkımların salkım enleri rakamsal olarak daha yüksek bulunmuştur. Somak ana etkisine bakıldığında, 2003 yılında 11,16 cm ile 1. somaklardan, 2004 yılında ise 9,25 cm ile yine 1. somaklardan, iki yılın ortalama verilerinde 10,21 cm ile 1. somaklardan oluşan salkımların eni rakamsal olarak daha yüksek bulunmuştur. Göz x somak interaksiyonu incelendiğinde, 2003 yılında 11,63 cm ile 2. göz 1. salkım, 2004 yılında 9,80 cm ile yine 2. göz 1. salkımlar, iki yılın ortalama verilerinde 10,72 cm ile 2. göz 1. somaklardaki salkımlar en geniş salkımlar

olmuşlardır. Baş x göz interaksiyonu incelendiğinde 2003 yılında 11,01 cm ile 5. baş 2. göz salkımları en geniş, 2004 yılında 10,45 cm ile 4. baş 2. gözdeki salkımlar rakamsal olarak en geniş, iki yılın ortalama verilerinde 10,12 cm ile 5. baş 2. gözlerdeki salkımlar en geniş salkımlar oluşmuştur. Baş x göz x somak interaksiyonunda, 2003 yılında 11,93 cm ile 4. baş 2. göz 1. somak salkımı rakamsal olarak en geniş, 2004 yılında 11,37cm ile 4. baş 2. göz 1. somaktan oluşan salkım rakamsal olarak en geniş salkım ve iki yılın ortalama verilerinde 11,65 cm ile 4. baş 2. göz 1 salkımların en geniş selkımlar oldukları tespit edilmiştir.

Amasya üzüm çeşidinde baş ana etkisine bakıldığında, 2003 yılında 11,27 cm ile 5. ve 2004 yılında 11,25 cm ile 3. başlardaki salkımlar, iki yıllık ortalama verilerde 11,25 cm ile 3. başlardaki salkımlar rakamsal olarak en geniş salkımlar olmuşlardır. Göz ana etkisi açısından bakıldığında, 2003 yılında 11,41 cm ile 2. gözlerdeki salkımlar, 2004 yılında 10,93 cm ile yine 2. gözlerdeki salkımlar, iki yılın ortalama verilerinde 11,18 cm ile 2. gözlerdeki salkımlar rakamsal olarak en geniş salkımlar olmuşlardır. Somak ana etkisi açısından, 2003 yılında 12,06 cm ile 1. salkımlar, 2004 yılında 11,88 cm ile yine 1. salkımlar, iki yılın ortalama verilerinde 11,97 cm ile yine 1. salkımlar rakamsal olarak en geniş salkımlar durumuna gelmişlerdir. Göz x somak interaksiyonu açısından, 2003 yılında 12,40 cm ile 2. göz 1. salkımlar, 2004 yılında ise 11,88 cm ile 1. göz 1. salkımlar, iki yılın ortalama verilerinde 12,14 cm ile 2. göz 1. salkımlar rakamsal olarak en geniş salkım olmuşlardır. Baş x Göz interaksiyonunda, 2003 yılında 11,61 cm ile 2. baş 2. gözlerdeki salkımlar, 2004 yılında 11,57 cm ile 3. baş 1. gözlerdeki salkımlar, iki yılın ortalama verilerinde 11,59 cm ile 1. baş 1. gözlerdeki salkımlar rakamsal olarak en geniş salkımları oluşturmuşlardır. Baş x göz x somak interaksiyonunda, 2003 yılında 12,74 cm ile 5. baş 2. göz 1. salkımlar, 2004 yılında 12,92 cm ile 4. baş 2. göz 1. salkım rakamsal olarak en geniş, iki yılın ortalamasında 12,38 cm ile 3. baş 1. göz 1. salkımlar rakamsal olarak en geniş salkımlar olarak tespit edilmişlerdir.

4.6. Salkım boyu (cm)

Salkım boyu ile ilgili veriler incelendiğinde (Çizelge 10, Çizelge 11 ve Çizelge 12), Cardinal üzüm çeşidinin 2003 yılı baş x göz interaksiyonunda % 1 düzeyinde, göz ana etkisinde % 5 düzeyinde; 2004 yılında somak ana etkisinde % 1 düzeyinde; iki yılın ortalama verilerinde göz ana etkisinde % 5 düzeyinde önemli farklılık oluşmuştur. Amasya üzüm çeşidinde, 2003 yılında baş x göz x somak interaksiyonunda % 5, baş ana etkisinde % 1, somak ana etkisinde % 1 düzeyinde; 2004 yılında baş ana etkisinde % 5; İki yılın ortalama verilerinde baş ana etkisinde % 1 düzeyinde önemli farklılıkların meydana geldiği belirlenmiştir.

Cardinal üzüm çeşidinde baş ana etkisi açısından 2003 yılında 18,55 cm ile 1. başlardaki salkımlar, 2004 yılında 21,26 cm ile 3. başlardaki salkımlar, iki yılın ortalama verilerinde 19,89 cm ile 1. başlardaki salkımların uzunluğu rakamsal olarak en yüksek bulunmuştur. Göz ana etkisinde, 2003 yılında 18,60 cm ile 2. gözlerdeki, 2004 yılında 20,99 cm ile yine 2. gözlerdeki salkımlar, iki yılın ortalama verilerinde 19,61 ile yine 2. gözlerdeki salkımlar; somak ana etkisinde, 2003 yılında 19,61 cm ile 1., 2004 yılında ise 22,26 cm ile yine 1. somaklardan oluşan ve iki yılın ortalama verilerinde 20,75 ile 1. somaklardan oluşan salkımlar rakamsal olarak en uzun salkımlar olmuşlardır. Baş x göz interaksiyonunda, 2003 yılında 19,97 cm ile 1. baş 2. gözde bulunan salkımlar istatistiki olarak en uzun salkımları oluşturmuşlardır. 2004 yılında ise 21,73 cm ile 3. baş 2. gözde bulunan salkımlar, İki yılın ortalama verilerinde 20,28 cm ile 5. baş 2. gözlerdeki salkımlar rakamsal olarak en uzun bulunmuştur. Göz x somak interaksiyonunda, 2003 yılında 20,06 cm ile 2. göz 1. somaklardan oluşan salkımlar, 2004 yılında ise 22,91cm ile 2. göz 1. somaklardan oluşan salkımlar, iki yıllık ortalama verilerde 21,11 cm ile 1. göz 2. somaklardan oluşan salkımlar rakamsal olarak en uzun salkımlar olmuştur. Baş x göz x somak interaksiyonunda, 2003 yılında 21,44 cm ile 5. baş 2. göz 1. salkım rakamsal olarak en uzun, 2004 yılında ise 22,73 cm ile 5. baş 2. göz 1. salkım rakamsal olarak en uzun salkım olurken, iki yıllık ortalama verilerde 22,46 cm ile 5. baş 2. göz 1. salkımlar en uzun salkımlar olarak tespit edilmiştir.

Amasya üzüm çeşidinde baş ana etkisine bakıldığında, 2003 yılında 16,88 cm ile 1. başlardaki salkımlar rakamsal olarak en uzun salkımlar olmuşlardır. 2004 yılında ise 17,58 cm ile 4. başlardaki salkımlar, iki yılın ortalamasında 16,56 cam ile 1. başlardaki salkımlar istatistiki olarak en uzun salkımları oluşturmuştur. Göz ana etkisinde, 2003 yılında 16,35 cm ile 2., 2004 yılında 16,96 cm ile 2. gözlerdeki, iki yılın ortalama verilerinde 16,65 cm ile 2. gözlerdeki salkımlar rakamsal olarak en uzun salkımlar olarak tespit edilmiştir. Somak ana etkisinde 17,41 cm ile 1., 2004 yılında 19,56 cm ile 1., iki yıllık ortalamalarda 18,49 cm ile 1. salkımlar rakamsal olarak en uzun salkımlar olarak saptanmıştır. Baş x göz interaksiyonunda, 2003 yılında 17,24 cm ile 1. baş 1. gözlerdeki salkımlar, 2004 yılında ise 18,02 cm ile 4. baş 2. gözlerdeki salkımlar, iki yıllık ortalama verilerde 17,39 cm ile 1. baş 2. gözlerdeki salkımlar; göz x somak İnteraksiyonunda, 2003 yılında 17,89 cm ile 2. göz 1. salkımlar, 2004 yılında 19,69 cm ile yine 2. göz 1. salkımlar, iki yıllık ortalama verilerde 18,79 cm ile 1. göz 2. salkımlar rakamsal olarak en uzun salkımlar olarak belirlenmiştir. Baş x göz x somak interaksiyonunda, 2003 yılında 18,99 cm ile 1. baş 2. göz 1. salkım rakamsal olarak en uzun salkım, 2004 yılında 21,37 cm ile 2. baş 2. göz 1. salkımlar rakamsal olarak en uzun salkımlar ve iki yıllık ortalama verilerde 20,09 cm ile 2. baş 2. göz 1. salkımların en uzun salkımlar

oldukları belirlenmiştir.

4.7. Salkım sıklığı (1-9)

Salkım sıklığı verileri (Çizelge 13, Çizelge 14 ve Çizelge 15) değerlendirildiğinde, Cardinal üzüm çeşidinin 2003 yılında Baş x göz interaksyonu değerleri arasında % 5 düzeyinde; 2004 yılında baş ana etkisi değerleri arasında yine % 1 düzeyinde; iki yılın ortalama değerlerinde baş x göz interaksyonu değerleri arasında % 1 düzeyinde, baş ana etkisinde % 1 düzeyinde, somak ana etkisinde % 5 düzeyinde önemli farklılıkların olduğu saptanmıştır. Amasya üzüm çeşidinde 2003 yılındaki verilerde somak ana etkisinde %1 düzeyinde, somak ana etkisinde %1 düzeyinde önemli olan farklılıklar tespit edilmiştir.

Cardinal üzüm çeşidinde baş ana etkisi açısından 2003 yılında 4,01 değeri ile 4. baştaki salkımlar rakamsal olarak en sık taneli salkımlar, 2004 yılında 4,35 değeri ile yine 4. başlardaki salkımlar ve iki yılın ortalama değerlerinde 4,81 değeri ile 4. başlardaki salkımlar istatistiki olarak en sık taneli salkımları oluşturmuşlardır. Göz ana etkisi bakımından, 2003 yılında 3,85 değeri ile 2. gözler, 2004 yılında 4,15 değeri ile 1. gözlerdeki salkımlar ve iki yıllık ortalama verilerde 3,99 ile 1. gözlerdeki salkımlar en sık salkım; somak ana etkisi bakımından 2003 yılında 3,87 değeri ile 2., 2004 yılında 4,22 değeri ile 2. salkımlar, iki yılın ortalama verilerinde 4,04 değeri ile 2. salkımlar rakamsal olarak en sık taneli salkımlar olarak tespit edilmişlerdir. Baş x göz interaksyonunda, 2003 yılında 4,19 değeri ile 3. baş 2. gözdeki salkımlar , 2004 yılında ise 4,51 değeri ile 4. baş 1. gözdeki salkımlar, iki yılın ortalama verilerinde 4,32 ile 4. baş 1. gözlerdeki salkımlar rakamsal olarak en sık salkımlar olmuşlardır. Göz x somak interaksyonunda, 2003 yılında 3,88 değeri ile 1. göz 2. salkımlar, 2004 yılında 4,27 değeri ile 1. baş 2. salkımlar, iki yıllık ortalama verilerde 4,08 değeri ile 1. göz 2. salkımlar en sık salkım olarak belirlenmiştir. Baş x göz x somak interaksyonunda 2003 yılında 4,27 değeri ile 3. baş 2. göz 2. salkımlar ve 4. baş 1. göz 2. salkımlar, 2004 yılında ise 4,51 değeri ile 4. baş 1. göz 2. salkımlar, iki yıllık ortalama verilerde 4,42 ile 4. baş 1. göz 2. salkımlar rakamsal olarak en sık salkımlar olarak belirlenmişlerdir.

Amasya üzüm çeşidinde, baş ana etkisi bakımından 2003 yılında 6,00 değeri ile 2. başlardaki salkımlar, 2004 yılında 5,52 değeri ile 3. baştaki salkımlar, iki yılın ortalama değerlerinde 5,73 değeri ile 2. başlardaki salkımlar rakamsal olarak en sık salkımlar olmuşlardır. Göz ana etkisi açısından, 2003 yılında 5,74 değeri ile 2. gözlerdeki salkımlar, 2004 yılında ise 5,48 değeri ile 2. gözlerdeki salkımlar, iki yılın ortalama değerlerinde ise 5,68 ile 2. gözlerdeki salkımlar rakamsal olarak en sık salkımları oluşturmuşlardır. Somak ana etkisi açısından 2003 yılında 6,12 değeri ile 1. salkımlar, 2004 yılında ise 5,51 değeri ile yine

1. salkımlar, iki yılın ortalama verilerinde 5,76 ile 1. salkımlar rakamsal olarak en sık taneli salkımlar olarak belirlenmiştir. Baş x göz interaksiyonunda, 2003 yılında 6,08 değeri ile 1. baş 1. gözlerdeki salkımlar, 2004 yılında 5,63 değeri ile 4. baş 2. gözlerdeki salkımlar, iki yılın ortalama verilerinde 5,74 değeri ile 2. baş 1. gözlerdeki salkımlar; Göz x somak interaksiyonunda 2003 yılında 6,04 değeri ile 2. göz 1. salkımlar, 2004 yılında 5,52 değeri ile yine 2. göz 1. salkımlar, iki yıllık ortalama verilerde 5,78 ile 2. göz 1. salkımlar rakamsal olarak en sık salkımlar olmuşlardır. Baş x göz x somak İnteraksiyonunda, 2003 yılında 6,33 değeri ile 1. baş 2. göz 1.salkımlar ve 5. baş 2. göz 2. salkımlar, 2004 yılında ise 5,75 değeri ile 4. baş 2. göz 2. salkımlar, iki yıllık ortalama verilerde 5,92 değeri ile 1. baş 2. göz 1. salkımlar rakamsal olarak en sık taneli salkımlar olarak saptanmışlardır.

4.8. Salkım ağırlığı (g)

2003 ve 2004 yıllarında ölçülen salkım ağırlığı verileri Çizelge16, Çizelge 17 ve Çizelge 18' de sunulmuştur. Cardinal üzüm çeşidinde 2003 yılında baş x göz interaksiyonu değerleri % 5 seviyesinde, göz ana etkisi % 5 seviyesinde, somak ana etkisi %1 seviyesinde; 2004 yılında göz ana etkisi % 1 seviyesinde; iki yılın ortalama verilerinde somak ana etkisi %5 seviyesinde, göz ana etkisi % 5 seviyesinde önemli bulunmuştur. Amasya üzüm çeşidinde 2003 yılı verilerinde somak ana etkisi % 1 seviyesinde, 2004 yılı verilerinde somak ana etkisi % 1 seviyesinde, iki yıllık ortalama verilerde baş ana etkisi % 5 seviyesinde, göz ana etkisi % 1 seviyesinde, somak ana etkisi % 1 seviyesinde önemli farklılık oluşturmuştur.

Cardinal üzüm çeşidinde baş ana etkisine bakıldığında, 2003 yılında 254,9 g ile 1. başlardaki salkımlar, 2004 yılında 421,3 g ile 3. baştaki salkımlar, iki yılın ortalama verilerinde 398,5 g ile 5. başlardaki salkımlar; göz ana etkisinde ise 2003 yılında 252,1 g ile 2. gözlerdeki , 2004 yılında 438,9 g ile yine 2. gözlerdeki salkımlar ve iki yılın ortalamalarında 339,3 ile 2. gözlerdeki salkımlar rakamsal olarak en yüksek salkım ağırlığını oluşturmuşlardır. Somak ana etkisinde, 2003 yılında 274,6 g ile 1. salkımlar, 2004 yılında 404,5 g ile yine 1. salkımlar iki yılın ortalama verilerinde 339,6 g ile 1. salkımlar rakamsal olarak en ağır salkımlar olarak belirlenmiştir. Baş x göz interaksiyonunda, 2003 yılında 276,5 g ile 3. baş 2. gözlerdeki salkımlar, 2004 yılında ise 469,1 g ile 4. baş 2. gözlerdeki salkımlar ve iki yılın ortalama verilerinde 352,9 g ile 3. baş 2. gözlerdeki salkımlar rakamsal olarak daha ağır bulunmuşlardır. Göz x somak interaksiyonunda, 2003 yılında 295,1 g ile 2. göz 1. salkımlar ve 2004 yılında 444,7 g ile 2. göz 2. salkımlar, iki yıllık ortalama verilerde 364,1 g ile 2. göz 1. salkımlar; baş x göz x somak interaksiyonunda ise 2003 yılında 295,5 g 4. baş 2.göz 1. salkımlar, 2004 yılında ise 490 g ile 4. baş 2. göz 2. salkımlar, iki yılın ortalama verilerinde

378,9 g ile 1. baş 2. göz 1. salkımlar rakamsal olarak en ağır salkımlar olarak belirlenmişlerdir.

Amasya üzüm çeşidinde baş ana etkisi açısından, 2003 yılında 287,4 g ile 3. başlardaki salkımlar, 2004 yılında ise 392,2 g ile 2. başlardaki salkımlar, iki yıllık ortalama verilerde 337,1 g ile 2. başlardaki salkımlar rakamsal olarak daha ağır bulunmuştur. Göz ana etkisinde, 2003 yılında 277,0 g ile 2. gözlerdeki salkımlar, 2004 yılında ise 368,5 g ile 2. gözlerdeki salkımlar, iki yıllık ortalamalarda 329,7 g ile 1. gözlerdeki salkımlar rakamsal olarak daha ağırdır. Somak ana etkisinde, 2003 yılında 333,3 g ile 1., 2004 yılında ise 400,8 g ile yine 1. salkımlar ve iki yılın ortalamalarında 367,1 g ile 1. somaklardaki salkımlar rakamsal olarak en ağır salkımlar olarak tartılmıştır. Baş x göz interaksiyonunda, 2003 yılı verilerine bakıldığında 303,3 g ile 3. baş 2. gözlerdeki salkımlar, 2004 yılında ise 406,2 g ile 2. baş 2. gözlerdeki salkımlar, iki yılın ortalamalarında 358,3 g ile 2. baş 2. gözlerdeki salkımlar rakamsal olarak en ağır salkımları oluşturmuşlardır. Göz x somak interaksiyonunda, 2003 yılı verilerinde 362,9 g ile 2. göz 1. salkımlar, 2004 yılında ise 423,2 g ile yine 2. göz 1. salkımlar, iki yılın ortalamasında 393,1 g ile 2. göz 1. salkımlar rakamsal olarak en ağır salkımları oluşturmuştur. Baş x göz x somak interaksiyonunda, 2003 yılı verileri değerlendirildiğinde 388,5 g ile 5. baş 2. göz 1. salkım, 2004 yılında 449,6 g ile 1. baş 2. göz 1. salkımlar ve iki yılın ortalama verilerinde 416,7 g ile 1. baş 2. göz 1. salkımlar rakamsal olarak en ağır salkımlar olarak tespit edilmiştir.

4.9. 4-5 Boğumlar arası sürgün çapı (mm)

Kışlık gözlerden süren bir yıllık sürgünlerin 4.-5. boğum arası çapı ortalaması Çizelge 19' da incelenmiştir. İstatistik açıdan bakıldığında, Cardinal üzüm çeşidinde iki yıllık ortalama verilerde göz ana etkisi % 5 seviyesinde önemli bulunmuştur. Amasya üzüm çeşidinde iki yılın ortalama verilerinde göz ana etkisi % 5 seviyesinde önemli farklılık tespit edilmiştir.

Cardinal üzüm çeşidinde göz ana etkisi incelendiğinde, 2003 yılında 9,85 mm ve 2004 yılında 9,15 mm çap ortalamasıyla 2. gözden süren sürgünler, iki yılın ortalama verilerinde 9,50 mm ile 2. gözlerdeki sürgünler; baş ana etkisi açısından incelendiğinde, 2003 yılında 10,11 mm sürgün çapı ile 1. başlardaki sürgünler, 2004 yılında 9,15 mm sürgün çapı ile 2. başlardaki sürgünler, iki yılın ortalama verilerinde 9,55 mm ile 1. başlardaki sürgünler rakamsal olarak daha yüksek çap değerine ulaşmıştır. Baş x göz interaksiyonu açısından sürgünler incelendiğinde, 2003 yılında 10,13 mm 1. baş 2. gözden süren, 2004 yılında ise 9,19 mm çapıyla 2. baş 2. gözden süren bir yıllık sürgünler, iki yıllık ortalama verilerde 9,65 mm

ile 1. baş 2. gözlerdeki sürgünler rakamsal olarak diğer sürgünlerden daha fazla kalınlaşmışlardır.

Amasya üzüm çeşidinde göz ana etkisine bakıldığında, 2003 yılında 11,06 mm ve 2004 yılında 10,0 mm genişliğiyle 2. gözlerden süren sürgünler, iki yıllık ortalama veriler açısından 10,55 mm ile 2. gözlerden süren sürgünler; baş ana etkisi incelendiğinde, 2003 yılı itibariyle 10,97 mm çapıyla 2., 2004 yılında ise 10,10 mm çapıyla 1. başlardaki sürgünler, iki yılın ortalama verilerinde 10,59 mm ile 1. başlardan süren sürgünler rakamsal olarak en iyi gelişmeyi göstermiştir. Baş x göz interaksyonu açısından, 2003 yılında 11,12 mm çap ile 2. baş 2. gözden süren, 2004 yılında ise 10,15 mm çap ile 1. baş 2. gözden süren sürgünler, iki yılın ortalamasında 10,68 mm ile 1. baş 2. gözlerdeki sürgünler rakamsal olarak en iyi gelişmeyi göstermişlerdir.

4.10. 9-10 Boğumlar arası sürgün çapı (mm)

Bir yıllık sürgünlerin 9.-10. boğum arası sürgün çapları Çizelge 20'de incelenmiştir. İstatistiki açıdan bakıldığında, Cardinal üzüm çeşidinde 2004 yılında göz ana etkisi %5 seviyesinde önemli bulunmuş bunun dışında diğer parametrelerde herhangi bir istatistiki farklılık tespit edilememiştir.

Cardinal üzüm çeşidinde göz ana etkisi incelendiğinde, 2003 yılında 9,08 mm ve 2004 yılında 8,10 mm ortalama çapa ulaşan 2. gözlerden süren sürgünler, iki yılın ortalama verilerinde 8,59 mm ile 2. gözlerdeki sürgünler; baş ana etkisi açısından bakıldığında, 2003 yılında 9,36 mm çaptaki 1., 2004 yılında ise 8,16 mm çaptaki 5. baştan süren sürgünler, iki yıllık ortalamalarda 8,67 mm ile 1. başlardaki sürgünlerin rakamsal olarak daha iyi geliştikleri belirlenmiştir. Baş x göz interaksyonu açısından, 2003 yılında 9,48 mm çap ile 1. baş 2. gözden süren, 2004 yılında ise 8,23 mm çap ile 4. baş 2. gözden süren sürgünler, iki yıllık ortalama verilerde 8,77 mm ile 1. baş 2. gözlerdeki sürgünler en fazla kalınlaşan sürgünler olmuşlardır.

Amasya üzüm çeşidinde göz ana etkisi incelendiğinde, 2003 yılında 10,39 mm, 2004 yılında 8,90 mm, iki yıllık ortalama 9,65 mm ortalama çap ile 2. gözlerden süren sürgünler; baş ana etkisi açısından, 2003 yılında 10,51 mm, 2004 yılında 8,99 mm ve iki yılın ortalamasında 9,75 mm çap ile 1. başlardan süren sürgünler rakamsal olarak daha fazla kalınlaşmışlardır. Baş x göz interaksyonu irdelendiğinde, 2003 yılında 10,65 mm ile 1. baş 1. göz, 2004 yılında 9,08 mm ile 1. baş 2. göz ve iki yıllık ortalamalarda 9,77 mm ile 1. baş 1. gözden süren sürgünler rakamsal olarak en yüksek çap kalınlığına ulaşmışlardır.

4.11. Tane ağırlığı (g)

Cardinal ve Amasya üzüm çeşitlerinde, iki yıl boyunca yapılan tartımlar sonucunda elde edilen bulgular Çizelge 21, Çizelge 22 ve Çizelge 23' de sunulmuştur. Yapılan İstatistiki analiz sonucunda, Amasya üzüm çeşidinde 2003 yılındaki somak ana etkisinde %1 seviyesinde istatistiki farklılık tespit edilmiştir.

Cardinal üzüm çeşidinin baş ana etkisi değerlendirildiğinde, 2003 yılında 5,72 g ile 3. başlardaki, 2004 yılında 7,21 g ile 4. baştaki üzümlerin salkımların tanelerinin, iki yılın ortalama değerlerinde 6,45 g ile 3. başlardaki salkım taneleri rakamsal olarak daha ağır oldukları belirlenmiştir. Göz ana etkisinde 2003 yılında 5,60 g ile 2. gözlerdeki, 2004 yılında ise 7,18 g ile yine 1. gözlerdeki salkımların tanelerinin, iki yılın ortalama verilerinde 6,38 g ile 1. gözlerdeki salkım tanelerinin rakamsal olarak daha ağır oldukları tespit edilmiştir. Somak ana etkisi sonucunda, 2003 yılında 5,64 g ile 1., 2004 yılında ise 7,20 g ile yine 1. salkımlardaki tanelerin, iki yılın ortalamasında 6,41 g ile 1. salkımlardaki tanelerinin rakamsal olarak daha ağır olduğu görülmüştür. Baş x göz interaksiyonunda, 2003 yılında 5,74 g ile 2. baş 1. gözdeki salkımların tanelerinin istatistiki anlamda daha ağır oldukları belirlenmiştir. Cardinal üzüm çeşidinin 2004 yılı verilerinde 7,33 g ile 3. baş 1. gözlerdeki salkımların taneleri, iki yılın ortalama verilerinde 6,53 g ile 3. baş 1. gözlerdeki üzüm tanelerinin rakamsal olarak daha ağır gelmişlerdir. Göz x somak interaksiyonunda 2003 yılında 5,71 g 2. göz 1. salkımların tanelerinin, 2004 yılında ise 7,24 g ile 1. göz 1. salkımların tanelerinin ve iki yılın ortalama değerleri açısından 6,41 g ile 2. göz 1. salkımların tanelerinin; Baş x göz x somak interaksiyonunda 5,84 g ile 2. baş 1. göz 2. salkım, 2004 yılında 7,45 g ile 5. baş 1. göz 1. salkım tanelerinin, iki yılın ortalama verileri açısından 6,55 g ile 1. baş 1. göz 2. salkımların ve 3. baş 2. göz 1. salkımların tanelerinin rakamsal olarak daha ağır geldikleri tespit edilmiştir.

Amasya üzüm çeşidinde baş ana etkisi, 2003 yılında 4,22 g ile 3. başlardaki ve 2004 yılında 4,42 g ile 4. başlardaki salkımların tanelerinin, iki yılın ortalama verilerinde ise 4,28 g ile 3. başlardaki salkımların taneleri rakamsal olarak daha ağır bulunmuşlardır. Göz ana etkisi açısından, 2003 yılında 4,04 g ile 1. gözlerdeki, 2004 yılında 4,31 g ile 1. gözlerdeki, iki yıllık ortalama verilerde 4,17 g ile 1. gözlerdeki salkımların taneleri rakamsal olarak daha ağır olmuştur. Somak ana etkisine bakıldığında, 2003 yılında 4,13 g ile 1., 2004 yılında ise 4,32 g ile 2., iki yılın ortalama verilerinde 4,21 g ile 1. salkımların taneleri rakamsal olarak daha ağır oldukları belirlenmiştir. Baş x göz interaksiyonu açısından, 2003 yılında 4,35 g ile 3. baş 1. gözlerdeki, 2004 yılında 4,49 g ile 4. baş 2. gözlerdeki ve iki yılın ortalama verilerinde 4,41 g ile 3. baş 1. göz salkımlarının taneleri rakamsal olarak en yüksek olarak tespit edilmiştir. Göz

x somak interaksiyonu değerlendirmesinde, 2003 yılında 4,17 g ile 1. göz 1. salkımların, 2004 yılında 4,33 g ile 2. göz 2. salkımların, iki yılın ortalama verilerinde 4,23 g ile 1. göz 1. salkımların tanelerinin; baş x göz x somak interaksiyonunda, 2003 yılında 4,58 g ile 3. baş 1. göz 1. salkım, 2004 yılında ise 4,63 g ile 4. baş 1. göz 1. salkım, iki yılın ortalama verilerinde 4,46 g ile 3. baş. 1. göz 1. salkım tanelerinin 100 tane ağırlığı en yüksek bulunmuştur .

4.12. Suda çözünebilir kuru madde miktarı (%)

Suda çözünebilir kuru madde miktarı Çizelge 24, Çizelge 25 ve Çizelge 26' da görülmektedir. Sadece Cardinal üzüm çeşidinde, 2003 yılındaki baş ana etkisinde % 5, somak ana etkisinde % 1 seviyesinde; 2004 yılında somak ana etkisinde % 1 seviyesinde; iki yılın ortalama değerlerinde % 1 seviyesinde istatistiki farklılık tespit edilmiştir. Amasya üzüm çeşidinde 2003 yılında somak ana etkisi % 5 seviyesinde; 2004 yılında somak ana etkisi % 5 seviyesinde; iki yılın ortalama verilerinde somak ana etkisi % 1 seviyesinde önemli çıkmıştır. Diğer değerler arasında ise herhangi bir farklılık belirlenememiştir.

Cardinal üzüm çeşidinde baş ana etkisi 2003 yılı verilerinde, % 15,85 SÇKM ile 3. baştaki salkımlar istatistiki olarak en yüksek % SÇKM' yi oluşturmuşlardır. 2004 yılı verilerinde % 18,63 SÇKM ile 4. baştaki salkımlar ve 17,17 SÇKM ile 5. başlardaki salkımlar rakamsal olarak daha yüksek değerler oluşturmuştur. Göz ana etkisi, 2003 yılında % 15,62 ile 1., 2004 yılında % 18,59 ile 1., iki yılın ortalama değerlerinde 17,11 SÇKM ile 1. gözlerdeki salkımların değerleri rakamsal olarak daha fazla SÇKM miktarı belirlenmiştir. Somak ana etkisine bakıldığında, 2003 yılında % 15,87 ile 1., 2004 yılında ise % 18,71 ile yine 1., iki yılın ortalama değerleri açısından 17,30 SÇKM ile 1. salkımların rakamsal olarak en yüksek SÇKM içerdikleri saptanmıştır. Baş x göz interaksiyonu değerlerinde, 2003 yılında % 16,04 ile 3. baş 2. göz, 2004 yılında % 18,80 ile 1. baş 1. göz salkımlarının, iki yıllık ortalama verilerde 17,18 SÇKM ile 4. baş 2. göz salkımların; göz x somak İnteraksiyonu değerlerinde, 2003 yılında % 15,92 ile 2. göz 1., 2004 yılında ise % 18,92 ile 1. göz 1. salkımlarının, iki yıllık ortalama verilerde 17,37 SÇKM ile 1. göz 1. salkımların SÇKM' si rakamsal olarak daha yüksek bulunmuştur. Baş x göz x somak interaksiyonu değerlerinde, 2003 yılında % 16,48 ile 3. baş 2. göz 1. salkımlarının, 2004 yılında ise % 19,34 ile 3. baş 1. göz. 1. salkımlarının, ortalalama verilerde 17,60 SÇKM değeri ile 3. baş 1. göz 1. salkımların SÇKM' si rakamsal olarak daha yüksek bulunmuştur.

Amasya üzüm çeşidinde baş ana etkisi açısından, 2003 yılında % 17,27 ile 1. başlardaki, 2004 yılında % 17,84 ile 5. başlardaki salkımlarda, iki yılın ortalama değerleri açısından 17,43 SÇKM değeri ile 5. başlardaki salkımlarda rakamsal olarak en yüksek %

SÇKM birikimi olmuştur. Göz ana etkisinde, 2003 yılında % 17,02 ile 1. gözlerdeki salkımlar, 2004 yılında ise % 17,71 ile 2. gözlerdeki salkımlar, iki yıllık ortalama değerler açısından 17,36 SÇKM ile 2. gözlerdeki salkımlar rakamsal olarak en yüksek SÇKM miktarına erişmişlerdir. Somak ana etkisi açısından, 2003 yılında % 17,13 ile 1., 2004 yılında 17,91 ile yine 1. salkımların, iki yılın ortalamasında 17,52 SÇKM ile 1. salkımların rakamsal olarak en yüksek SÇKM' ye ulaştıkları belirlenmiştir. Baş x göz interaksiyonu bakımından, 2003 yılında % 17,39 ile 1. baş 2. gözlerdeki, 2004 yılında % 17,94 ile 5. baş 1. gözlerdeki, iki yılın ortalama verilerinde 17,57 SÇKM ile 5. baş 1. gözlerdeki salkımlar rakamsal olarak en yüksek değere erişmişlerdir. Göz x somak interaksiyonu açısından, 2003 yılında % 17,14 ile 2. göz 1. salkımlar, 2004 yılında % 17,99 ile yine 2. göz 1. salkımlar, iki yıllık ortalamalarda 17,57 SÇKM ile 2. göz 1. salkımlar; baş x göz x somak interaksiyonu bakımından ise 2003 yılında % 17,53 ile 1. baş 2. göz 2. salkımların, 2004 yılında % 17,99 ile 3. baş 2. göz 1. salkımların, iki yılın ortalama verilerinde 17,77 SÇKM ile 4. baş 2. gözlerdeki salkımların SÇKM' sinin rakamsal olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

4.13. Asitlik (%)

Asitlik değerleri Çizelge 27, Çizelge 28, Çizelge 29'da verilmiştir. Cardinal üzüm çeşidinde 2003 yılında göz ana etkisi % 5 seviyesinde, somak ana etkisi % 1 seviyesinde; 2004 yılında somak ana etkisi % 5 seviyesinde, iki yılın ortalama verilerinde somak ana etkisi % 1 seviyesinde önemli çıkmıştır. Amasya üzüm çeşidinin 2003 yılında baş x göz interaksiyonu değerlerinin % 5 düzeyinde, somak ana etkisi % 1 seviyesinde; 2004 yılında somak ana etkisi % 1 seviyesinde; iki yıllık ortalamalarda somak ana etkisinin % 1 seviyesinde önemli farklılık arz ettiği, diğer değerler arasında ise önemli bir farklılık olmadığı görülmüştür.

Cardinal üzüm çeşidi verileri incelendiğinde, baş ana etkisi 2003 yılında 0,514 değeri ile 1. başlardaki salkımlarda, 2004 yılında 0,411 ile 5. başlardaki salkımlarda, iki yılın ortalama verileri açısından 0,461 ile 1. ve 2. başlardaki salkımlar rakamsal olarak daha yüksek bulunmuştur. Göz ana etkisinde, 2003 yılında 0,511 ile 1. gözlerdeki, 2004 yılında 0,410 ile 2. gözlerdeki salkımların, iki yılın ortalama değerleri açısından bakıldığında 0,457 ile 1. gözlerdeki salkım değerleri rakamsal olarak yüksek % asitlik değeri bulunmuştur. Somak ana etkisi bakımından, 2003 yılında 0,516 ile 2. salkımların değerleri, 2004 yılında 0,413 ile 2. salkımların değerleri, iki yılın ortalama verilerinde 0,465 ile 2. gözlerin salkımları rakamsal olarak yüksek % asitlik değerleri bulunmuştur. Baş x göz interaksiyonunda, 2003 yılında 0,519 ile 5. baş 1. göz salkımları, 2004 yılında ise 0,419 ile 1. baş 2. göz salkımlarının

değerleri, iki yılın ortalamasında 0,468 ile 5. baş 1. gözlerdeki salkımlar rakamsal olarak en yüksek % asitlik değerini vermiştir. Göz x somak interaksyonu olarak, 2003 yılında 0,522 ile 1. göz 2. salkımlar, 2004 yılında ise 0,420 ile 2. göz 2. salkımlar, iki yılın ortalama verilerinde 0,466 ile 2. baş 2. salkımların değerleri rakamsal olarak yüksek, baş x göz x somak interaksyonu açısından, 2003 yılında 0,537 ile 5. baş 1. göz 2. salkım değerleri, 2004 yılında ise 0,445 ile 3. baş 2. göz 2. salkım, iki yılın ortalama değerleri açısından 0,484 ile 5. baş 1. göz 2. salkım değerlerinin rakamsal olarak yüksek % asitlik değeri olduğu saptanmıştır.

Amasya üzüm çeşidinde baş ana etkisi değerleri, 2003 yılında 0,429 ile 1. baş salkımları, 2004 yılında 0,384 ile 3. baş salkımlar, iki yılın ortalama verileri açısından 0,402 ile 1. ve 3. başların salkımdan rakamsal olarak en yüksek % asitlik değerleri elde edilmiştir. Göz ana etkisi açısından bakıldığında, 2003 yılında 0,423 ile 2. gözlerdeki salkımlar, 2004 yılında 0,380 ile 1. gözlerdeki salkımların değerleri, iki yıllık ortalamalarda 0,400 değeri ile 1. gözlerdeki salkımlar rakamsal olarak daha yüksek % asitlik değeri oluşturmuştur. Somak ana etkisinde, 2003 yılında 0,439 ile 2. salkımlar, 2004 yılında 0,383 ile 2. salkımların değerleri, iki yıllık ortalama verilerde 0,411 ile 2. salkımların değerleri rakamsal olarak yüksek % asitlik değeri bulunmuştur. Baş x göz interaksyonu açısından, 2003 yılında 0,453 ile 4. baş 2. gözlerdeki salkımlar, 2004 yılında 0,390 ile 4. baş 1. gözlerdeki salkımların, iki yıllık ortalamalarda 1. baş 1. gözlerdeki salkımların % asitlik değerleri rakamsal olarak yüksek bulunmuştur. Göz x somak interaksyonu açısından, 2003 yılında 0,441 ile 2. baş 2. salkımlar, 2004 yılında 0,386 ile 1. göz 2. salkımlarının, iki yılın ortalama değerlerinde 0,411 g/l ile 1. ve 2. gözlerin 2. salkımlarının asitlik değerleri rakamsal olarak yüksek olmuştur. Baş x göz x somak interaksyonu 2003 yılında 0,468 g/l ile 4. baş 2. göz 2. salkımlarda, 2004 yılında 0,400 ile 1. baş 1. göz 2. salkımlarda, iki yıllık ortalama verilerde 0,429 ile 1. baş 1. göz 2. salkımların asitlik değerleri rakamsal olarak daha yüksek olarak tespit edilmiştir.

4.14. Olgunluk indisi (%SÇKM / Asit)

Denemedeki tespit edilen olgunluk indisi değerleri Çizelge 30, Çizelge 31 ve Çizelge 32' de sunulmuştur. Cardinal üzüm çeşidinin 2003 yılındaki baş ana etkisi % 5 düzeyinde, somak ana etkisi % 1 düzeyinde; 2004 yılında somak ana etkisi % 1 düzeyinde; iki yıllık ortalama veriler açısından somak ana etki % 1 düzeyinde önemli bulunmuştur. Amasya üzüm çeşidinde 2003 yılında ve 2004 yılı verilerinde somak ana etkisinde % 1 düzeyinde önemli farklılık meydana geldiği tespit edilmiştir.

Cardinal üzüm çeşidinin baş ana etkisi bakımından, 2003 yılı rakamlarında 31,98 ile 3. başlardaki salkımların istatistikî olarak daha yüksek bir olgunluk gösterdikleri

belirlenmiştir. 2004 yılında 46,66 ile 3. baştaki salkımlar ve iki yılın ortalama verilerinde 39,18 ile yine 3. başlardaki salkımlar rakamsal olarak daha olgun bulunmuşlardır. Göz ana etkisi açısından, 2003 yılında 31,36 ile 2. gözlerdeki salkımların, 2004 yılında ise 46,50 ile 1. gözlerdeki salkımların, iki yıllık ortalama verilerde 38,58 ile 1. gözlerdeki salkımların; somak ana etkisi bakımından ise 2003 yılında 32,21 ile 1. salkımların, 2004 yılında 47,18 ile 1. salkımların, iki yılın ortalamasında 39,69 ile 1. salkımların olgunluk indisi değerleri rakamsal olarak daha yüksek olmuştur. Baş x göz interaksiyonu bakımından, 2003 yılında 32,76 ile 3. baş 2. gözlerdeki salkımların, 2004 yılında ise 48,69 ile 3. baş 1. gözlerdeki salkımların, ortalama değerlerde 39,94 ile 3. baş 1. gözlerdeki salkımların rakamsal olarak daha yüksek sonuç verdikleri belirlenmiştir. Göz x somak interaksiyonu 2003 yılında 32,75 ile 2. göz 1. salkımlar, 2004 yılında ise 47,57 ile 1. göz 1. salkımlar, iki yıllık ortalama verilerde 39,77 ile 2. göz 1. salkımların olgunluk indisi değeri rakamsal olarak daha yüksek olmuştur. Baş x göz x somak interaksiyonu, 2003 yılında 34,29 ile 3. baş 2. göz 1. salkımlarda, 2004 yılında ise 50,86 ile 3. baş 1. göz 1. salkımlarda, iki yılın ortalama verilerinde 41,63 ile 3. baş 1. göz 1. salkımların olgunluk indisi değerlerinin rakamsal olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Amasya üzüm çeşidinde olgunluk indisi değerlerine bakıldığında, baş ana etkisi açısından, 2003 yılında 41,58 ile 5. başların, 2004 yılında 48,45 ile 5. başların ve iki yıllık ortalama veriler açısından 45,02 ile yine 5. başların salkımlarında rakamsal olarak daha yüksek olgunluk indisi değerleri verdikleri tespit edilmiştir. Göz ana etkisine bakıldığında, 2003 yılında 40,85 ile 1. gözlerdeki salkımlar, 2004 yılında ise 48,20 ile 2. gözlerin salkımları, ortalama verilerde 44,41 ile 2. gözlerin salkımlarında; somak ana etkisi değerlerinde, 2003 yılında 42,25 ile 1. salkımların, 2004 yılında ise 49,12 ile yine 1. salkımların ve iki yılın ortalamasında 45,98 ile 1. salkımların olgunluk indisi değerlerinin rakamsal olarak yüksek çıktığı saptanmıştır. Baş x göz interaksiyonu bakımından, 2003 yılında 42,54 ile 4. baş 1. gözlerin salkımları, 2004 yılında ise 49,79 ile 4. baş 2. göz salkımları, ortalama değerlerde ise 45,55 ile 5. baş 1. gözlerin salkımları rakamsal olarak daha yüksek sonuçlar vermiştir. Göz x somak interaksiyonu açısından, 2003 yılında 42,74 ile 1. göz 1. salkım ve 2004 yılında ise 50,39 ile 2. göz 1. salkımların, iki yılın ortalama verilerinde 46,56 ile 2. göz 1. salkımların; Baş x göz x somak İnteraksiyonu değerlendirildiğinde ise 2003 yılında 44,16 ile 5. baş 2. göz 1. salkımların, 2004 yılında 53,55 ile 2. baş 2. göz. 1. salkımların, ortalama değerlerde ise 46,85 ile 5. baş 1. göz 1. salkımların olgunluk indisi değerlerinin rakamsal olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

4.15. Bir yıllık dal ağırlığı (g)

Omcaların üzerinden farklı pozisyonlardaki kış gözlerinden süren 1 yıllık dallar budandıktan sonra ağırlıkları tartılmış ve elde edilen veriler Çizelge 15' te sunulmuştur. Cardinal üzüm çeşidinde 2003 yılında, 2004 yılında ve iki yılın ortalamalarında göz ana etkisinin istatistik açıdan %5 seviyesinde önemli olduğu tespit edilmiştir. Amasya üzüm çeşidinde 2004 yılında ve ortalama verilerde göz ana etkisinin % 1 düzeyinde önemli olduğu belirlenmiştir.

Cardinal üzüm çeşidinde göz ana etkisi incelendiğinde 2003 yılında 125,2g, 2004 yılında 101,2 g ve iki yılın verilerinin ortalamasında 113,2 g ile 2. gözlerden süren sürgünler; baş ana etkisi açısından incelendiğinde 2003 yılında 128,2 g ile 1.başlar, 2004 yılında 102,3 g ile 4. başlardan süren sürgünler, ortalama verilerin analizinde 112,2 g ile 4. başlardaki sürgünler daha ağır bulunmuşlardır. Baş x göz İnt. açısından 2003 yılında 131,2 g ile 1. baş 2. gözler, 2004 yılında 113,1 g ağırlık ile 4. göz 2. gözlerden süren sürgünler, iki yıllık ortalama verilerde 117,3 ile 5. baş 2. gözlerdeki sürgünler en ağır sürgünler olmuşlardır.

Amasya üzüm çeşidinde göz ana etkisine bakıldığında, 2003 yılında 142,6 g ağırlıkla, 2004 süren sürgünler yılında 100,7g ağırlıkla ve ortalama değerler açısından 122,2 ile 2. gözlerden süren sürgünler; baş ana etkisi incelendiğinde 2003 yılında 140,1 g, 2004 yılında 106,8 g ve iki yılın ortalamasında 123,5 ağırlığıyla 5. başlardaki sürgünler rakamsal olarak daha ağır bulunmuşlardır. Baş x göz interaksiyonu incelendiğinde, 2003 yılındaki verilerde 146,9 g, 2004 yılında 108,3 g ve ortalama 127,6 g ağırlığıyla 5. baş 2. gözlerden süren sürgünler rakamsal olarak daha ağır gelmişlerdir.

4.16. Verim (g)

2003 ve 2004 yıllarında ölçülen verim parametreleri Çizelge 34, Çizelge 35 ve Çizelge 36' de sunulmuştur. Cardinal üzüm çeşidinde 2003 ve 2004 yılında somak ana etkisi %1 seviyesinde; iki yılın ortalama verilerinde somak ana etkisi % 1, göz ana etkisi % 5 seviyesinde önemli bulunmuştur. Amasya üzüm çeşidinde 2003 yılı verilerinde baş ana etkisi %5, somak ana etkisi ile göz ana etkisi % 1 seviyesinde; 2004 yılı verilerinde somak ana etkisi % 1 seviyesinde, göz x somak interaksiyonu %5 seviyesinde; iki yıllık ortalama somak ana etkisi % 1 seviyesinde önemli farklılık oluşturmuştur.

Cardinal üzüm çeşidinde baş ana etkisine bakıldığında, 2003 yılında 209,8 g ile 3. başlardaki salkımlar, 2004 yılında 338,1 g ile 2. baştaki salkımlar, iki yılın ortalama verilerinde 264,7 g ile 2. başlardaki salkımlar; göz ana etkisinde ise 2003 yılında 199,1 g ile 2. gözlerdeki, 2004 yılında 319,6 g ile yine 2. gözlerdeki salkımlar ve iki yılın ortalamalarında

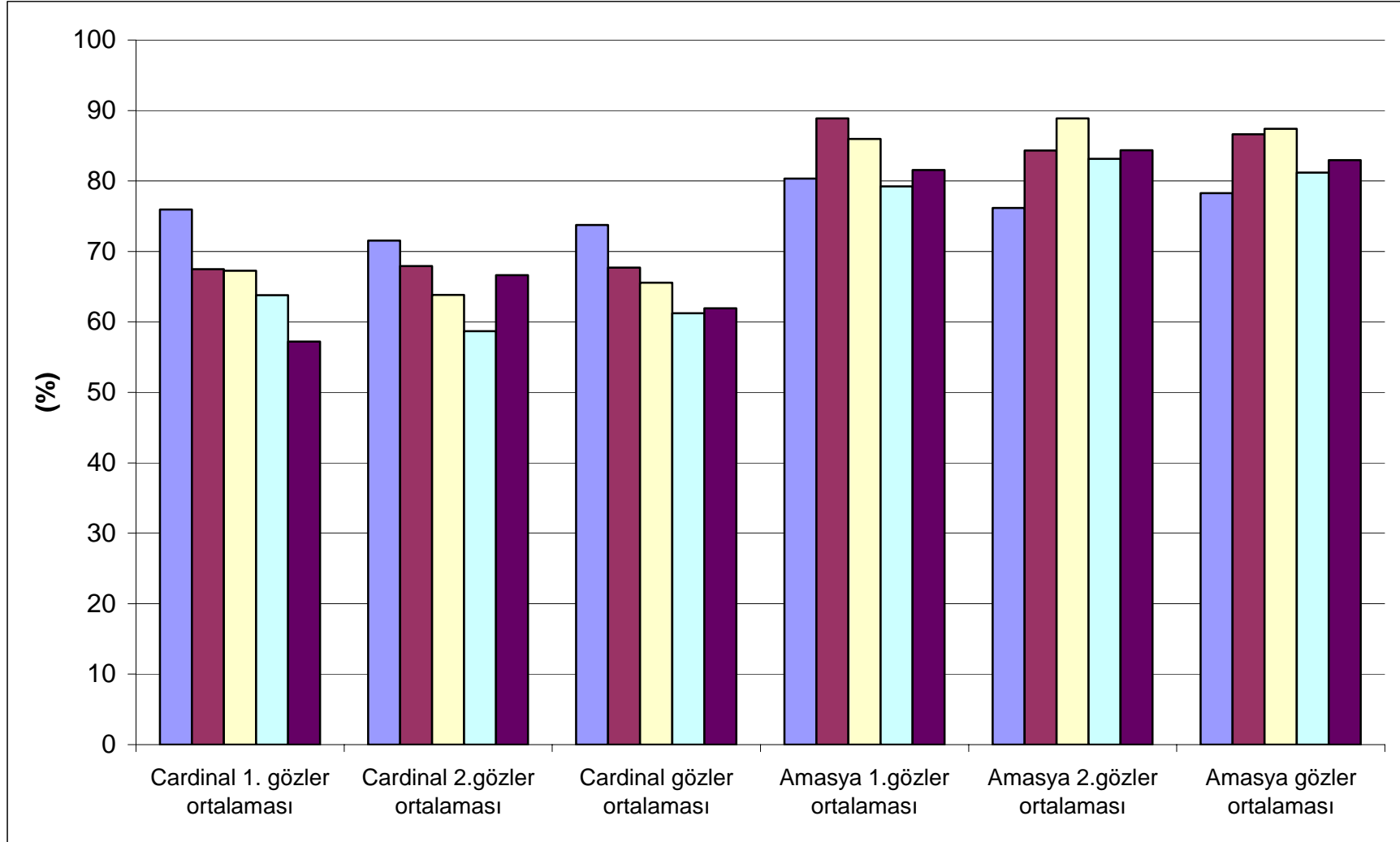
259,4 ile 2. gözlerdeki salkımlar rakamsal olarak en yüksek verim değerini oluşturmuşlardır. Somak ana etkisinde, 2003 yılında 241,3 g ile 1. salkımlar, 2004 yılında 337,8 g ile yine 1. salkımlar iki yılın ortalama verilerinde 289,6 g ile 1. salkımlar rakamsal olarak en verimli salkımlar olarak belirlenmiştir. Baş x göz interaksiyonunda, 2003 yılında 222,5 g ile 3. baş 2. gözlerdeki salkımlar, 2004 yılında ise 357,1 g ile 2. baş 1. gözlerdeki salkımlar ve iki yılın ortalama verilerinde 269.6 g ile 2. baş 1. gözlerdeki salkımlar rakamsal verimli bulunmuşlardır. Göz x somak interaksiyonunda 2003 yılında 252,6 g ile 2. göz 1. salkımlar, 2004 yılında 363.4 g ile 2. göz 1. salkımlar, iki yıllık ortalama verilerde ise 307,9 g ile 2. göz 1. salkımlar verimli salkımlar olmuştur. Baş x göz x somak interaksiyonunda ise 2003 yılında 285,4 g 4. baş 2. göz 1. salkımlar, 2004 yılında ise 386,8 g ile 1. baş 2. göz 1. salkımlar, iki yılın ortalama verilerinde 332,2 g ile 4. baş 2. göz 1. salkımlar en verimli salkımlar olarak belirlenmişlerdir.

Amasya üzüm çeşidinde baş ana etkisi açısından, 2003 yılında 235,0 g ile 3. başlardaki salkımlar, 2004 yılında ise 341,0 g ile 2. başlardaki salkımlar, iki yıllık ortalama verilerde 283,1 g ile 2. başlardaki salkımlar verimli bulunmuştur. Göz ana etkisinde, 2003 yılında 237.6 g ile 2. gözlerdeki salkımlar, 2004 yılında ise 317,1 g ile 1. gözlerdeki salkımlar, iki yıllık ortalamalarda 271,4 g ile 2. gözlerdeki salkımlar rakamsal olarak daha verimli bulunmuştur. Somak ana etkisinde, 2003 yılında 316,5 g ile 1., 2004 yılında ise 367,8 g ile yine 1. salkımlar ve iki yılın ortalamalarında 342,2 g ile 1. somaklardaki salkımlar rakamsal olarak en verimli salkımlar olarak belirlenmiştir. Baş x göz interaksiyonunda, 2003 yılı verilerine bakıldığında 267,4 g ile 3. baş 2. gözlerdeki salkımlar, 2004 yılında ise 366,2 g ile 2. baş 2. gözlerdeki salkımlar, iki yılın ortalamalarında 304,2 g ile 2. baş 2. gözlerdeki salkımlar rakamsal olarak en verimli salkımları oluşturmuşlardır. Göz x somak interaksiyonunda, 2003 yılı verilerinde 352,2 g ile 2. göz 1. salkımlar, 2004 yılında ise 374,5 g ile yine 2. göz 1. salkımlar, iki yılın ortalamasında 363,4 g ile 2. göz 1. salkımlar rakamsal olarak verimli salkımlar olmuştur. Baş x göz x somak interaksiyonunda, 2003 yılı verileri değerlendirildiğinde 398,8 g ile 5. baş 2. göz 1. salkım, 2004 yılında 416,9 g ile 2. baş 2. göz 1. salkımlar ve iki yılın ortalama verilerinde 388,7 g ile 1. baş 2. göz 1. salkımlar rakamsal olarak verimli salkımlar olmuştur.

Çizelge 1. Kış gözlerinin uyanma oranı (%)

Yıl	CARDİNAL							AMASYA						
2003	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz*	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz
	1	82.3	72.5	79.2	66.5	62.7	72.6 b	1	91.9	97.2	91.7	78.6	86.9	89.3
	2	91.3	78.0	81.9	72.7	85.1	81.8 a	2	89.2	89.2	100.0	91.7	91.7	92.3
	Baş	86.8	75.3	80.6	69.6	73.9	Gen. Ort.: 77.2	Baş	90.6	93.2	95.8	85.1	89.3	Gen. Ort.: 90.8
2004	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz*	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz
	1	69.6	62.5	55.4	61.1	51.8	60.1 a	1	68.8	80.6	80.2	79.9	76.2	77.1
	2	51.8	57.9	45.7	46.4	48.2	50.0 b	2	63.2	79.5	77.8	74.7	77.1	74.4
	Baş	60.7	60.2	50.5	53.7	50.0	Gen. Ort.: 55.0	Baş	66.0	80.0	78.9	77.3	76.6	Gen. Ort.: 75.8
ORTALAMA	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz
	1	76.0	67.5	67.3	63.8	57.2	66.3	1	80.4	88.9	85.9	79.2	81.6	83.2
	2	72.6	67.9	63.8	58.7	66.6	65.7	2	76.2	84.34	88.9	83.2	84.4	83.4
	Baş*	73.8 a	67.7 ab	65.6 ab	61.2 b	61.9 b	Gen. Ort.: 66.0	Baş*	78.3 b	86.6 a	87.4 a	81.2 ab	83.0 ab	Gen. Ort.: 83.3

*: %5 seviyesinde önemli. Kısaltma: Gen. Ort.: Genel Ortalama.

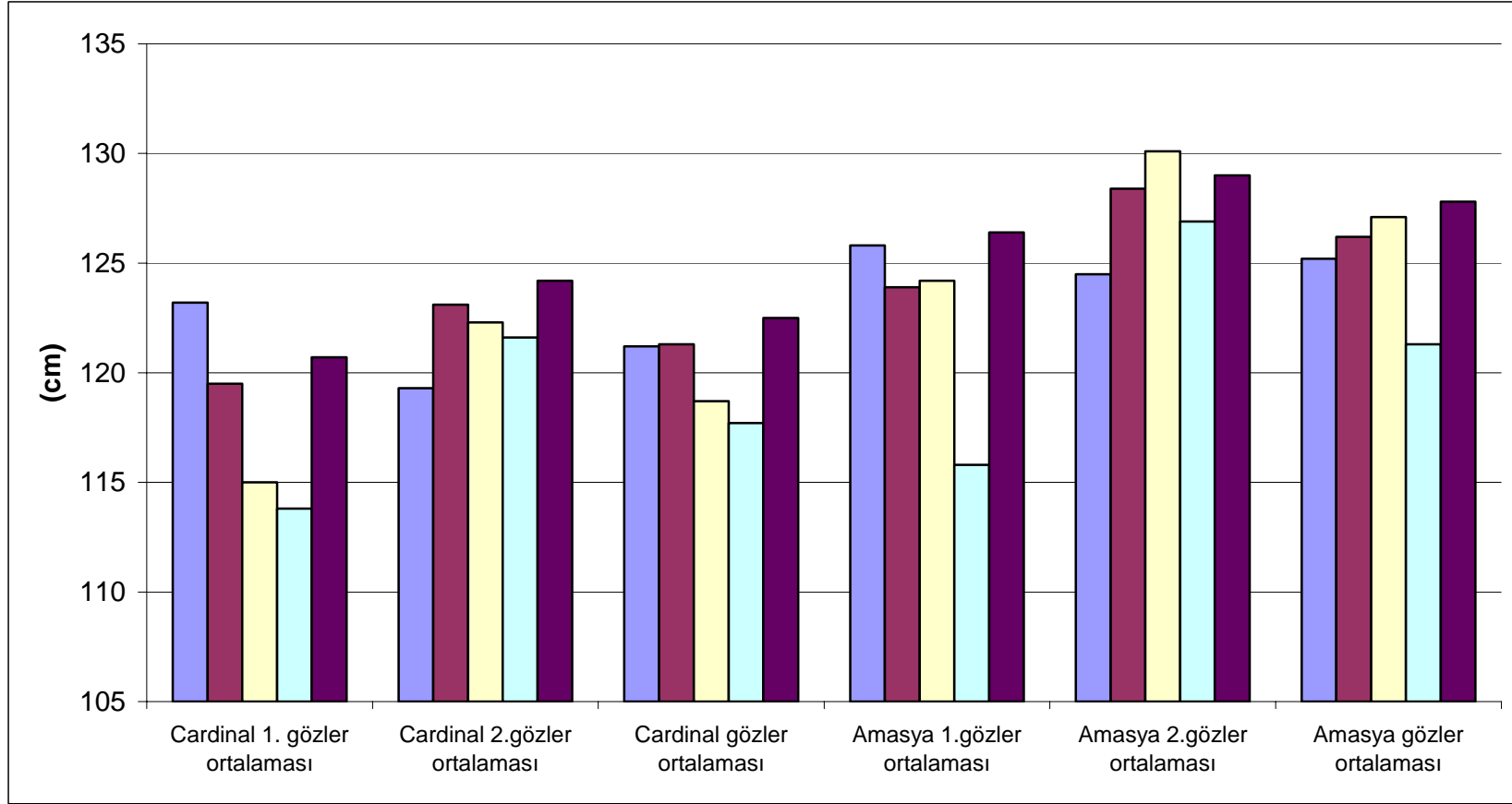


Şekil 2. Kış gözlerinin ortalama uyanma oranları (%)

Çizelge 2. Kış gözlerinden süren sürgünlerin uzunluğu (cm)

Yıl	CARDİNAL							AMASYA						
2003	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz
	1	114.4	105.9	114.3	103.0	111.5	109.8	1	127.3	120.4	121.5	110.5	126.2	121.2
	2	114.0	110.7	119.0	108.8	109.4	112.4	2	126.6	126.3	124.5	118.7	122.6	123.7
	Baş	114.2	108.3	116.7	105.9	110.4	Gen. Ort.: 111.1	Baş	126.9	123.3	123.0	114.6	124.6	Gen. Ort.: 122.4
2004	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz*
	1	131.9	133.2	115.7	124.5	130.0	127.1	1	124.3	127.1	126.9	121.0	126.6	125.2 b
	2	124.5	135.4	125.7	134.4	139.1	131.8	2	128.1	130.5	135.6	135.1	135.5	133.0 a
	Baş	128.2	134.3	120.7	129.5	134.5	Gen. Ort.: 129.4	Baş	126.2	128.8	131.3	128.0	131.1	Gen. Ort.: 129.1
ORTALAMA	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz*
	1	123.2	119.5	115.0	113.8	120.7	118.4	1	125.8	123.9	124.2	115.8	126.4	123.2 b
	2	119.3	123.1	122.3	121.6	124.2	122.1	2	124.5	128.4	130.1	126.9	129.0	127.8 a
	Baş	121.2	121.3	118.7	117.7	122.5	Gen. Ort.: 120.3	Baş	125.2	126.2	127.1	121.3	127.8	Gen. Ort.: 125.5

*: %5 seviyesinde önemli.

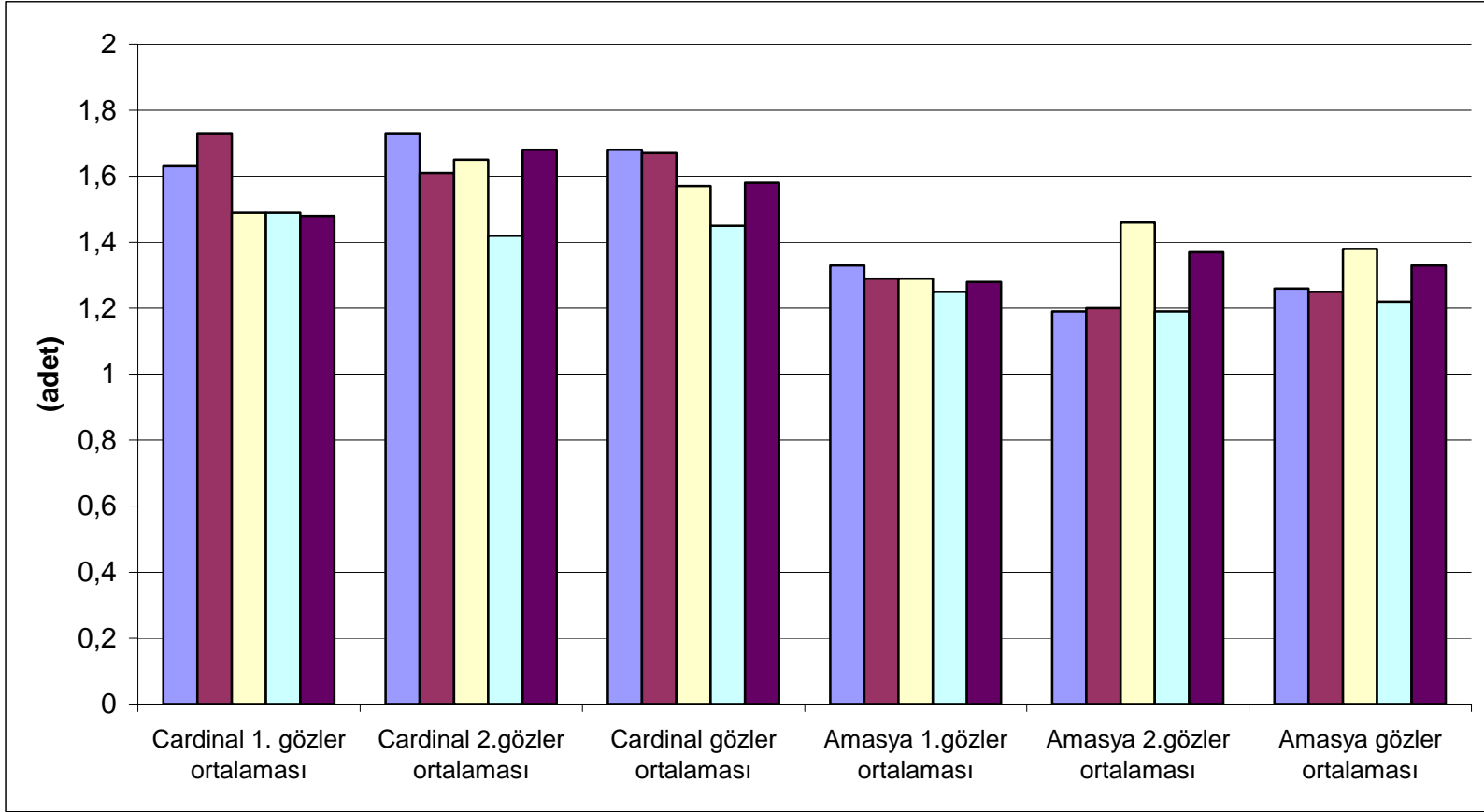


Şekil 3. Kışlık gözlerden süren sürgün uzunluklarının ortalaması (cm)

Çizelge 3. Sürgünlerdeki salkım somaklarının sayısı (adet)

Yıl	CARDINAL							AMASYA						
2003	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz
	1	1.47	1.60	1.72	1.80	1.52	1.62	1	1.16	1.17	1.11	1.10	1.30	1.17
	2	1.53	1.67	1.44	1.34	1.42	1.48	2	1.25	1.22	1.58	1.13	1.43	1.32
	Baş	1.50	1.63	1.58	1.57	1.47	Gen. Ort.: 1.55	Baş	1.21	1.20	1.34	1.11	1.37	Gen. Ort.: 1.24
2004	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz*	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz
	1	1.94	1.85	1.26	1.18	1.44	1.54 b	1	1.49	1.42	1.48	1.40	1.26	1.41
	2	1.93	1.69	1.87	1.50	1.93	1.78 a	2	1.13	1.18	1.35	1.27	1.31	1.25
	Baş	1.93	1.77	1.56	1.34	1.69	Gen. Ort.: 1.66	Baş	1.31	1.30	1.42	1.33	1.29	Gen. Ort.: 1.33
ORTALAMA	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz
	1	1.63	1.73	1.49	1.49	1.48	1.56	1	1.33	1.29	1.29	1.25	1.28	1.29
	2	1.73	1.61	1.65	1.42	1.68	1.62	2	1.19	1.20	1.46	1.19	1.37	1.28
	Baş	1.68	1.67	1.57	1.45	1.58	Gen. Ort.: 1.59	Baş	1.26	1.25	1.38	1.22	1.33	Gen. Ort.: 1.28

*: %5 seviyesinde önemli.



Şekil 4. Sürgünlerdeki salkım somaklarının ortalaması (adet)

Çizelge 4. Salkım somaklarının 2003 yılındaki çiçeklenme oranı (%)

Yıl	CARDİNAL						AMASYA								
		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz**	Baş		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş	
				1	2						1	2			
2003	BaşxGözSomak	1	1	63.61	65.62	64.62 ab	70.90	1	1	89.28	56.67	72.98	64.39		
			2	73.13	81.25	77.19 a			2	55.36	56.25	55.80			
		2	1	36.98	41.07	39.02 c	52.27	2	1	55.09	66.66	60.88	60.23		
			2	62.57	68.47	65.52 ab			2	60.01	59.17	59.59			
		3	1	63.09	70.89	66.99 ab	56.29	3	1	70.24	70.83	70.54	73.54		
			2	40.00	51.16	45.58 bc			2	71.85	81.25	76.55			
		4	1	54.51	63.39	58.95 abc	59.75	4	1	62.50	75.00	68.75	59.46		
			2	53.22	67.86	60.54 abc			2	46.73	53.63	50.18			
		5	1	60.52	61.11	60.81 abc	58.23	5	1	65.63	75.00	70.31	67.67		
			2	52.98	58.33	55.65 abc			2	65.48	64.58	65.03			
		Göz x Somak ve Göz Etkisi		1	55.74	60.42	58.08		Göz x Somak ve Göz Etkisi		1	68.46	68.83	68.69	
				2	56.38	65.41	60.90				2	59.89	62.98	61.42	
		Somak			56.06	62.92			Somak			64.21	65.91		
		GENEL ORTALAMA					59.488		GENEL ORTALAMA					65.060	

** : %1 seviyesinde önemli.

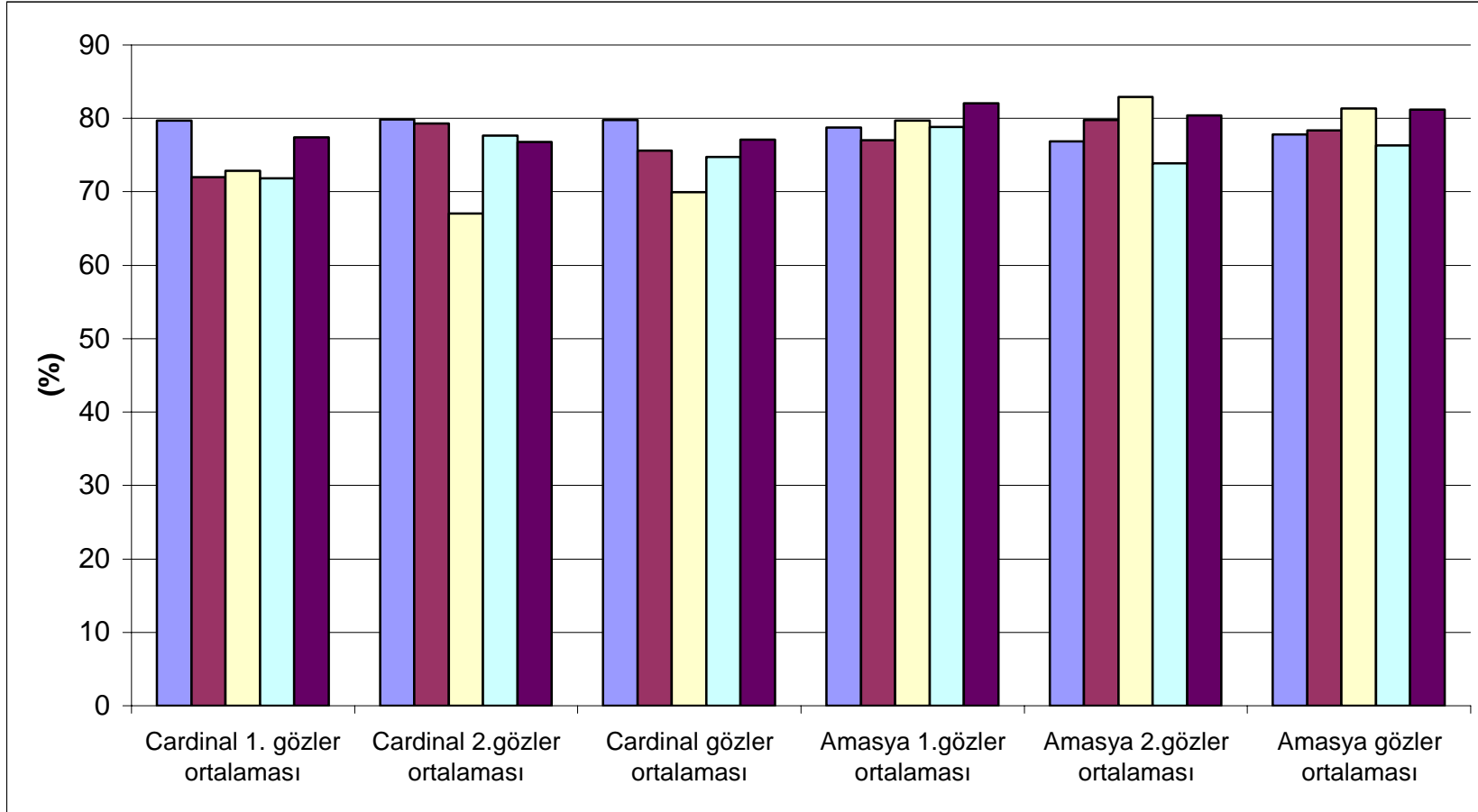
Çizelge 5. Salkım somaklarının 2004 yılındaki çiçeklenme oranı (%)

Yıl	CARDİNAL							AMASYA						
		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz**	Baş		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş
				1	2						1	2		
2004	BaşxGözSomak	1	1	95.83	93.75	94.79 a	88.64	1	1	88.69	80.42	84.55	91.23	
			2	85.08	79.91	82.49 ab			2	95.83	100.0	97.92		
		2	1	95.83	100.0	97.92 a	95.50	2	1	90.63	95.83	93.23	96.61	
			2	93.30	92.86	93.08 ab			2	100.0	100.0	100.0		
		3	1	87.50	65.00	76.25 b	83.60	3	1	87.85	90.00	88.92	89.14	
			2	90.00	91.88	90.94 ab			2	87.05	91.67	89.36		
		4	1	87.05	82.50	84.78 ab	89.76	4	1	96.43	81.25	88.84	87.59	
			2	93.65	95.83	94.74 a			2	96.43	76.25	86.34		
		5	1	88.09	100.0	94.05 ab	95.99	5	1	95.83	91.67	93.75	94.792	
			2	95.83	100.0	97.92 a			2	100.0	91.67	95.83		
	Göz x Somak ve Göz Etkisi			1	90.96	88.25	89.56	Göz x Somak ve Göz Etkisi			1	91.88	87.83	89.86
				2	91.57	92.10	91.83				2	95.86	91.92	93.89
	Somak				91.22	90.17		Somak				93.87	89.88	
	GENEL ORTALAMA						90.695	GENEL ORTALAMA						91.874

** : %1 seviyesinde önemli.

Çizelge 6. Salkım somaklarının 2003 ve 2004 yıllarındaki ortalama çiçeklenme oranı (%)

Yıl	CARDİNAL						AMASYA							
		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş
				1	2						1	2		
ORTALAMA	BaşxGözxSomak	1	1	79.72	79.69	79.71	79.77	1	1	88.99	68.54	78.76	77.81	
			2	79.10	80.58	79.84			2	75.60	78.13	76.86		
		2	1	73.44	70.54	71.99	75.64	2	1	72.86	81.25	77.05	78.40	
			2	77.94	80.66	79.30			2	79.91	79.58	79.75		
		3	1	75.30	70.45	72.87	69.94	3	1	79.05	80.42	79.73	81.34	
			2	65.00	69.02	67.01			2	79.45	86.46	82.95		
		4	1	70.78	72.95	71.86	74.75	4	1	79.47	78.13	78.80	76.34	
			2	73.44	81.85	77.64			2	71.58	76.19	73.89		
		5	1	74.31	80.56	77.43	77.11	5	1	80.73	83.33	82.03	81.23	
			2	74.41	79.17	76.79			2	82.74	78.13	80.43		
		Göz x Somak ve Göz Etkisi		1	74.71	73.98	74.77		Göz x Somak ve Göz Etkisi	1	80.22	77.86	79.28	
				2	74.83	78.26	76.12			2	78.33	79.70	78.78	
		Somak			74.34	76.55		Somak			79.04	79.02		
		GENEL ORTALAMA						75.44	GENEL ORTALAMA					



Şekil 5. Salkım somaklarının 2003 ve 2004 yıllarına ait ortalama çiçeklenme oranı (%)

Çizelge 7. 2003 yılındaki salkım eni (cm)

Yıl	CARDİNAL						AMASYA						
		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz*	Baş		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz
1				2	1						2		
2003	BaşxGözSomak	1	1	11.10	9.13	10.11 abc	10.28	1	1	12.36	10.46	11.41	11.22
			2	11.97	8.94	10.46 ab			2	12.58	9.49	11.04	
		2	1	10.45	10.46	10.45 ab	10.16	2	1	11.65	9.65	10.65	11.13
			2	10.74	9.00	9.87 bc			2	12.71	10.50	11.61	
		3	1	10.41	9.32	9.87 bc	10.40	3	1	12.24	10.38	11.31	11.25
			2	11.63	10.26	10.94 a			2	12.26	10.13	11.20	
		4	1	11.49	8.93	10.21 abc	10.41	4	1	10.53	9.38	9.95	10.37
			2	11.93	9.31	10.62 ab			2	11.69	9.91	10.80	
		5	1	10.01	8.67	9.34 c	10.18	5	1	11.86	8.42	10.14	11.27
			2	11.89	10.14	11.01 a			2	12.74	12.06	12.40	
		Göz x Somak ve Göz Etkisi*	1	10.69	9.30	10.00 b	10.69 b	Göz x Somak ve Göz Etkisi*	1	11.73	9.65	10.69 b	
				2	11.63	9.53			10.58 a	2	12.40	10.42	11.41 a
		Somak**		11.16 a	9.42 b			Somak**		12.06 a	10.04 b		
		GENEL ORTALAMA				10.288		GENEL ORTALAMA				11.049	

*: %5 seviyesinde önemli. **: %1 seviyesinde önemli.

Çizelge 8. 2004 yılındaki salkım eni (cm)

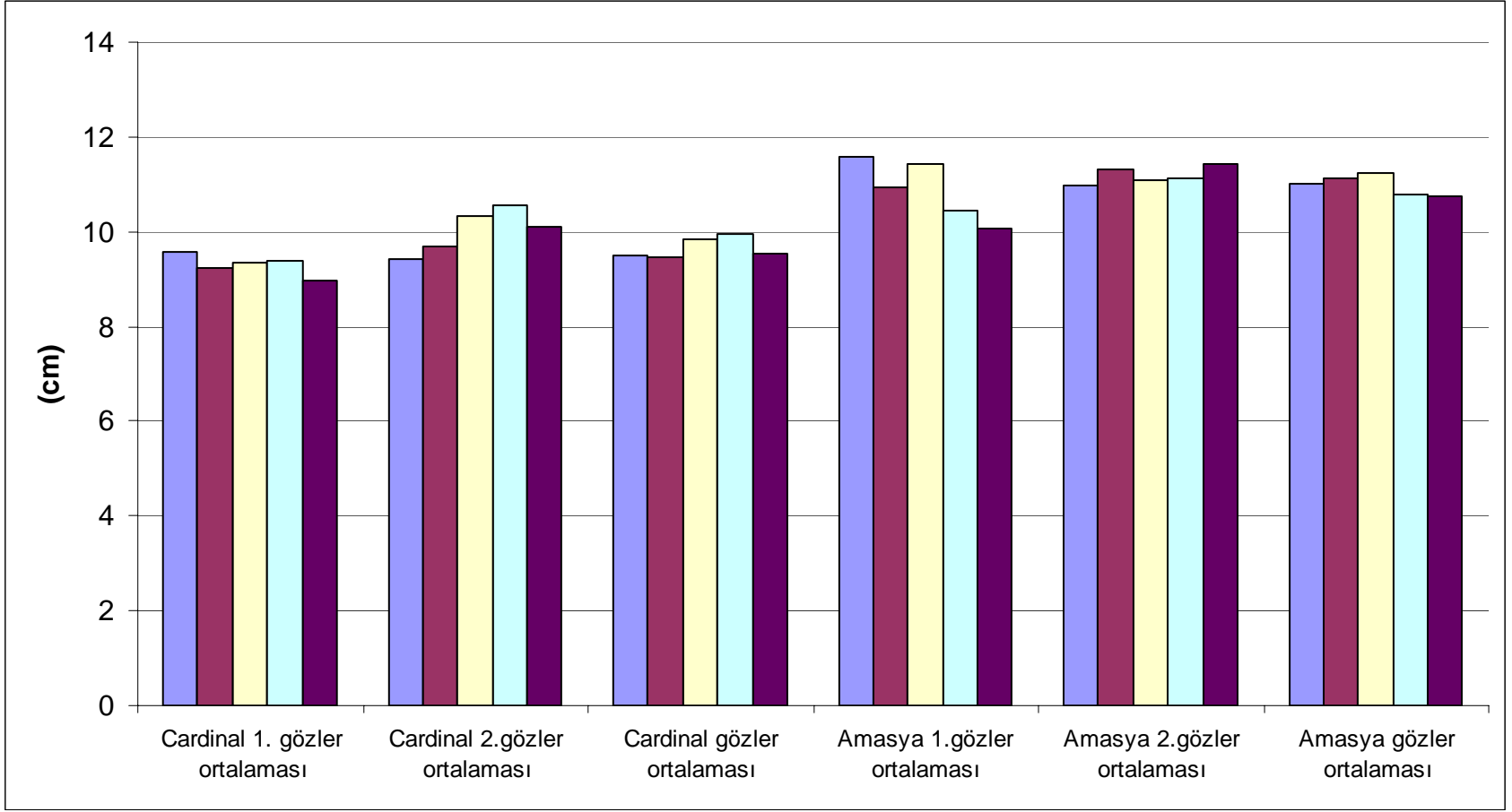
Yıl	CARDİNAL						AMASYA								
		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş	
				1	2						1	2			
2004	BaşxGözxxSomak	1	1	8.41	9.63	9.02	8.70	1	1	12.08	9.33	10.70	10.75		
			2	8.55	8.24	8.39			2	11.67	9.93	10.80			
		2	1	7.96	8.10	8.03	8.73	2	1	11.82	10.61	11.22	11.21		
			2	9.63	9.21	9.42			2	11.99	10.07	11.03			
		3	1	10.17	7.44	8.80	9.26	3	1	12.53	10.60	11.57	11.25		
			2	10.22	9.23	9.73			2	12.01	9.88	10.94			
		4	1	8.69	8.41	8.55	9.50	4	1	11.74	10.18	10.96	11.20		
			2	11.37	9.54	10.45			2	12.92	9.95	11.43			
		5	1	8.34	8.84	8.59	8.90	5	1	11.24	8.62	9.93	10.18		
			2	9.21	9.24	9.22			2	10.78	10.08	10.43			
		Göz x Somak ve Göz Etkisi**			1	8.71	8.48	8.60 b	Göz x Somak ve Göz Etkisi			1	11.88	9.87	10.88
					2	9.80	9.09	9.44 a				2	11.87	9.98	10.93
		Somak				9.25	8.79		Somak**				11.88 a	9.92 b	
		GENEL ORTALAMA						9.020	GENEL ORTALAMA						10.900

** : %1 seviyesinde önemli.

Çizelge 9. 2003 ve 2004 yıllarındaki ortalama salkım eni (cm)

Yıl	CARDİNAL						AMASYA								
		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş	
				1	2						1	2			
ORTALAMA	BaşxGözxSomak	1	1	9.75	9.38	9.56	9.49	1	1	12.22	9.90	11.59	11.02		
			2	10.26	8.59	9.43			2	12.13	9.83	10.98			
		2	1	9.20	9.28	9.24	9.45	2	1	11.73	10.13	10.93	11.12		
			2	10.19	9.14	9.67			2	12.35	10.285	11.32			
		3	1	10.29	8.38	9.34	9.84	3	1	12.38	10.49	11.44	11.25		
			2	10.93	9.74	10.33			2	12.13	10.00	11.07			
		4	1	10.09	8.67	9.38	9.96	4	1	11.14	9.78	10.46	10.79		
			2	11.65	9.43	10.54			2	12.30	9.93	11.12			
		5	1	9.17	8.75	8.96	9.54	5	1	11.56	8.52	10.07	10.73		
			2	10.55	9.69	10.12			2	11.76	11.08	11.42			
		Göz x Somak ve Göz Etkisi*			1	9.70	8.89	9.30 b	Göz x Somak ve Göz Etkisi*			1	11.81	9.76	10.78 b
					2	10.72	9.32	10.02 a				2	12.14	10.23	11.18 a
		Somak*				10.21 a	9.10 b		Somak**				11.97 a	9.99 b	
		GENEL ORTALAMA						9.66	GENEL ORTALAMA						10.98

*: %5 seviyesinde önemli. **: %1 seviyesinde önemli.



Şekil 6. 2003 ve 2004 yıllarındaki ortalama salkım eni (cm)

Çizelge 10. 2003 yılındaki salkım boyu (cm)

Yıl	CARDİNAL						AMASYA							
		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz**	Baş		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş
				1	2						1	2		
2003	BaşxGözSomak	1	1	20.26	15.80	18.03 abc	18.55	1	1	18.16 a	16.31 abcdef	17.24	16.88	
			2	21.09	17.05	19.07 ab			2	18.99 a	14.05 ef	16.52		
		2	1	20.32	18.42	19.37 ab	18.40	2	1	16.70 abcde	14.71 cdef	15.70	16.28	
			2	18.52	16.31	17.41 abc			2	18.82 a	14.88 bcdef	16.85		
		3	1	18.96	14.66	16.81 bc	17.55	3	1	17.55 ab	14.16 ef	15.85	15.91	
			2	19.28	17.30	18.29 abc			2	17.50 ab	14.43 cdef	15.97		
		4	1	19.18	16.16	17.67 abc	17.97	4	1	15.33 bcdef	13.88 f	14.60	15.13	
			2	19.95	16.60	18.27 abc			2	17.03 abc	14.28 def	15.65		
		5	1	17.12	14.09	15.60 c	17.79	5	1	16.95 abcd	10.35 g	13.65	15.20	
			2	21.44	18.50	19.97 a			2	17.09 abc	16.40 abcdef	16.74		
		Göz x Somak ve Göz Etkisi*	1	1	19.17	15.82	17.50 b	Göz x Somak ve Göz Etkisi*	1	16.94	13.88	15.41 b		
				2	20.06	17.15	18.60 a		2	17.89	14.81	16.35 a		
		Somak		19.61	16.49		Somak**		17.41 a	14.34 b				
		GENEL ORTALAMA				18.049	GENEL ORTALAMA				15.878			

*: %5 seviyesinde önemli. **: %1 seviyesinde önemli.

Çizelge 11. 2004 yılındaki salkım boyu (cm)

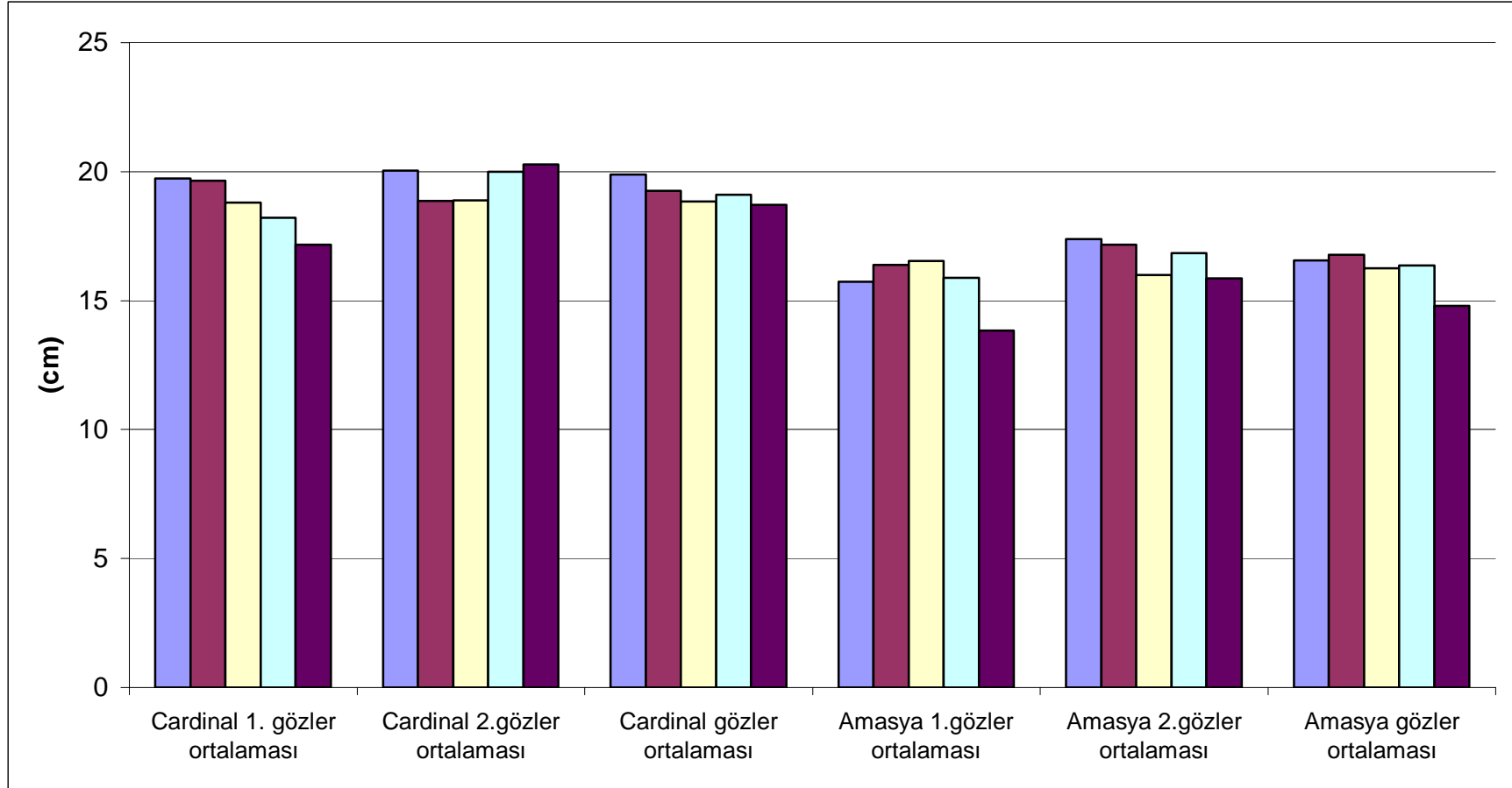
Yıl	CARDİNAL						AMASYA								
		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş*	
				1	2						1	2			
2004	BaşxGözxSomak	1	1	22.58	20.31	21.44	21.22	1	1	18.06	12.92	15.49	16.88 a		
			2	22.41	19.58	20.99			2	20.09	16.46	18.27			
		2	1	21.85	17.98	19.91	20.11	2	1	20.65	13.48	17.06	17.26 a		
			2	22.63	17.98	20.31			2	21.37	13.56	17.46			
		3	1	23.01	18.56	20.78	21.26	3	1	20.80	13.64	17.22	16.65 a		
			2	24.35	19.12	21.73			2	18.67	13.50	16.09			
		4	1	20.50	17.04	18.77	20.24	4	1	20.67	13.62	17.15	17.58 a		
			2	22.42	21.00	21.71			2	20.69	15.35	18.02			
		5	1	20.17	17.27	18.72	19.47	5	1	17.01	10.99	14.00	14.49 b		
			2	22.73	17.70	20.21			2	17.64	12.31	14.98			
		Göz x Somak ve Göz Etkisi		1	21.62	18.23	19.93		Göz x Somak ve Göz Etkisi		1	19.44	12.93	16.18	
				2	22.91	19.07	20.99				2	19.69	14.24	16.96	
		Somak**			22.26 a	18.65 b			Somak		19.56	13.58			
		GENEL ORTALAMA					20.458		GENEL ORTALAMA					16.57	

*: %5 seviyesinde önemli. **: %1 seviyesinde önemli.

Çizelge 12. 2003 ve 2004 yıllarındaki ortalama salkım boyu (cm)

Yıl	CARDİNAL						AMASYA							
		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş**
				1	2						1	2		
ORTALAMA	BaşxGözxSomak	1	1	21.42	18.06	19.74	19.89	1	1	18.11	13.37	15.73	16.56 a	
			2	21.78	18.32	20.05			2	19.54	15.24	17.39		
		2	1	21.09	18.20	19.64	19.25	2	1	18.68	14.10	16.39	16.77 a	
			2	20.58	17.15	18.86			2	20.09	14.22	17.16		
		3	1	20.98	16.61	18.80	18.84	3	1	19.18	13.90	16.54	16.26 ab	
			2	19.57	18.21	18.89			2	18.09	13.90	15.99		
		4	1	19.84	16.60	18.22	19.11	4	1	18.00	13.75	15.88	16.36 ab	
			2	21.19	18.80	19.99			2	18.86	14.82	16.84		
		5	1	18.64	15.68	17.16	18.72	5	1	16.98	10.68	13.83	14.84 b	
			2	22.46	18.10	20.28			2	17.37	14.36	15.86		
		Göz x Somak ve Göz Etkisi*	1	20.39	21.11	18.71 b		Göz x Somak ve Göz Etkisi	1	18.19	18.79	15.67		
			2	17.03	18.11	19.61 a			2	13.16	14.51	16.65		
		Somak**		20.75 a	17.57 b			Somak		18.49	13.83			
		GENEL ORTALAMA				19.16		GENEL ORTALAMA				16.16		

*: %5 seviyesinde önemli. **: %1 seviyesinde önemli.



Şekil 7. 2003 ve 2004 yıllarındaki ortalama salkım boyu (cm)

Çizelge 13. 2003 yılındaki salkım sıklığı (1-9)

Yıl	CARDİNAL						AMASYA								
		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz*	Baş		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş	
				1	2						1	2			
2003	BaşxGözSomak	1	1	3.82	3.79	3.80 bc	3.80	1	1	6.27	5.89	6.08	5.80		
			2	3.93	3.68	3.80 bc			2	6.33	4.72	5.53			
		2	1	3.81	3.79	3.80 bc	3.71	2	1	5.92	6.01	5.97	6.00		
			2	3.69	3.56	3.63 c			2	5.95	6.13	6.04			
		3	1	3.53	3.76	3.65 c	3.92	3	1	6.01	5.01	5.51	5.73		
			2	4.10	4.27	4.19 a			2	6.11	5.79	5.95			
		4	1	4.00	4.27	4.13 ab	4.01	4	1	5.55	4.94	5.24	5.19		
			2	3.78	3.99	3.88 abc			2	5.77	4.52	5.14			
		5	1	3.75	3.81	3.78 bc	3.76	5	1	6.16	4.98	5.57	5.81		
			2	3.69	3.81	3.75 c			2	6.06	6.33	6.04			
		Göz x Somak ve Göz Etkisi			1	3.78	3.88	3.83	Göz x Somak ve Göz Etkisi			1	5.98	5.37	5.67
					2	3.84	3.86	3.85				2	6.04	5.44	5.74
		Somak				3.81	3.87		Somak**				6.12 a	5.40 b	
		GENEL ORTALAMA						3.841	GENEL ORTALAMA						5.707

*: %5 seviyesinde önemli. **: %1 seviyesinde önemli.

Çizelge 14. 2004 yılındaki salkım sıklığı (1-9)

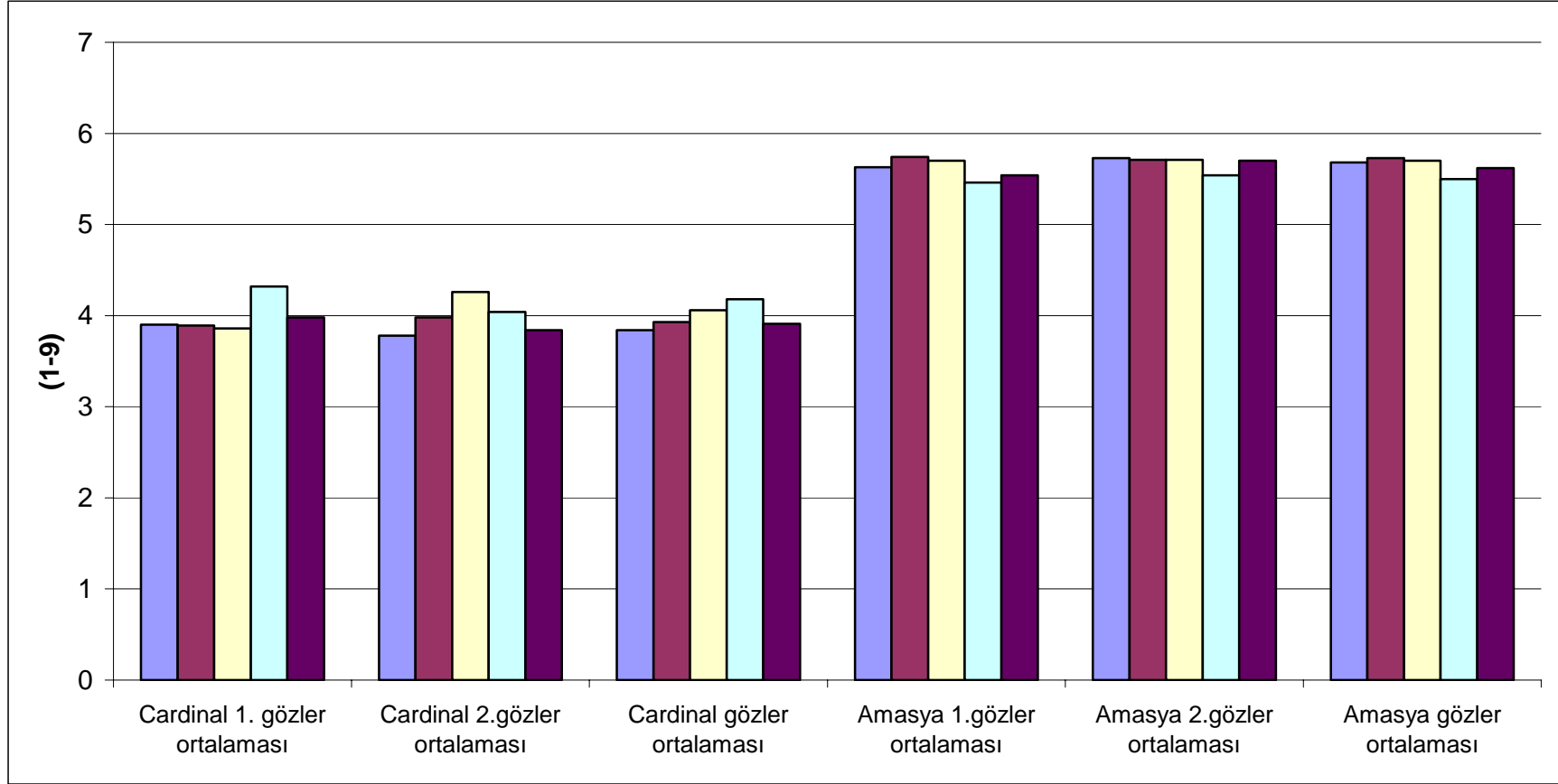
Yıl	CARDİNAL						AMASYA								
		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş**		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş	
				1	2						1	2			
2004	BaşxGözxSomak	1	1	3.89	4.12	4.00	3.88 c	1	1	5.32	5.04	5.18	5.37		
			2	3.83	3.69	3.72			2	5.50	5.62	5.56			
		2	1	3.81	4.15	3.98	4.15 abc	2	1	5.54	5.50	5.52	5.46		
			2	4.13	4.52	4.33			2	5.52	5.27	5.39			
		3	1	4.00	4.16	4.08	4.21 ab	3	1	5.72	5.45	5.58	5.52		
			2	4.25	4.41	4.33			2	5.56	5.36	5.46			
		4	1	4.45	4.57	4.51	4.35 a	4	1	5.31	5.40	5.35	5.49		
			2	4.25	4.13	4.19			2	5.51	5.75	5.63			
		5	1	4.00	4.35	4.18	4.05 bc	5	1	5.59	5.41	5.50	5.43		
			2	3.82	4.05	3.93			2	5.48	5.23	5.35			
		Göz x Somak ve Göz Etkisi			1	4.03	4.27	4.15	Göz x Somak ve Göz Etkisi			1	5.50	5.36	5.43
					2	4.06	4.16	4.10				2	5.52	5.44	5.48
		Somak				4.04	4.22		Somak				5.51	5.40	
		GENEL ORTALAMA						4.128	GENEL ORTALAMA						5.454

*: %5 seviyesinde önemli. **: %1 seviyesinde önemli.

Çizelge 15. 2003 ve 2004 yıllarındaki ortalama salkım sıklığı (1-9)

Yıl	CARDİNAL						AMASYA							
		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz*	Baş**		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş
				1	2						1	2		
ORTALAMA	BaşxGözSomak	1	1	3.85	3.95	3.90 c	3.84 b	1	1	5.80	5.46	5.63	5.68	
			2	3.88	3.69	3.78 c			2	5.92	5.55	5.73		
		2	1	3.81	3.97	3.89 c	3.93 b	2	1	5.73	5.76	5.74	5.73	
			2	3.91	4.04	3.98 bc			2	5.73	5.70	5.71		
		3	1	3.76	3.96	3.86 c	4.06 ab	3	1	5.86	5.54	5.70	5.70	
			2	4.18	4.34	4.26 ab			2	5.84	5.57	5.71		
		4	1	4.22	4.42	4.32 a	4.18 a	4	1	5.43	5.48	5.46	5.50	
			2	4.01	4.06	4.04 abc			2	5.64	5.45	5.54		
		5	1	3.87	4.08	3.98 bc	3.91 b	5	1	5.88	5.20	5.54	5.62	
			2	3.76	3.93	3.8 4c			2	5.77	5.63	5.70		
	Göz x Somak ve Göz Etkisi		1	3.90	4.08	3.99		Göz x Somak ve Göz Etkisi		1	5.74	5.49	5.61	
			2	3.95	4.01	3.98				2	5.78	5.58	5.68	
	Somak*			3.93 b	4.04a			Somak**			5.76 a	5.53 b		
	GENEL ORTALAMA						3.99	GENEL ORTALAMA						5.657

*: %5 seviyesinde önemli. **: %1 seviyesinde önemli.



Şekil 8. 2003 ve 2004 yıllarındaki ortalama salkım sıklığı (1-9)

Çizelge 16. 2003 yılındaki salkım ağırlığı (g)

Yıl	CARDİNAL						AMASYA							
		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz*	Baş		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş
				1	2						1	2		
2003	BaşxGözxSomak	1	1	282.8	200.2	241.4 abcd	254.9	1	1	331.7	194.2	263.0	273.2	
			2	336.8	199.8	268.3 ab			2	383.9	183.1	283.5		
		2	1	266.2	240.8	253.5 abc	237.3	2	1	303.0	203.5	253.3	276.4	
			2	250.0	192.0	221.0 bcd			2	374.6	224.5	299.6		
		3	1	239.2	174.3	206.7 cd	241.6	3	1	329.5	213.5	271.5	287.4	
			2	303.1	249.8	276.5 a			2	358.5	248.2	303.3		
		4	1	275.4	188.8	232.1 abcd	236.1	4	1	245.0	140.7	192.9	212.8	
			2	295.5	185.0	240.2 abcd			2	309.0	156.6	232.8		
		5	1	206.7	183.7	195.2 d	224.9	5	1	309.5	97.5	203.5	234.6	
			2	290.1	219.2	254.6 abc			2	388.5	143.0	265.7		
		Göz x Somak ve Göz Etkisi*		1	254.1	197.5	225.8 b	Göz x Somak ve Göz Etkisi		1	303.8	169.9	236.8	
				2	295.1	209.1	252.1 a			2	362.9	191.1	277.0	
		Somak**			274.6 a	203.3 b			Somak**		333.3 a	180.5 b		
		GENEL ORTALAMA					238.967	GENEL ORTALAMA					256.907	

*: %5 seviyesinde önemli. **: %1 seviyesinde önemli.

Çizelge 17. 2004 yılındaki salkım ağırlığı (g)

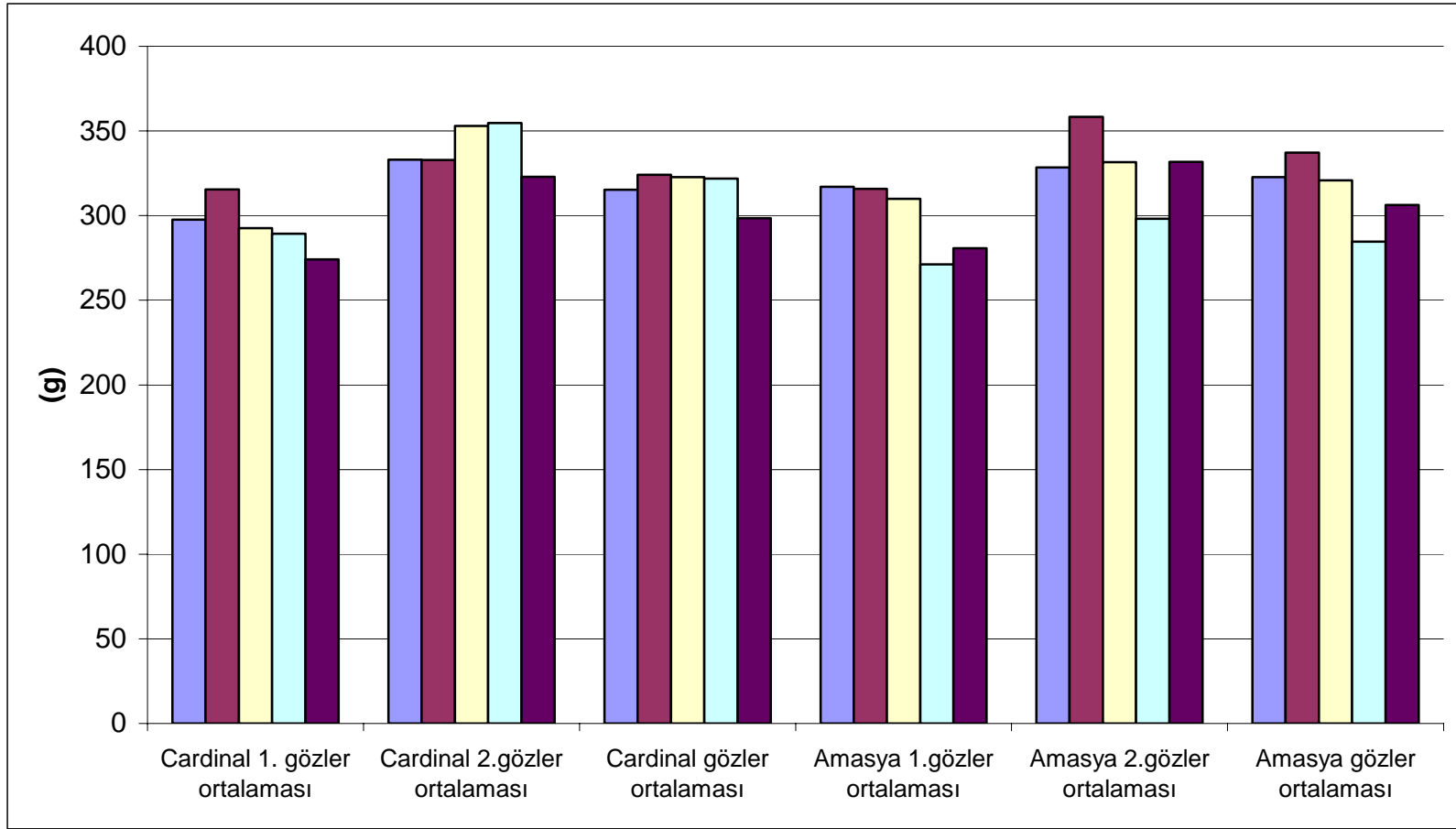
Yıl	CARDİNAL						AMASYA								
		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş	
				1	2						1	2			
2004	BaşxGözSomak	1	1	387.0	320.3	353.6	375.8	1	1	382.7	314.6	348.7	355.5		
			2	421.1	374.8	397.9			2	449.6	275.0	362.3			
		2	1	386.9	367.9	377.4	411.1	2	1	389.0	367.5	378.3	392.2		
			2	429.2	460.5	444.9			2	444.1	368.4	406.2			
		3	1	385.5	371.6	378.5	421.3	3	1	362.0	312.4	337.2	347.3		
			2	446.2	481.9	464.0			2	390.2	324.6	357.4			
		4	1	368.7	323.7	346.2	407.7	4	1	391.4	307.5	349.5	351.1		
			2	448.3	490.0	469.1			2	427.7	277.9	352.8			
		5	1	351.7	354.2	353.0	385.7	5	1	366.5	306.8	336.6	350.2		
			2	420.6	416.2	418.4			2	404.6	322.8	363.7			
		Göz x Somak ve Göz Etkisi**			1	376.0	347.5	361.8 b	Göz x Somak ve Göz Etkisi			1	378.3	321.8	350.0
					2	433.1	444.7	438.9 a				2	423.2	313.7	368.5
		Somak				404.5	396.1		Somak**				400.8 a	317.7 b	
		GENEL ORTALAMA						400.301	GENEL ORTALAMA						359.263

** : %1 seviyesinde önemli.

Çizelge 18. 2003 ve 2004 yıllarındaki ortalama salkım ağırlığı (g)

Yıl	CARDİNAL						AMASYA							
		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş*
				1	2						1	2		
ORTALAMA	BaşxGözxSomak	1	1	334.9	260.2	297.6	315.3	1	1	357.2	276.9	317.0	322.8 ab	
			2	378.9	287.3	333.1			2	416.7	240.3	328.5		
		2	1	326.7	304.4	315.5	324.2	2	1	346.0	285.5	315.8	337.1 a	
			2	339.6	326.2	332.9			2	409.4	307.3	358.3		
		3	1	312.4	272.9	292.6	322.8	3	1	345.8	274.0	309.9	320.8 ab	
			2	374.6	331.2	352.9			2	374.3	289.0	331.7		
		4	1	322.1	256.2	289.2	321.9	4	1	318.2	224.1	271.2	284.6 b	
			2	371.9	337.5	354.7			2	368.4	227.9	298.1		
		5	1	279.2	268.9	274.1	298.5	5	1	338.0	223.6	280.8	306.3 ab	
			2	355.4	290.6	323.0			2	396.6	267.1	331.8		
	Göz x Somak ve Göz Etkisi*	1		315.0	272.53	293.8 b	Göz x Somak ve Göz Etkisi**	1		341.0	256.8	298.9 b		
		2		364.1	314.6	339.3 a		2		393.1	266.3	329.7 a		
	Somak*			339.6 a	293.5 b		Somak**			367.1 a	261.6 b			
	GENEL ORTALAMA						316.6	GENEL ORTALAMA						314.3

*: %5 seviyesinde önemli. **: %1 seviyesinde önemli.

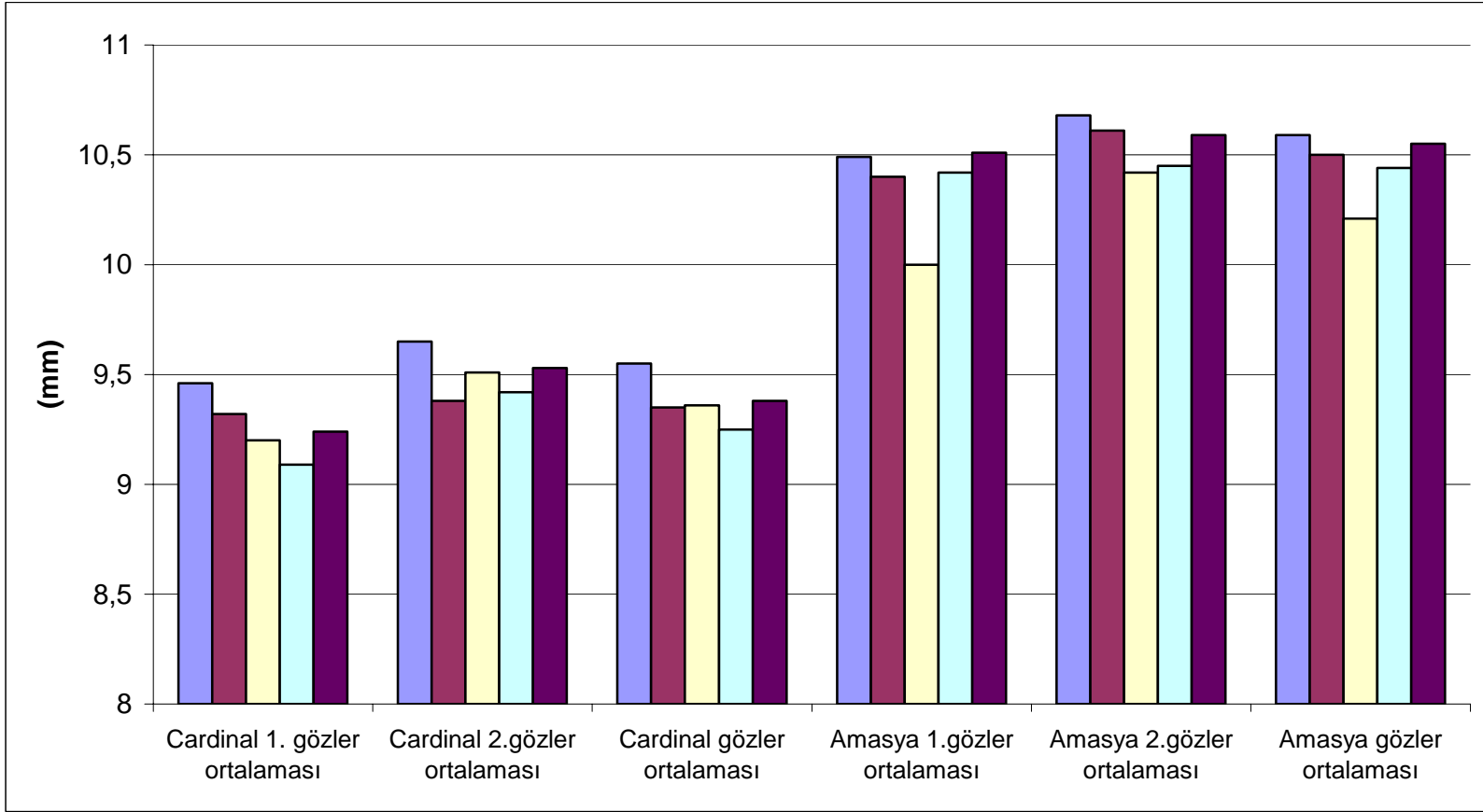


Şekil 9. 2003 ve 2004 yıllarındaki ortalama salkım ağırlığı (g)

Çizelge 19. 4-5 Boğumlar arası sürgün çapı (mm)

Yıl	CARDİNAL							AMASYA						
2003	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz
	1	10.09	9.52	9.59	9.54	9.49	9.64	1	10.93	10.82	10.43	10.71	11.09	10.79
	2	10.13	9.60	9.86	9.84	9.84	9.85	2	10.99	11.12	10.96	11.02	11.21	11.06
	Baş	10.11	9.56	9.72	9.69	9.66	Gen. Ort.: 9.75	Baş	10.96	10.97	10.69	10.87	11.15	Gen. Ort.: 10.93
2004	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz
	1	8.84	9.12	8.82	8.64	8.99	8.88	1	10.05	9.97	9.58	10.13	9.92	9.93
	2	9.16	9.19	9.17	9.00	9.15	9.15	2	10.15	10.10	9.87	9.89	9.98	10.0
	Baş	9.00	9.15	8.99	8.82	9.10	Gen. Ort.: 9.01	Baş	10.10	10.03	9.73	10.01	9.94	Gen. Ort.: 9.97
ORTALAMA	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz*	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz*
	1	9.46	9.32	9.20	9.09	9.24	9.26 b	1	10.49	10.40	10.00	10.42	10.51	10.36 b
	2	9.65	9.38	9.51	9.42	9.53	9.50 a	2	10.68	10.61	10.42	10.45	10.59	10.55 a
	Baş	9.55	9.35	9.36	9.25	9.38	Gen. Ort.: 9.38	Baş	10.59	10.50	10.21	10.44	10.55	Gen. Ort.: 10.46

*: %5 seviyesinde önemli.

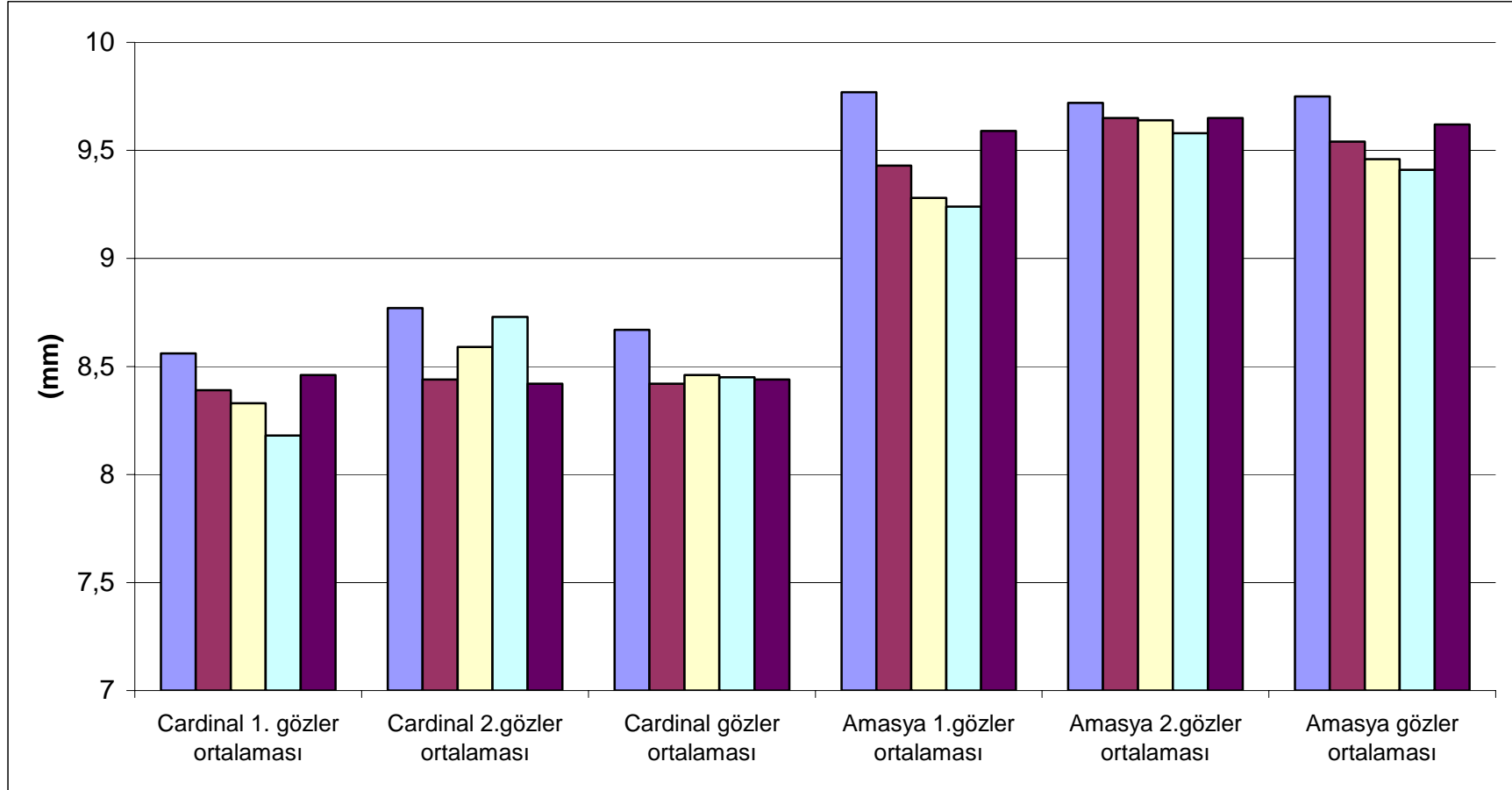


Şekil 10. 4-5 Boğumlar arası sürgün çapı ortalaması (mm)

Çizelge 20. 9-10 Boğumlar arası sürgün çapı (mm)

Yıl	CARDİNAL							AMASYA						
2003	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz
	1	9.24	8.62	8.77	8.60	9.02	8.85	1	10.65	10.20	9.91	9.55	10.24	10.11
	2	9.48	8.84	9.20	9.23	8.68	9.08	2	10.37	10.30	10.31	10.49	10.47	10.39
	Baş	9.36	8.73	8.99	8.92	8.85	Gen. Ort.: 8.97	Baş	10.51	10.25	10.11	10.02	10.35	Gen. Ort.: 10.25
2004	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz*	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz
	1	7.88	8.17	7.89	7.77	8.15	7.97 b	1	8.91	8.67	8.65	8.94	8.95	8.82
	2	8.07	8.05	7.97	8.23	8.17	8.10 a	2	9.08	8.99	8.96	8.67	8.84	8.90
	Baş	7.97	8.11	7.93	8.00	8.16	Gen. Ort.: 8.03	Baş	8.99	8.83	8.81	8.80	8.89	Gen. Ort.: 8.86
ORTALAMA	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz
	1	8.56	8.39	8.33	8.18	8.46	8.38	1	9.77	9.43	9.28	9.24	9.59	9.46
	2	8.77	8.44	8.59	8.73	8.42	8.59	2	9.72	9.65	9.64	9.58	9.65	9.65
	Baş	8.67	8.42	8.46	8.45	8.44	Gen. Ort.: 8.49	Baş	9.75	9.54	9.46	9.41	9.62	Gen. Ort.: 9.56

*: %5 seviyesinde önemli



Şekil 11. 9-10 Boğumlar arası sürgün çapı ortalaması (mm)

Çizelge 21. 2003 yılındaki tane ağırlığı (g)

Yıl	CARDİNAL							AMASYA							
		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş	
				1	2						1	2			
2003	BaşxGözxSomak	1	1	5.38	5.75	5.56	5.58	1	1	4.27	3.96	4.11	4.00		
			2	5.77	5.43	5.60			2	4.00	3.80	3.90			
		2	1	5.69	5.80	5.74	5.69	2	1	4.12	3.63	3.87	3.87		
			2	5.84	5.45	5.64			2	4.07	3.66	3.87			
		3	1	5.72	5.75	5.73	5.72	3	1	4.58	4.13	4.35	4.22		
			2	5.72	5.68	5.70			2	4.27	3.90	4.09			
		4	1	5.45	5.41	5.43	5.44	4	1	3.71	4.12	3.91	3.86		
			2	5.48	5.41	5.44			2	3.96	3.67	3.82			
		5	1	5.61	5.23	5.42	5.53	5	1	4.16	3.75	3.96	3.98		
			2	5.73	5.55	5.64			2	4.16	3.85	4.00			
		Göz x Somak ve Göz Etkisi			1	5.57	5.59	5.58	Göz x Somak ve Göz Etkisi			1	4.17	3.92	4.04
					2	5.71	5.50	5.60				2	4.09	3.78	3.93
		Somak				5.64	5.55		Somak**				4.13 a	3.85 b	
		GENEL ORTALAMA						5.591	GENEL ORTALAMA						3.99

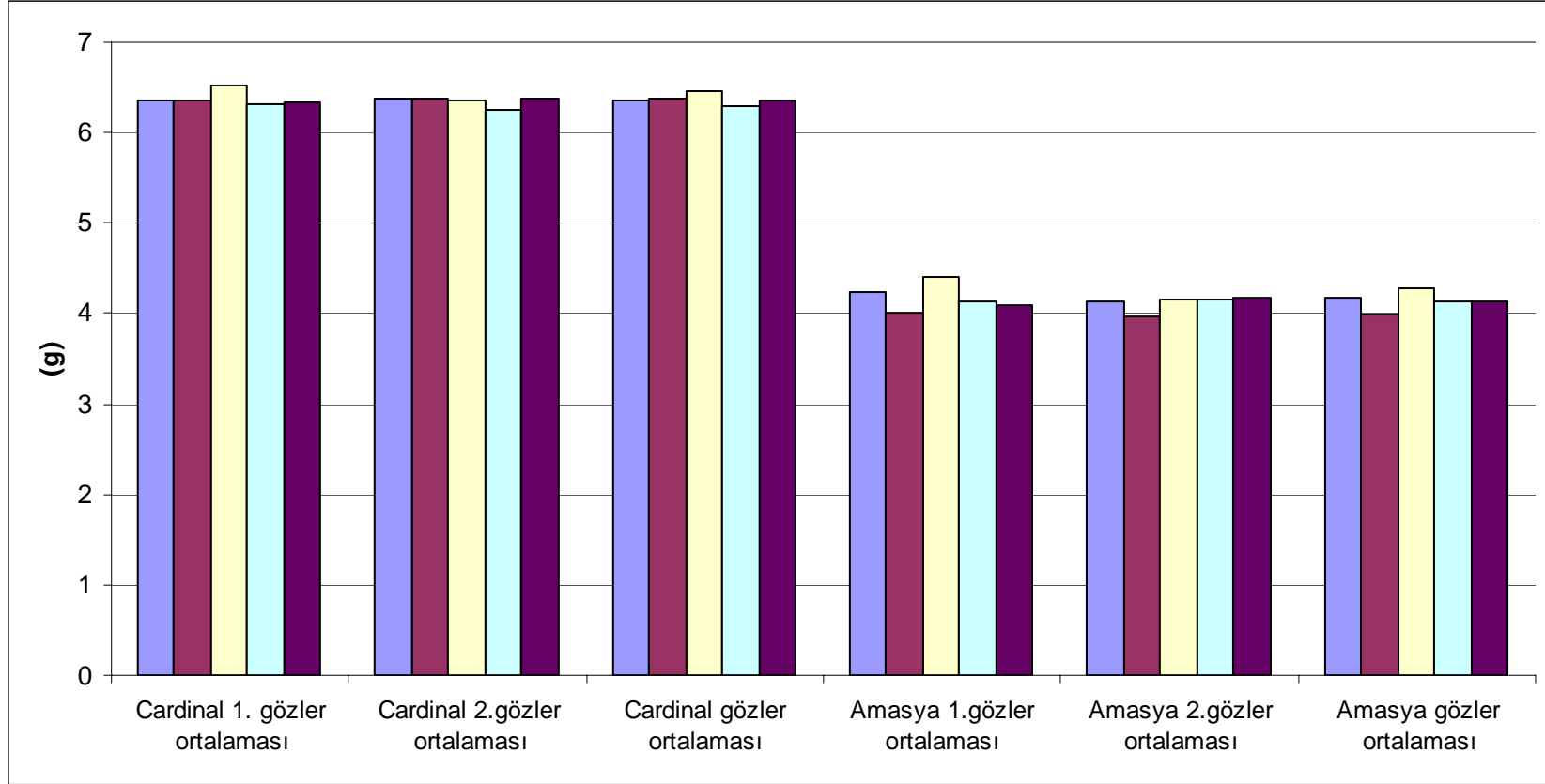
** : %1 seviyesinde önemli.

Çizelge 22. 2004 yılındaki tane ağırlığı (g)

Yıl	CARDİNAL							AMASYA							
		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş	
				1	2						1	2			
2004	BaşxGözSomak	1	1	6.96	7.36	7.16	7.15	1	1	4.24	4.43	4.34	4.36		
			2	7.07	7.21	7.15			2	4.39	4.37	4.38			
		2	1	7.09	6.87	6.98	7.04	2	1	4.16	4.14	4.15	4.11		
			2	7.01	7.18	7.10			2	4.15	4.01	4.08			
		3	1	7.25	7.41	7.33	7.18	3	1	4.33	4.60	4.47	4.35		
			2	7.38	6.67	7.03			2	4.17	4.28	4.23			
		4	1	7.43	6.98	7.20	7.21	4	1	4.63	4.09	4.36	4.42		
			2	7.23	7.20	7.22			2	4.43	4.54	4.49			
		5	1	7.45	7.04	7.24	7.18	5	1	4.12	4.32	4.22	4.28		
			2	7.17	7.05	7.11			2	4.22	4.46	4.34			
		Göz x Somak		1	7.24	7.13	7.18		Göz x Somak		1	4.30	4.31	4.31	
		ve Göz Etkisi		2	7.17	7.06	7.12		ve Göz Etkisi		2	4.27	4.33	4.30	
		Somak			7.20	7.10			Somak			4.28	4.32		
		GENEL ORTALAMA					7.150		GENEL ORTALAMA					4.303	

Çizelge 23. 2003 ve 2004 yıllarındaki ortalama tane ağırlığı (g)

Yıl	CARDİNAL						AMASYA						
	Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş	Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş	
1			2	1					2				
ORTALAMA	BaşxGözxSomak	1	1	6.16	6.55	6.36	6.36	1	1	4.26	4.19	4.23	4.18
			2	6.43	6.32	6.37			2	4.20	4.08	4.14	
		2	1	6.39	6.33	6.36	6.37	2	1	4.14	3.88	4.01	3.99
			2	6.42	6.31	6.37			2	4.11	3.84	3.97	
		3	1	6.48	6.58	6.53	6.45	3	1	4.46	4.36	4.41	4.28
			2	6.55	6.17	6.36			2	4.22	4.09	4.16	
		4	1	6.44	6.19	6.32	6.29	4	1	4.17	4.11	4.14	4.14
			2	6.21	6.30	6.26			2	4.20	4.11	4.15	
		5	1	6.53	6.13	6.33	6.35	5	1	4.15	4.04	4.09	4.13
			2	6.45	6.30	6.37			2	4.19	4.15	4.17	
	Göz x Somak ve Göz Etkisi		1	6.40	6.36	6.38	Göz x Somak ve Göz Etkisi		1	4.23	4.12	4.17	
			2	6.41	6.28	6.35			2	4.18	4.05	4.12	
	Somak			6.41	6.32		Somak			4.21	4.09		
	GENEL ORTALAMA					6.36	GENEL ORTALAMA					4.15	



Şekil 12. 2003 ve 2004 yıllarındaki ortalama tane ağırlığı (g)

Çizelge 24. 2003 yılındaki suda çözünebilir kuru madde miktarı (%)

Yıl	CARDİNAL						AMASYA								
		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş*		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş	
				1	2						1	2			
2003	BaşxGözxSomak	1	1	15.70	15.14	15.42	15.32 c	1	1	17.13	17.19	17.16	17.27		
			2	15.76	14.70	15.23			2	17.25	17.53	17.39			
		2	1	15.81	15.39	15.60	15.45 bc	2	1	17.09	16.78	16.93	17.05		
			2	15.35	15.25	15.30			2	17.04	17.31	17.18			
		3	1	15.85	15.46	15.66	15.85 a	3	1	17.00	16.98	16.99	16.92		
			2	16.48	15.61	16.04			2	17.08	16.64	16.86			
		4	1	15.76	15.20	15.48	15.62 abc	4	1	17.20	16.68	16.94	16.85		
			2	16.03	15.49	15.76			2	17.11	16.40	16.76			
		5	1	15.98	15.89	15.93	15.79 ab	5	1	17.19	16.96	17.08	16.95		
			2	16.00	15.31	15.66			2	17.21	16.43	16.82			
		Göz x Somak ve Göz Etkisi*			1	15.82	15.42	15.62 a	Göz x Somak ve Göz Etkisi			1	17.12	16.92	17.02
					2	15.92	15.27	15.60 b				2	17.14	16.86	17.00
		Somak**				15.87 a	15.34 b		Somak*			17.13 a	16.89 b		
		GENEL ORTALAMA						15.607	GENEL ORTALAMA						17.008

*: %5 seviyesinde önemli. **: %1 seviyesinde önemli.

Çizelge 25. 2004 yılındaki suda çözünebilir kuru madde miktarı (%)

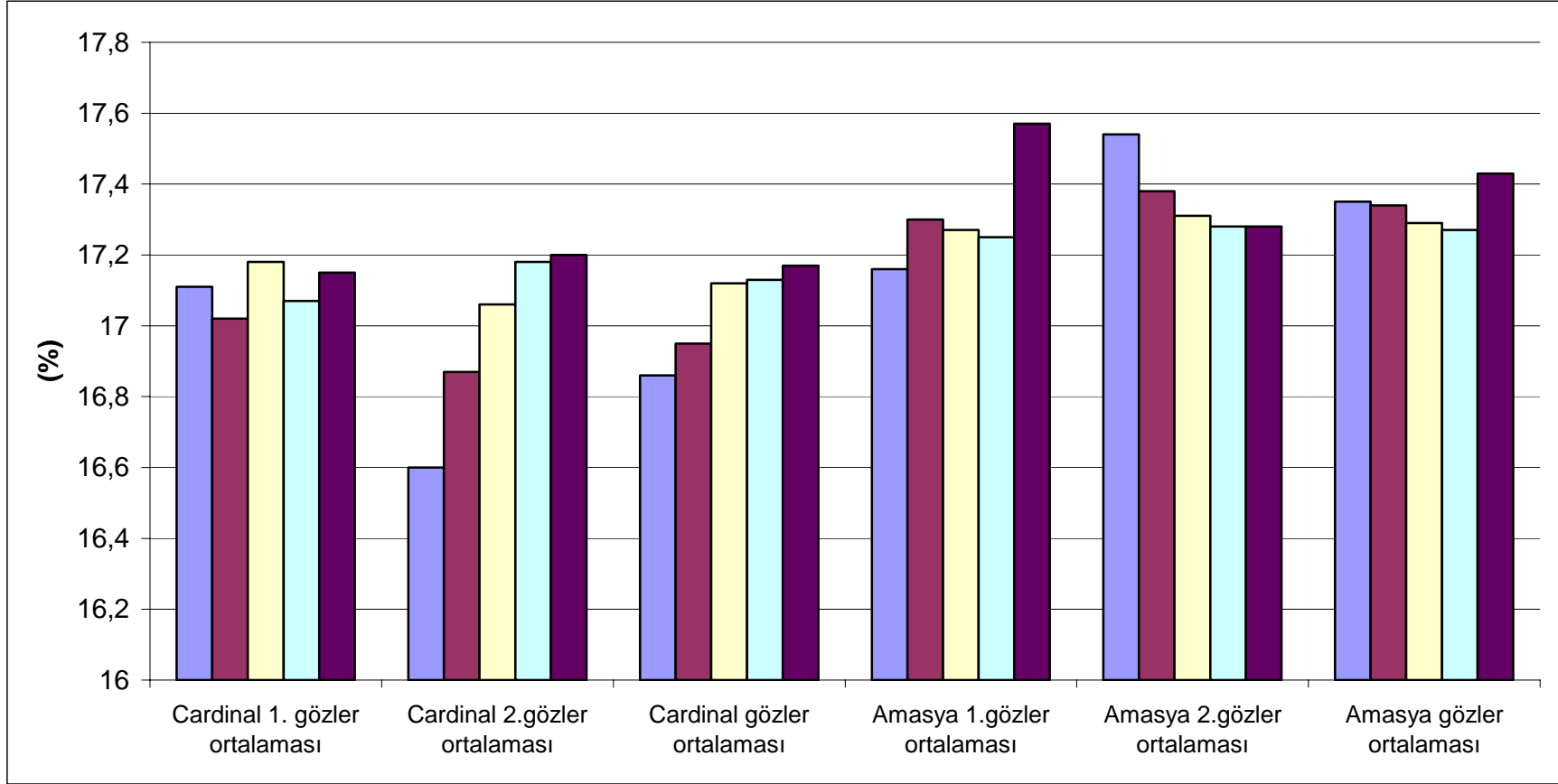
Yıl	CARDİNAL						AMASYA							
		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş
				1	2						1	2		
2004	BaşxGözxSomak	1	1	18.91	18.69	18.80	18.38	1	1	17.36	16.96	17.16	17.42	
			2	18.10	17.84	17.97			17.65	17.71	17.68			
		2	1	18.89	17.99	18.44	18.44	2	1	17.89	17.43	17.66	17.62	
			2	18.64	18.24	18.44			17.91	17.26	17.59			
		3	1	19.34	18.04	18.69	18.38	3	1	17.98	17.11	17.54	17.65	
			2	18.05	18.11	18.08			17.99	17.53	17.76			
		4	1	18.89	18.43	18.66	18.63	4	1	17.61	17.51	17.56	17.68	
			2	19.08	18.11	18.59			18.43	17.18	17.80			
		5	1	18.55	18.15	18.35	18.44	5	1	18.26	17.63	17.94	17.84	
			2	18.68	18.39	18.53			17.99	17.49	17.74			
		Göz x Somak ve Göz Etkisi		1	18.92	18.26	18.59	Göz x Somak ve Göz Etkisi		1	17.82	17.33	17.57	
				2	18.51	18.14	18.32			2	17.99	17.43	17.71	
		Somak**			18.71 a	18.20 b		Somak*			17.91 a	17.38 b		
		GENEL ORTALAMA					18.455	GENEL ORTALAMA					17.64	

*: %5 seviyesinde önemli. **: %1 seviyesinde önemli.

Çizelge 26. 2003 ve 2004 yıllarındaki ortalama suda çözünebilir kuru madde miktarı (%)

Yıl	CARDINAL						AMASYA							
		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş
				1	2						1	2		
ORTALAMA	BaşxGözSomak	1	1	17.31	16.91	17.11	16.86	1	1	17.25	17.08	17.16	17.35	
			2	16.93	16.27	16.60			2	17.46	17.62	17.54		
		2	1	17.35	16.69	17.02	16.95	2	1	17.49	17.10	17.30	17.34	
			2	17.00	16.75	16.87			2	17.48	17.29	17.38		
		3	1	17.60	16.75	17.18	17.12	3	1	17.49	17.05	17.27	17.29	
			2	17.27	16.86	17.06			2	17.53	17.08	17.31		
		4	1	17.33	16.82	17.07	17.13	4	1	17.41	17.10	17.25	17.27	
			2	17.55	16.80	17.18			2	17.77	16.79	17.28		
		5	1	17.27	17.02	17.15	17.17	5	1	17.73	17.42	17.57	17.43	
			2	17.44	16.96	17.20			2	17.60	16.96	17.28		
	Göz x Somak		1	17.37	16.84	17.11		Göz x Somak		1	17.47	17.15	17.31	
	Ve Göz Etkisi		2	17.23	16.73	16.98		Ve Göz Etkisi		2	17.57	17.15	17.36	
	Somak**			17.30 a	16.78 b			Somak**			17.52 a	17.15 b		
	GENEL ORTALAMA					17.04		GENEL ORTALAMA					17.33	

** : %1 seviyesinde önemli.



Şekil 13. 2003 ve 2004 yıllarındaki ortalama suda çözünebilir kuru madde miktarı (%)

Çizelge 27. 2003 yılındaki % asitlik (%)

Yıl	CARDİNAL						AMASYA								
		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz*	Baş	
				1	2						1	2			
2003	BaşxGözxSomak	1	1	0.512	0.520	0.516	0.514	1	1	0.413	0.457	0.435 ab	0.429		
			2	0.490	0.532	0.511			2	0.400	0.445	0.422 ab			
		2	1	0.510	0.532	0.521	0.513	2	1	0.415	0.435	0.425 ab	0.421		
			2	0.505	0.505	0.505			2	0.405	0.430	0.418 b			
		3	1	0.490	0.515	0.502	0.496	3	1	0.395	0.465	0.430 ab	0.420		
			2	0.480	0.497	0.489			2	0.387	0.432	0.410 b			
		4	1	0.487	0.505	0.496	0.497	4	1	0.398	0.410	0.404 b	0.428		
			2	0.487	0.510	0.499			2	0.438	0.468	0.453 a			
		5	1	0.500	0.537	0.519	0.505	5	1	0.398	0.422	0.410 b	0.411		
			2	0.477	0.500	0.491			2	0.392	0.430	0.411 b			
		Göz x Somak		1	0.500	0.522	0.511 a		Göz x Somak		1	0.404	0.438	0.421	
		ve Göz Etkisi*		2	0.488	0.510	0.499 b		ve Göz Etkisi		2	0.404	0.441	0.423	
		Somak**			0.494 b	0.516 a			Somak**			0.404 b	0.439 a		
		GENEL ORTALAMA					0.505		GENEL ORTALAMA					0.422	

*: %5 seviyesinde önemli. **: %1 seviyesinde önemli.

Çizelge 28. 2004 yılındaki % asitlik (%)

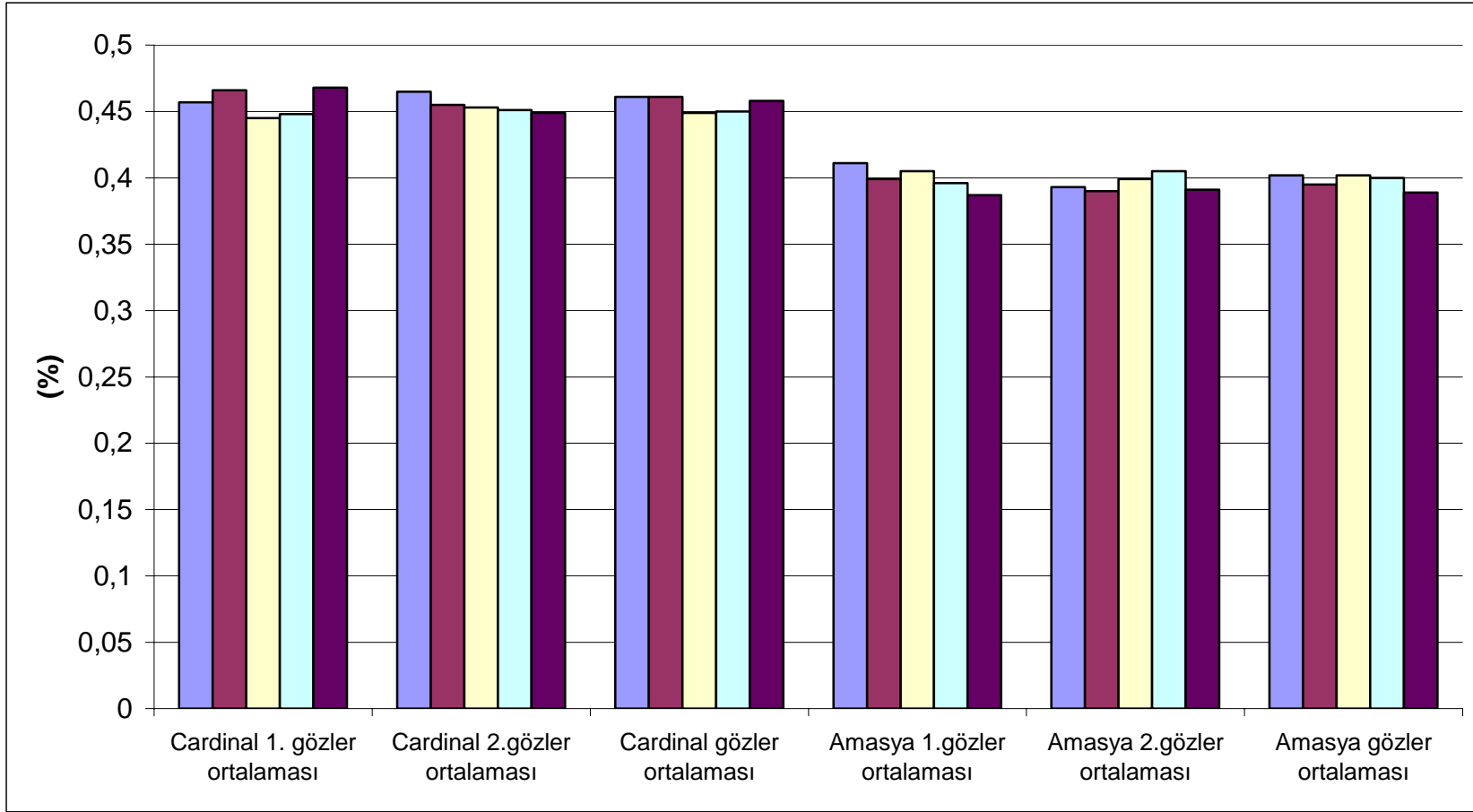
Yıl	CARDİNAL						AMASYA								
		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş	
				1	2						1	2			
2004	BaşxGözSomak	1	1	0.412	0.388	0.400	0.409	1	1	0.375	0.400	0.387	0.376		
			2	0.410	0.427	0.419			2	0.362	0.365	0.364			
		2	1	0.398	0.425	0.411	0.409	2	1	0.370	0.380	0.375	0.369		
			2	0.405	0.407	0.406			2	0.335	0.392	0.364			
		3	1	0.385	0.393	0.389	0.402	3	1	0.375	0.387	0.381	0.384		
			2	0.387	0.445	0.416			2	0.375	0.397	0.386			
		4	1	0.402	0.398	0.400	0.403	4	1	0.388	0.393	0.390	0.374		
			2	0.403	0.410	0.406			2	0.350	0.367	0.359			
		5	1	0.405	0.430	0.417	0.411	5	1	0.362	0.370	0.366	0.369		
			2	0.398	0.410	0.404			2	0.367	0.380	0.373			
		Göz x Somak ve Göz Etkisi		1	0.400	0.407	0.403		Göz x Somak ve Göz Etkisi		1	0.374	0.386	0.380	
				2	0.401	0.420	0.410				2	0.358	0.380	0.369	
		Somak*			0.400 b	0.413 a			Somak**			0.366 b	0.383 a		
		GENEL ORTALAMA					0.407		GENEL ORTALAMA					0.375	

*: %5 seviyesinde önemli. **: %1 seviyesinde önemli.

Çizelge 29. 2003 ve 2004 yıllarındaki ortalama % asitlik (%)

Yıl	CARDİNAL							AMASYA							
		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş	
				1	2						1	2			
ORTALAMA	BaşxGözxSomak	1	1	0.462	0.452	0.457	0.461	1	1	0.394	0.429	0.411	0.402		
			2	0.450	0.481	0.465			2	0.383	0.404	0.393			
		2	1	0.455	0.476	0.466	0.461	2	1	0.392	0.407	0.399	0.395		
			2	0.453	0.458	0.455			2	0.369	0.412	0.390			
		3	1	0.438	0.453	0.445	0.449	3	1	0.385	0.426	0.405	0.402		
			2	0.434	0.473	0.453			2	0.383	0.415	0.399			
		4	1	0.444	0.452	0.448	0.450	4	1	0.391	0.401	0.396	0.400		
			2	0.442	0.460	0.451			2	0.393	0.418	0.405			
		5	1	0.452	0.484	0.468	0.458	5	1	0.380	0.394	0.387	0.389		
			2	0.438	0.460	0.449			2	0.378	0.404	0.391			
		Göz x Somak ve Göz Etkisi	1	0.450	0.463	0.457		Göz x Somak ve Göz Etkisi	1	0.388	0.411	0.400			
			2	0.443	0.466	0.455			2	0.381	0.411	0.396			
		Somak**			0.447 b	0.465 a			Somak**			0.385 b	0.411 a		
		GENEL ORTALAMA					0.456		GENEL ORTALAMA					0.398	

** : %1 seviyesinde önemli.



Şekil 14. 2003 ve 2004 yıllarında ortalama % asitlik (%)

Çizelge 30. 2003 yılındaki olgunluk indisi değeri (%SÇKM / asit)

Yıl	CARDİNAL						AMASYA							
		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş*		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş
				1	2						1	2		
2003	BaşxGözxSomak	1	1	30.68	29.42	30.05	29.95 c	1	1	41.78	37.77	39.78	40.77	
			2	32.14	27.57	29.86			2	43.68	39.84	41.76		
		2	1	30.82	29.20	30.01	30.18 bc	2	1	41.19	38.69	39.94	40.66	
			2	30.58	30.13	30.35			2	42.42	40.36	41.39		
		3	1	32.39	29.98	31.19	31.98 a	3	1	43.57	36.62	40.09	40.72	
			2	34.29	31.24	32.76			2	43.86	38.84	41.35		
		4	1	32.42	30.11	31.27	31.56 ab	4	1	43.81	41.27	42.54	39.90	
			2	33.14	30.58	31.86			2	39.57	34.96	37.26		
		5	1	32.03	29.53	30.78	31.37 abc	5	1	43.46	40.35	41.90	41.58	
			2	33.61	30.31	31.96			2	44.16	38.34	41.25		
	Göz x Somak ve Göz Etkisi		1	31.67	29.65	30.66		Göz x Somak ve Göz Etkisi		1	42.76	38.94	40.85	
			2	32.75	29.96	31.36				2	42.74	38.47	40.60	
	Somak**			32.21 a	29.81 b			Somak**			42.75 a	38.70 b		
	GENEL ORTALAMA					31.007		GENEL ORTALAMA					40.73	

*: %5 seviyesinde önemli. **: %1 seviyesinde önemli.

Çizelge 31. 2004 yılındaki olgunluk indisi değeri (%SÇKM / asit)

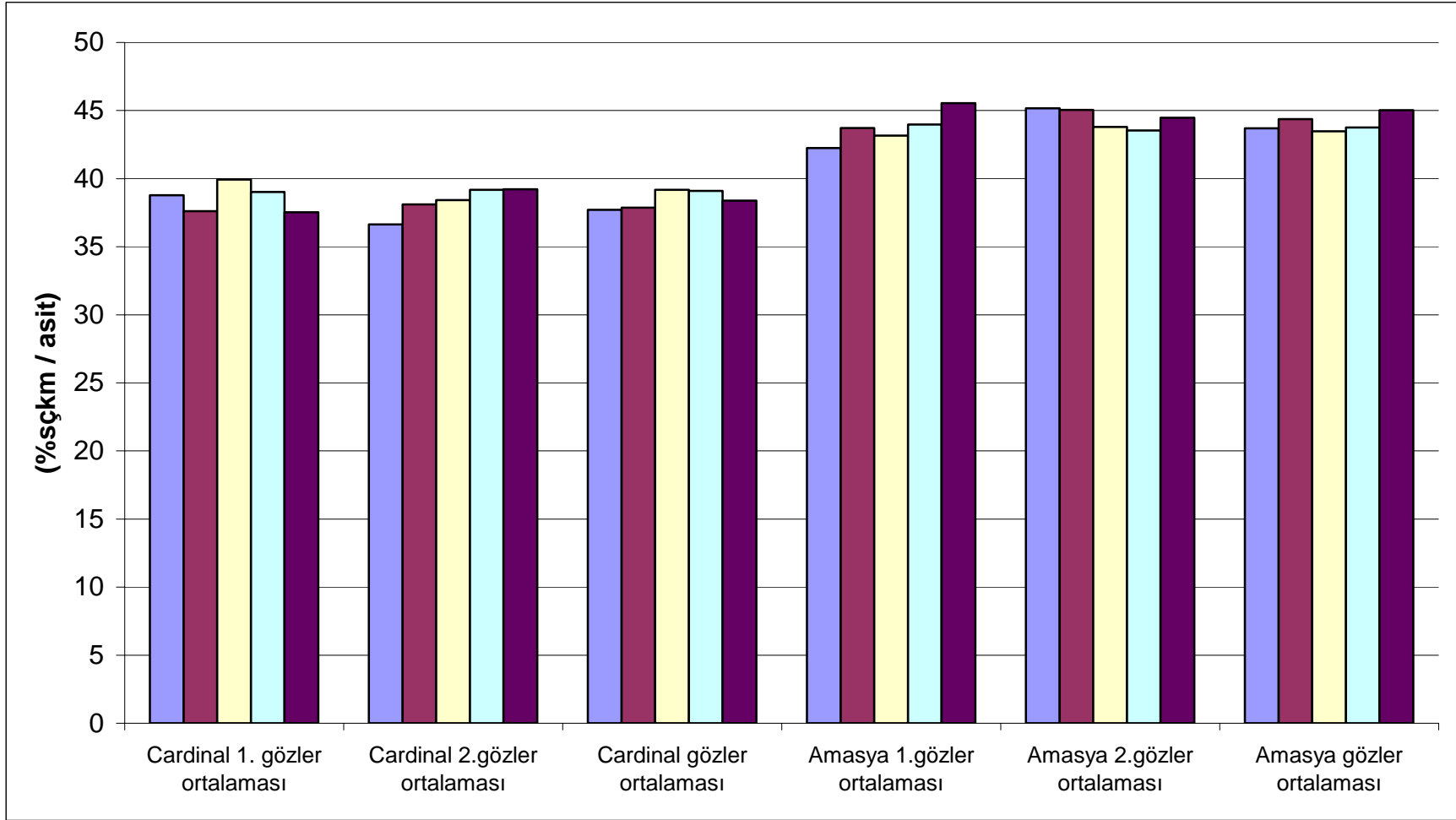
Yıl	CARDİNAL						AMASYA								
		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş	
1				2	1						2				
2004	BaşxGözSomak	1	1	45.99	49.03	47.51	45.46	1	1	46.82	42.57	44.70	46.63		
			2	44.62	42.20	43.41			48.56	48.56	48.56				
		2	1	47.75	42.68	45.21	45.53	2	1	48.85	46.11	47.48	48.10		
			2	46.60	45.11	45.85			53.55	43.88	48.71				
		3	1	50.86	46.52	48.69	46.36	3	1	48.34	44.11	46.23	46.24		
			2	47.00	41.17	44.08			47.89	44.60	46.25				
		4	1	47.34	46.23	46.79	46.66	4	1	45.97	44.87	45.42	47.60		
			2	48.07	44.98	46.53			52.77	46.82	49.79				
		5	1	45.92	42.66	44.29	45.39	5	1	50.24	48.15	49.20	48.45		
			2	47.61	45.38	46.50			49.19	46.22	47.70				
		Göz x Somak ve Göz Etkisi	1	47.57	45.42	46.50		Göz x Somak ve Göz Etkisi	1	48.04	45.16	46.60			
			2	46.78	43.76	45.27			2	50.39	46.02	48.20			
		Somak**			47.18 a	44.59 b			Somak**			49.12 a	45.59 b		
		GENEL ORTALAMA					45.885		GENEL ORTALAMA					47.40	

** : %1 seviyesinde önemli.

Çizelge 32. 2003 ve 2004 yıllarındaki ortalama olgunluk indisi değeri (%SÇKM / asit)

Yıl	CARDINAL						AMASYA							
		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş
				1	2						1	2		
ORTALAMA	BaşxGözSomak	1	1	38.34	39.22	38.78	37.71	1	1	44.30	40.17	42.24	43.70	
			2	38.38	34.88	36.63			2	46.12	44.23	45.17		
		2	1	39.28	35.94	37.61	37.86	2	1	45.02	42.40	43.71	44.38	
			2	38.59	37.62	38.10			2	47.98	42.12	45.05		
		3	1	41.63	38.25	39.94	39.18	3	1	45.95	40.37	43.16	43.48	
			2	40.64	36.21	38.42			2	45.87	41.72	43.80		
		4	1	39.88	38.17	39.03	39.11	4	1	44.89	43.07	43.98	43.75	
			2	40.60	37.78	39.19			2	46.17	40.89	43.53		
		5	1	38.97	36.09	37.53	38.38	5	1	46.85	44.25	45.55	45.02	
			2	40.61	37.84	39.23			2	46.68	42.28	44.48		
	Göz x Somak ve Göz Etkisi			1	39.62	37.53	38.58	Göz x Somak ve Göz Etkisi			1	45.40	42.05	43.73
				2	39.77	36.87	38.32				2	46.56	42.25	44.41
	Somak**				39.69 a	37.20 b		Somak**				45.98 a	42.15 b	
	GENEL ORTALAMA						38.45	GENEL ORTALAMA						44.07

** : %1 seviyesinde önemli.

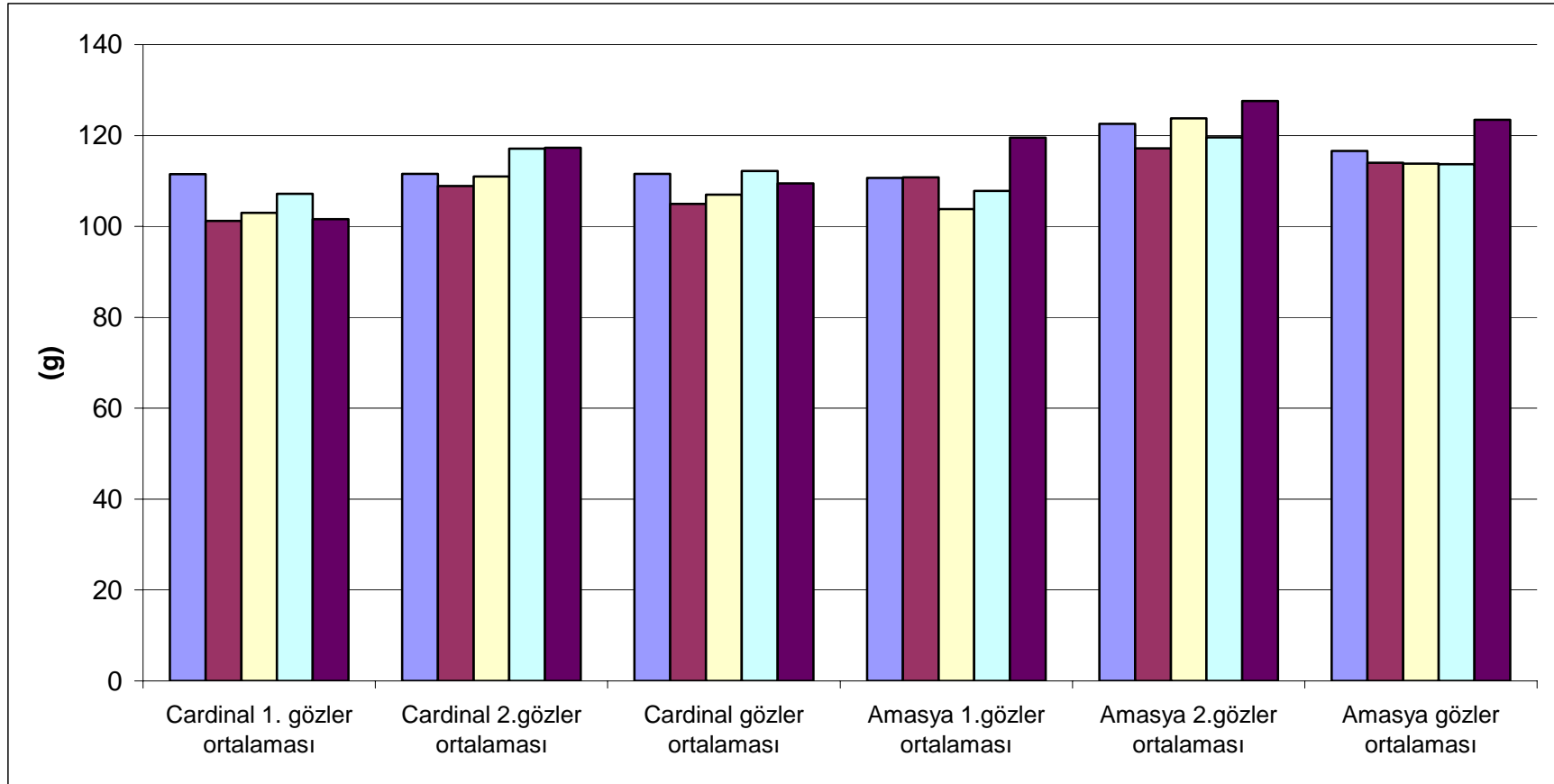


Şekil 15. 2003 ve 2004 yıllarındaki ortalama olgunluk indisi değeri (%SÇKM / Asit).

Çizelge 33. Bir yıllık dal ağırlığı (g)

Yıl	CARDİNAL							AMASYA						
2003	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz*	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz
	1	125.2	107.3	113.4	119.4	114.2	115.9 b	1	135.4	130.2	123.3	120.3	134.7	128.8
	2	131.2	116.5	129.3	127.7	121.5	125.2 a	2	140.6	134.1	148.5	142.7	146.9	142.6
	Baş	128.2	111.9	121.3	123.6	117.9	Gen. Ort.: 120.6	Baş	138	132.2	135.9	131.5	140.1	Gen. Ort.: 135.7
2004	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz*	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz**
	1	97.8	96.4	96.6	94.9	91.5	95.4 b	1	87.2	96.8	84.4	95.3	104.3	93.6 b
	2	92.0	101.3	93.0	106.6	113.1	101.2 a	2	99.3	100.3	99.0	96.6	108.3	100.7 a
	Baş	94.9	98.9	94.8	100.8	102.3	Gen. Ort.: 98.3	Baş	93.3	98.5	91.7	95.9	106.3	Gen. Ort.: 97.1
ORTALAMA	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz*	Baş X Göz	1	2	3	4	5	Göz**
	1	111.5	101.2	103.0	107.2	101.6	104.9 b	1	110.7	110.8	103.8	107.8	119.5	110.5 b
	2	111.6	108.9	111.0	117.1	117.3	113.2 a	2	122.6	117.2	123.8	119.6	127.6	122.2 a
	Baş	111.6	105.0	107.0	112.2	109.5	Gen. Ort.: 109.0	Baş	116.6	114.0	113.8	113.7	123.5	Gen. Ort.: 116.3

*: %5 seviyesinde önemli. **: %1 seviyesinde önemli.



Şekil 16. Bir yıllık dal ağırlığı ortalaması (g)

Çizelge 34. 2003 yılındaki verim (g)

Yıl	CARDİNAL						AMASYA								
		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş*	
				1	2						1	2			
2003	BaşxGözxSomak	1	1	254.6	162.6	208.6	199.6	1	1	291.5	103.6	192.5	223.5 a		
			2	254.3	126.8	190.5			2	383.1	125.8	254.5			
		2	1	194.8	169.4	182.1	191.3	2	1	315.4	101.0	208.2	225.3 a		
			2	249.2	151.9	200.5			2	333.9	150.6	242.3			
		3	1	241.9	152.1	197.1	209.8	3	1	297.5	107.7	202.6	235.0 a		
			2	263.5	181.5	222.5			2	378.8	156.0	267.4			
		4	1	251.7	165.9	208.8	207.9	4	1	192.9	90.4	119.2	147.3 b		
			2	285.4	128.9	207.2			2	266.5	105.2	175.4			
		5	1	207.3	135.6	171.5	173.2	5	1	306.5	92.9	176.7	212.6 a		
			2	210.4	139.4	174.9			2	398.8	101.3	248.4			
		Göz x Somak ve Göz Etkisi			1	230.1	157.1	193.6	Göz x Somak ve Göz Etkis**			1	280.7	100.0	179.8 b
					2	252.6	145.7	199.1				2	352.2	122.9	237.6 a
		Somak**				241.3 a	151.4 b		Somak**				316.5 a	100.9 b	
		GENEL ORTALAMA						196.4	GENEL ORTALAMA						208.7

*: %5 seviyesinde önemli. **: %1 seviyesinde önemli.

Çizelge 35. 2004 yılındaki verim (g)

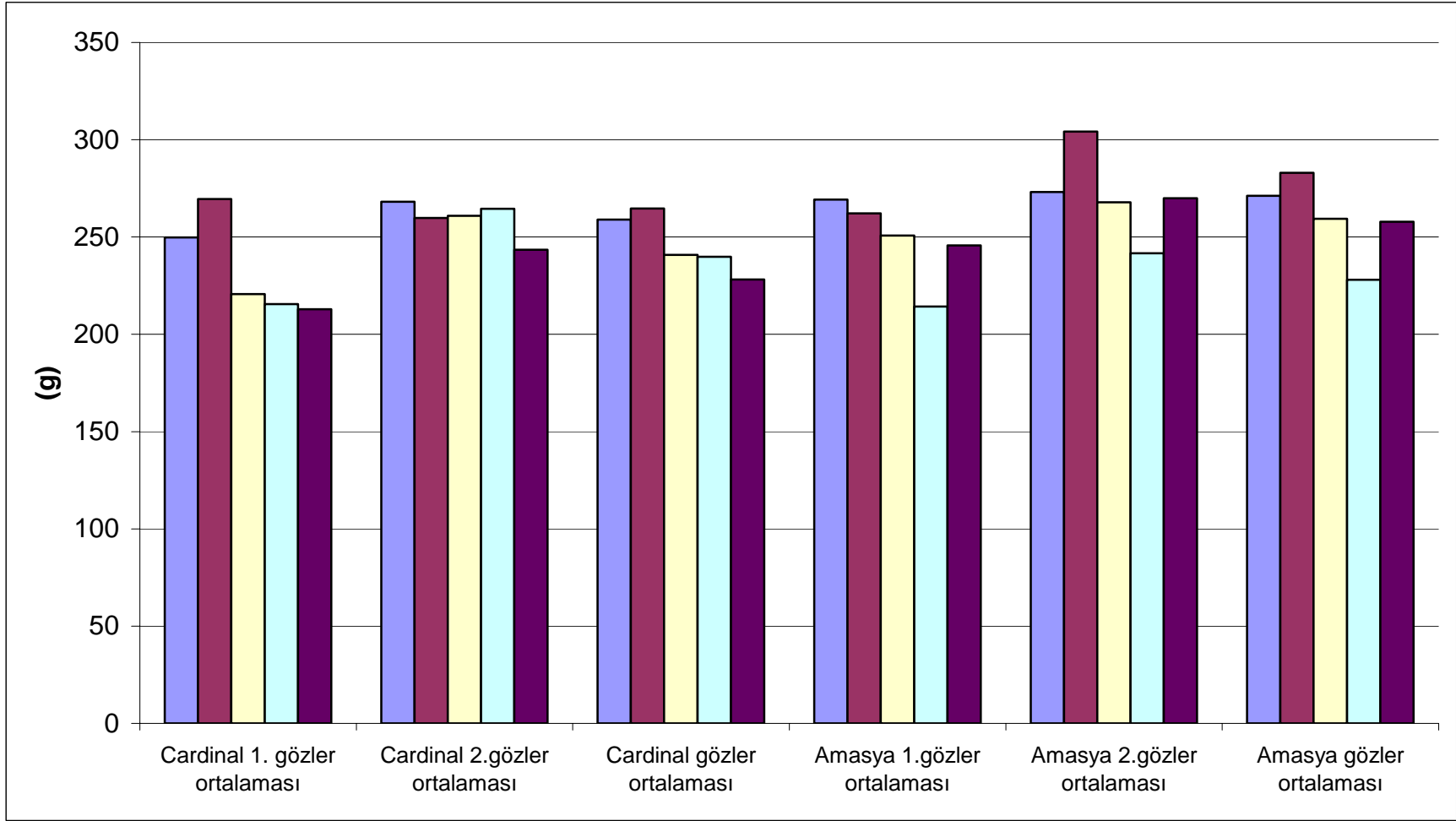
Yıl	CARDİNAL						AMASYA								
		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş	
1				2	1						2				
2004	BaşxGözSomak	1	1	339.8	241.8	290.8	318.3	1	1	368.9	322.7	345.9	318.9		
			2	386.8	304.6	345.7			2	394.3	189.5	291.9			
		2	1	377.2	337.1	357.1	338.1	2	1	360.5	271.2	315.9	341.0		
			2	379.2	259.0	319.1			2	416.9	315.4	366.2			
		3	1	271.2	217.0	244.1	271.8	3	1	339.8	258.4	299.1	283.7		
			2	321.6	277.3	299.4			2	321.0	215.5	268.2			
		4	1	277.9	191.8	234.9	278.3	4	1	369.9	248.9	309.5	308.8		
			2	379.0	264.5	321.8			2	393.2	222.9	308.1			
		5	1	295.2	213.2	254.2	283.2	5	1	366.5	263.0	314.8	303.0		
			2	350.3	274.0	312.2			2	347.2	235.4	291.3			
		Göz x Somak ve Göz Etkisi			1	312.3	240.2	276.2	Göz x Somak* ve Göz Etkisi			1	361.2 a	272.9 b	317.0
					2	363.4	275.9	319.6				2	374.5 a	235.7 c	305.1
		Somak**				337.8 a	258.0 b		Somak**				367.8 a	254.3 b	
		GENEL ORTALAMA						297.9	GENEL ORTALAMA						311.1

*: %5 seviyesinde önemli. **: %1 seviyesinde önemli.

Çizelge 36. 2003 ve 2004 yıllarındaki ortalama verim (g)

Yıl	CARDINAL						AMASYA							
		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş		Baş	Göz	Somaklar		BaşxGöz	Baş
				1	2						1	2		
ORTALAMA	BaşxGözSomak	1	1	297.2	202.3	249.7	258.9	1	1	330.2	208.2	269.2	271.2	
			2	320.6	215.7	268.1			2	388.7	157.7	273.2		
		2	1	286.0	253.2	269.6	264.7	2	1	337.9	186.1	262.1	283.1	
			2	314.2	205.5	259.8			2	375.5	232.9	304.2		
		3	1	256.6	184.6	220.6	240.8	3	1	318.6	183.1	250.8	259.3	
			2	292.5	229.4	260.9			2	349.9	185.8	267.8		
		4	1	264.8	166.1	215.5	239.9	4	1	281.4	147.2	214.3	228.0	
			2	332.2	196.7	264.5			2	329.9	153.6	241.7		
		5	1	251.2	174.4	212.8	228.2	5	1	336.5	155.0	245.7	257.8	
			2	280.4	206.7	243.5			2	372.9	166.7	269.9		
	Göz x Somak ve Göz Etkisi*			1	271.2	196.1	233.6 b	Göz x Somak ve Göz Etkisi			1	320.9	175.9	248.4
				2	307.9	210.8	259.4 a				2	363.4	179.3	271.4
	Somak**				289.6 a	203.5 b		Somak**				342.2 a	177.6 b	
	GENEL ORTALAMA						246.5	GENEL ORTALAMA						259.9

*: %5 seviyesinde önemli. **: %1 seviyesinde önemli.



Şekil 17. 2003 ve 2004 yıllarındaki ortalama verim (g).

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Sonuçlandırılmış olan bu araştırmada, tek kollu sabit kordon terbiye şekli verilmiş Cardinal ve Amasya üzüm çeşitlerinde kış gözlerinin yer ve pozisyonlarının üzüm çubuk verimi ile kalitesine etkilerini belirlemek amacıyla kış gözlerinin uyanma oranı (%), kış gözlerinden süren sürgünlerin uzunluğu (cm), sürgünlerdeki salkım somaklarının sayısı (adet), salkım somaklarının çiçeklenme oranı (%), salkım eni (cm), salkım boyu (cm), ortalama salkım ağırlığı (g), 4.-5. boğumlar arası sürgün çapı (mm), 9.-10. boğumlar arası sürgün çapı (mm), tane ağırlığı (g), suda çözünebilir kuru madde miktarı (%), % asitlik (%), olgunluk indisi (% SÇKM/ Asit), bir yıllık dal ağırlığı (g) parametreleri incelenmiştir.

Asmanın 1 yıllık fenolojik periyodu gözlerin uyanması ile başlamaktadır. Araştırmada materyal olarak kullanılan Cardinal ve Amasya üzüm çeşitlerinde, 2003-2004 yılı ortalama verilerine göre baş ana etkisi Cardinal ve Amasya üzüm çeşitlerinde %5 seviyesinde önemli bulunmuştur. Cardinal üzüm çeşidinde 1. başlarda uyanma oranı yüksek olurken 4. ve 5. başlardaki bu oran daha düşük bulunmuştur. 2. ve 3. başlar ise ara gruplarda yer almışlardır. Amasya üzüm çeşidinde ise ilk başın uyanma oranı daha düşük bulunurken, 2. ve 3. başlardaki uyanmalar daha yüksek bulunmuş, 4. ve 5. başlar ise ara gruplarda yer almışlardır.

İki yıllık verilerin ortalaması olarak sürgün uzunlukları incelendiğinde, sadece Amasya üzüm çeşidinde 1.ve 2. gözler arasındaki sürme performansında %5 seviyesinde önemli farklılık tespit edilmiş, her iki çeşitte de 2. (uç) gözlerdeki sürgünler ortalama sürgün uzunluğu olarak daha iyi bir gelişme göstermişlerdir. İstatistik açıdan önemli olmamakla beraber, özellikle Cardinal üzüm çeşidinde aradaki başların sürgünlerinin ön ve uç başlardaki sürgünlere kıyasla daha zayıf olarak geliştikleri dikkati çekmektedir. **Besis (1965)**, uç gözlerden gelişen sürgünlerin dip gözlerden gelişen sürgünlere kıyasla daha güçlü ve uzun sürgünler oluşturduğunu ve dip gözlerden gelişecek sürgünlerin uzunluğunu belirleyen bazipetal yönde bir engellenmenin olduğunu, bu engellenmenin ise bitkinin gücü arttıkça azaldığını bildirilmektedir. Elde ettiğimiz bulgular araştırmacının bu yöndeki görüşleri ile paralel bulunmuş, 2. gözler 1. gözlere kıyasla daha uzun ortalama sürgün uzunluğu oluşturmuşlardır.

Kışlık gözlerin 1 yıllık dal üzerindeki farklı budama seviyelerine göre verimliliği ve bir salkımın ortalama ağırlığı dikkate alınmak suretiyle, omca başına düşünülen üzüm verimi için 1 yıllık dallarda bırakılması gerekli olan kış gözü seviyesi çeşitler bazında belirlenmiş ve sofralık çeşitlerimizden Ata sarısı ve Cardinal üzüm çeşitlerinin 2 göz üzerinden kısa, Yalova İncisi, Amasya ve Italia üzüm çeşitlerinin 2-3 göz üzerinden kısa ve Uslu üzüm çeşidinin ise 3-5 göz üzerinden orta uzunlukta budanması gerektiği tespit edilmiştir (**Dardeniz ve Kısmalı,**

2005). Budama döneminde, araştırmamızda materyal olarak kullanılan Cardinal ve Amasya üzüm çeşitlerinde de araştırmacıların bu yönde bulgularına paralel olarak 2 göz üzerinden kısa budama gerçekleştirilmiştir.

Bir yıllık dal ağırlığının tartılması sonucunda, iki yıllık ortalamalar açısından gözler arasında Cardinal çeşidinde %5 ve Amasya çeşidinde %1 seviyesinde önemli bir farklılık belirlenmiştir. 2. gözlerin sürgünleri 1. gözlerin sürgünlerinden daha ağır bulunmuşlardır. Başlar arasında istatistik açıdan önemli farklılık olmamasına karşın, her iki üzüm çeşidinde de ara başlardaki sürgünlerin daha hafif ön ve uç başların sürgünlerin ise daha ağır oldukları belirlenmiştir.

Sürgünlerdeki salkım somaklarının sayısı iki yıllık ortalamalarda başlar ve gözler arasında istatistik açıdan önemli bir farklılık meydana getirmemiştir. Somak sayılarının aynı üzüm çeşidinde yıllara göre rakamsal olarak farklı sayıda ve farklı göz seviyelerine göre farklı olmasının nedeninin, yıllara göre değişen iklim koşulları olduğu (**Bouard, 1986**) düşünülmüştür.

4.-5. boğumlar arası sürgün çapı kalınlığı, göz ana etkisi bakımından her iki çeşitte de %5 seviyesinde önemli bulunmuştur. 9.-10. boğumlar arası sürgün çapı kalınlığı bakımından ise hem baş ana etkisi hem de göz ana etkisi iki üzüm çeşidinde de önemli bulunmamıştır. Her iki üzüm çeşidinde de 2. gözlerden süren sürgünlerin 4. – 5. boğum arası sürgün çapı kalınlıkları daha yüksek olmuştur.

Salkım somaklarının iki yıllık ortalama verilerine göre tespit edilen ortalama çiçeklenme oranı her iki çeşitte de istatistiki olarak önemli farklılık oluşturmamıştır.

Salkım boyu, salkım eni ve salkım ağırlığı parametrelerine bakıldığında; Cardinal üzüm çeşidinde göz ana etkisi parametrelerinin tamamı %5 önem seviyesinde 2. (uç) gözlerdeki salkımlar lehine sonuç verirken, somak ana etkisinde salkım boyunda %1 önem seviyesinde ve diğer parametrelerde %5 önem seviyesinde 1. somaklar lehine sonuç vermiştir. Amasya üzüm çeşidinde salkım eninde %5 önem seviyesinde ve salkım boyunda %1 önem seviyesinde 2. (uç) gözler lehine daha yüksek değerler almıştır. Somak ana etkisinde ise salkım eni ve salkım ağırlığı açısından %1 önem seviyesinde 1. salkımlar lehine sonuçlar elde edilmiştir. Amasya üzüm çeşidinde baş ana etkisi açısından salkım boyu değerlerinde %1 seviyesinde 1. ve 2. başlardaki salkımlar lehine salkım uzunluğu artmıştır. 4. ve 5. başlardaki salkım eninin azaldığı dikkati çekmektedir. Salkım ağırlığında %5 önem seviyesinde 2. baştaki salkımlar daha ağır bulunmuşlardır. Özellikle 4. baştaki salkımlar daha hafif bulunmuşlardır.

Salkım sıklığına ortalama değerler açısından bakıldığında Cardinal üzüm çeşidindeki

baş ana etkisi %1 seviyesinde önemli çıkarken, 4. başlardaki salkım sıklığı en yüksek bulunmuştur. Baş x göz interaksyonu %1 seviyesinde önemli çıkarken 4. baş 1. sürgünler üzerindeki salkımlar en sık taneli salkımlar olmuşlardır. Somak ana etkisi %1 seviyesinde önemli sonuç verirken 1. salkımların daha sık salkımlar olduğu tespit edilmiştir. Amasya üzüm çeşidinde sadece somak ana etkisi %5 seviyesinde önemli bulunmuş ve 1. salkımlar lehine sonuç vermiştir.

100 tane ağırlığı verilerinde istatistik açıdan herhangi önemli bir sonuç oluşmamasına rağmen rakamsal olarak bakıldığında Cardinal ve Amasya üzüm çeşitlerindeki 1. salkımların tane ağırlıklarının 2. salkımlara göre fazla olduğu belirlenmiştir. Salkım sıklığı ve tane ağırlığı parametreleri arasında farklı sonuçlar alınmasına bitkinin genetik özelliğinin neden olduğu düşünülmektedir. **Smart ve ark. (1985)**' a göre de, üzüm tanesinin gelişimi ve bileşimini kontrol eden faktörler çok çeşitli ve karmaşıktır. Tek bir asmadaki salkımlar arasında ve bir salkımın içindeki taneler arasında bile bileşim ve gelişme safhaları açısından önemli derecede farklılık bulunduğunu belirtmektedir.

Verim parametresindeki ortalama değerlere bakıldığında, Cardinal üzüm çeşidinde 2. gözlerdeki salkımlar %5 seviyesinde ve 1. salkımlar %1 önem seviyesinde daha iyi sonuçlar vermişlerdir. Amasya üzüm çeşidinde ise 1. salkımlar %1 önem seviyesinde verimlilik göstermiştir. Genel olarak bakıldığında ise her iki çeşitte de 2. başların rakamsal olarak diğer başlara daha verimli olduğu belirlenmiştir.

Her iki üzüm çeşidinde de 2. somakların (iki çeşitte de %5 seviyesinde önemli)% asitlik değerleri daha yüksek, % SÇKM ile olgunluk indisi değerleri daha düşük bulunmuştur. İki üzüm çeşidinde de 1. salkımlardaki olgunlaşmanın daha önce gerçekleştiği belirlenmiştir. Nitekim **Winkler ve ark. (1974)**, üzümlerdeki genel asidin % 90' nından fazlasını oluşturan malik ve tartarik asitlerin yapraklarda ve olgun olmayan tanede sentezlendiklerini, tanelerin olgunluğuna bağlı olarak ve özellikle sıcaklığın etkisi altında azalmaya başladıklarını bildirmektedirler. % SÇKM miktarı ilgili olarak **Huglin (1986)**, sürgünlerdeki uzun süreli vegetatif gelişme eğiliminin tanede karbonhidrat birikimini engelleyerek üzümün olgunlaşmasını geciktirdiğini, asmanın % 50' sinden az kısmının güneşlenmeye açık olmasının üzüm kalitesini olumsuz şekilde etkilediğini belirtmektedir. **Todorov ve Georgiev (1986)** ise az ışık alan sürgünlerde ortalama salkım ağırlığı, tane hacmi, şeker içeriği ve sürgünlerin pişkinleşme yüzdesinin azaldığını tespit etmişlerdir. **Calo ve ark. (1999)**'da verim ve toplam yaprak alanı arasındaki pozitif korelasyonları önemli bularak % SÇKM derecesinin, toplam yaprak alanı/ışıklanan yaprak alanı ve vegetatif gelişme/verim dengesi oranları ile ilişkili olduğunu bildirmektedirler.

Tüm bu değerlendirmeler ışığında, tek kollu sabit kordon terbiye sistemi ile tesis edilmiş olan Cardinal ve Amasya üzüm çeşitlerinde, farklı pozisyonlardaki gözlerin sürgünlerinin farklı gelişme özellikleri göstermeleri nedeniyle üzerlerindeki üzüm de bundan etkilenecek, verim ve kalite parametrelerinde özellikle farklı gözler, somaklar, başlar yönüyle etkilendikleri belirlenmiştir. **Delice ve Çelik (2002)**, üzümün verimi ve kalitesinin sürgünün gelişme gücü ve omca üzerindeki pozisyonuna bağlı olarak değiştiğini ortaya koymuşlardır. Bu yöndeki bulgular, araştırmacıların bulgularıyla uyum içerisindedir. Her iki çeşitte de, sürgün gelişimi yönünden 2. (uç) gözlerden gelişen sürgünlerin daha yüksek değerlere ulaştıkları, salkım gelişimi ve verimlilik yönünden ise 1. salkımların ve özellikle 2. sürgünler üzerindeki 1. salkımların daha iri ve gösterişli oldukları sonucuna varılmıştır.

ÖZET

Dünyanın önemli bağcı ülkeleri arasında yer alan ülkemizde, tarih boyunca ekonomik önemini korumuş olan bağcılık günümüzde de etkinliğini sürdürmektedir. İç ve dış pazarlardaki gelişmeler, sofralık üzüm çeşitlerinin yetiştiriciliğinde kalite unsurlarını ön plana çıkarmıştır. Ülkemizde yetiştirilen sofralık üzüm çeşitlerinden bazılarının kalite bakımından çağdaş standartlarda olmayışı, ürün kalitesini arttırıcı yetiştirme teknikleri ile asma verim ilişkilerinin saptanmasının gereğini ön plana çıkarmıştır.

Cardinal ve Amasya üzüm çeşitlerinde yürütülen bu araştırmada, tek kollu sabit kordon terbiye şekli verilmiş olan omcalarda kış gözlerinin yer ve pozisyonlarının üzüm ve çubuk verimi ile kalitesine etkileri araştırılmıştır.

Sonuç olarak, tek kollu sabit kordon terbiye sistemi verilmiş Cardinal ve Amasya üzüm çeşitlerinde farklı pozisyondaki gözlerden süren sürgünlerin farklı gelişme özelliği gösterdikleri, üzüm kalitesinin sürgünün gelişme gücü ve omca üzerindeki pozisyonuna bağlı olarak değiştiği tespit edilmiştir. Her iki üzüm çeşidinde de, sürgün gelişimi bakımından 2. (uç) gözlerden gelişen sürgünlerin daha yüksek değerler verdikleri, salkım gelişimi bakımından ise 1. salkımların ve özellikle 2. sürgünler üzerindeki 1. salkımların daha iri ve gösterişli oldukları sonucuna varılmıştır. Bazı parametrelerde başların ana etkisi de belirgin şekilde gözlenmiş, her iki üzüm çeşidinde de uyanma oranı (%) başların farklı pozisyonlarından önemli şekilde etkilenmiştir. Bununla birlikte Cardinal üzüm çeşidinde salkım sıklığı, Amasya üzüm çeşidinde ise salkım boyu ve ortalama salkım ağırlığı omcaların farklı pozisyonlarındaki başlarına göre önemli farklılıklar oluşturmuştur.

SUMMARY

Vineyard growing has protected the economical importance through the history, and it is still effective at present in our country. Developments in internal and external markets, became a matter of primary importance the quality parameters on tablegrape growing. Because of some tablegrape cultivars that were grown in our country are in lack of high quality, the growing techniques that increases product quality and determination of cultivar-yield relations were being considered important.

In this research, which was carried out in 'Cardinal' and 'Amasya' grape varieties, the effect of places and positions of buds on one wire cordon system to grape and cane yields were determined.

As a result, in 'Cardinal' and 'Amasya' grape varieties on one wire cordon system, the shoots that sucking from buds on different positions were pointed out as different development characteristics and grape quality depended on development level and position of the shoots were determined. In both variety as shoot development, shoots that sucked 2nd buds were pointed out higher values and as bunch development, 1st grapes especially from 2nd shoots were bigger and eye-catching. In some parameters, main effects of the arm's were clearly observed. In both grape cultivar, ratio of bud-break (%) were effected from different positions of arms. In addition, important differences were observed on bunch length and arithmetic mean of bunch weight according to the different positions of arms of vines

KAYNAKLAR

- AĞAOĞLU, Y. S., 1969. Şaraplık Üzüm Çeşitlerinden Hasandede, Kalecik Karası, Papazkarası, Öküzgözü ve Furmint'in Tomurcuk Yapıları, Floral Gelişme Devrelerinin Tetkiki ve Bu Çeşitlere Uygun Budama Metotlarının Tespiti Üzerinde Mukayeseli Araştırmalar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü. 279 S. (Doktora Tezi).
- AĞAOĞLU, Y. S., 1972. Bağcılık Tekniği. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları 470. Ders Kitabı: 162.
- AĞAOĞLU, Y. S., KARA, Z., 1993. Tokat Yöresinde Yetiştirilen Bazı Üzüm Çeşitlerinin Göz Verimliliklerinin Belirlenmesi Üzerinde Araştırmalar. Doğa Tr. J. of Agricultural and Forestry. 17 (1993), 451-458.
- ANONYMUS, 1985. Descripteur List for Grapevine Varieties and Vitis Species, Office International De La Vigne Et De Vin, Paris.
- ANONİM, 1997. Standart Üzüm Çeşitleri Kataloğu. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü. Ankara.
- ANONYMUS, 2003. Agricultural Primary Crops Production Databases. <http://apps.fao.org>.
- ANAMERİÇ, M., 1964. Çanakkale ve Üzümleri. Tarım Bakanlığı Ziraat İşleri Genel Müdürlüğü Yayınları. C-101. s 64.
- ANTCLIFF, A., MAY, J. P., 1961. Dormancy and Bud Burst in Sultana Vines. Vitis 3, 1-14.
- ANTONACCI, D., 1998. Relationship Between Shoot Diameter and Qualitative Characteristics of Table Grapes. Vitis, Vol. 37. No. 1.
- BALDIRAN, T., SAMANCI, H., İlhan, İ., Yılmaz, N., 1982. Çekirdeksiz Üzüm Bağlarında Bazı Yüksek Terbiye Şekillerinin Uygulanması. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Ziraat İşleri Genel Müdürlüğü Bağcılık Araştırmaları Ülkesel Projesi Sonuç Raporları. Cilt: 1, Sayı: 1. s 69-76. Tekirdağ.
- BESIS, R., 1965. Recherche sur la Fertilité et les Corrélations de Croissance Entre Bourgeons Chez la Vigne. These Doct. Sci. Nat. Uni. Dijon.
- BEYOĞLU, N., 1995. Konya İli Beyşehir Yöresinde Yetiştiriciliği Yapılmakta Olan Üzüm Çeşitlerinin Kısa Ampelografik Özellikleri ve Göz Verimliliklerinin Belirlenmesi Üzerinde Araştırmalar. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Konya. (Yüksek Lisans Tezi).
- BOJINOVIÇ, Z., 1996. Ampelografia (Makedonca), Skopje. 210-212.
- BOUARD, J., POUGET, R., 1971. Sciences et Techniques de la Vigne, Tome 1, Biologie de

- la Vigne Sols de Vignobles.: Physiologie de la Croissance et du Developpement. Ed. Ribereau-GAYON, J., E. Peynaud, s 328-413. Dunod-Paris, 725 p.
- BOUARD, J., 1986. The Distribution of Bunches on the Main Shoots of Some Grapevine Varieties. *Vitis*, Vol. 26, No. 3.
- BRANAS, J., 1978. Les Relations Entre la Vigne et le Systeme Climat-Sol. 1. Symposium International sur l'Ecologie de la Vigne. Constanta.
- CALO, A., GIORGESSI, F., PONI, S., 1999. Evaluation of Growth and Yield Balance of Grapevines Grown Under Different Environments: The Value of Some Physiological Indices. *O.I.V. Vo 1.7.*, 823-824.
- CHADHA, K. L., SINGH, S., KUMAR, H., 1974. Effect of Severity of Pruning on Time of Ripening, Yield and Quality Khandhari Grape (*Vitis vinifera* L.) Haryana Journal of Horticultural Sciences. 3 (1/2). 39-43.
- CHULKOV, V. V., 1996. Some Relationships Between Shoot Growth Characters. *Vitis* Vol.35, NO.2.
- CLINGELEFFER, P. R., 1990. Effect of Varying Node Number Per Bearer on Yield and Juice Composition of Cabernet Sauvignon Grapevines. *Vitis* Vol. 29, No 2.
- ÇELİK, S., 1987. Yapıncak Üzüm Çeşidinde Kışlık Gözlerin Verimliliği Üzerine Sürgün Üzerindeki Pozisyonların Etkisi. *Doğa. Tarım Ormancılık D. C. s 550-557.*
- ÇELİK, H., MARASALI, B., DEMİR, İ., 1988. Ankara Koşullarında Yetiştirilen Bazı Şaraplık Üzüm Çeşitlerinin Farklı Boğumlarındaki Kışlık Gözlerin Verimlilik Düzeylerinin Belirlenmesi Üzerinde Bir Araştırma. *Türkiye III. Bağcılık Sempozyumu Bildiri Özetleri. Tübitak, Bursa. s 15.*
- ÇELİK, S., 1998. Bağcılık (Ampeloloji) Cilt 1. Trakya Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü. 426 S.
- ÇELİK, G., 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. 4. Bağcılık Sempozyumu. Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü. 20-23 Ekim 1998. s 34-39. Yalova.
- DARDENİZ, A., 2001. Asma Fidancılığında Bazı Üzüm Çeşidi ve Anaçlarda Farklı Ürün ve Sürgün Yükünün Üzüm ve Çubuk Verimi ile Kalitesine Etkileri Üzerine Araştırmalar. Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. 167 S. İzmir. (Doktora Tezi).

- DARDENİZ, A., KISMALI, İ., 2005. Bazı Sofralık Üzüm Çeşitlerinde Kış Gözü Verimliliğinin Saptanması ile Optimum Budama Seviyelerinin Tespiti Üzerine Araştırmalar. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi (Basımda).
- DELİCE, N. Y., 1997. Türkiye Sofralık Üzüm Dış Ticaretinde Oluşan Değişmeler (1977-1996). Bahçe Ürünlerinde Muhafaza ve Pazarlama Sempozyumu. Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü. Yalova. s 257-264.
- DELİCE, A., ÇELİK, S., 2002. Guyot+T Terbiye Şekli Verilmiş Italia Üzüm Çeşidinde Sürgün Gelişimi ile Üzüm Kalitesi Arasındaki İlişkiler. Türkiye V. Bağcılık ve Şarapçılık Sempozyumu. Ankara Üniversitesi Bahçe Bitkileri Bölümü. 5-9 Ekim 2002. s 214-220. Nevşehir.
- EICHHORN, K. W., LOREN, Z. D. H., 1977. Phaenologische Entwicklung Sutadien der Rebe. Der. Deut-Schweinbau, Heft 1/1977.
- ERİŞ, A. 1981. Bahçe Bitkileri Fizyolojisi (Büyüme ve Gelişme). Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Notu. Teksir No: 51, 71 S.
- HALE, C. R., WEAVER, P. J., 1962. The Effect of Developmental Stage on Direction of Traslocation of Photosynthate in Vitis vinifera. Hilgardia, 33. 89-131.
- HOWELL, G. S., MANSFIELD, T. K., WOLPERT, J. A., 1987. Influence of Training System, Pruning Severity and Thinning on Yield, Vine Size and Quality of Vidal Blanc Gapevines. Am. J. Vitic., Vol. 38, No. 2.105-112.
- HUGLIN, P., 1958. Recherches sur les Bourgeon de la Vigne: Initiation Florale et Development Vegetatif, Ann. Amel. Plantes 8. 113-272.
- HUGLIN, P., 1986. Biologie et Ecologie de la Vigne. Les Systemes de Conduite Paris.
- ILGIN, C., 1997. Yuvarlak Çekirdeksi Üzüm Çeşidinde Farklı Ürün Yükünün Üzüm Verim ve Kalitesi ile Vegetatif Gelişmeye Etkileri Üzerine Araştırmalar. Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. İzmir. (Doktora Tezi).
- İLHAN, İ., 1982. Telli Terbiye Şekli Uygulanmış Yuvarlak Çekirdeksiz Asmalarda Uç Alma ve Sürgün Çıkarmanın Verim ve Kaliteye Etkisi. T. C. Tarım ve Orman Bakanlığı Ziraat İşleri Genel Müdürlüğü Bağcılık Araştırmaları Ülkesel Projesi Sonuç Raporları. Cilt: 1, Sayı: 1. s 103-112. Tekirdağ.
- ÖNER, M., 1995. Bağlarda Doğuşun Önceden Saptanması İçin Çiftçi Düzeyinde Uygulanabilecek Yöntem Araştırması. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı. Bornova-İzmir. (Yüksek Lisans Tezi).
- ISODA, R., 1988. Effects of Pruning After Sprouting on Shoot Growth and Setting of Normal Seeded Berries of Kyoho Gapes. Bulletin of the Hiroshima Agricultural College,

- Saijyo-cho (Japan) 8. 331-336.
- IŞIK, H., DELİCE, N. Y., YAYLA, F., BAYRAKTAR, H., 1999/a. Bazı Standart Üzüm Çeşitleri Üzerinde Yüksek Terbiyede Farklı Pallisaj Şekillerinin Denenmesi. Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsü Araştırma Sonuç Raporu. 24 S .
- IŞIK H., YAYLA, F., DELİCE, A., 1999/b. Değişik Terbiye Şekilleri Verilmiş Italia ve Semillon Üzüm Çeşitlerinin Ekofizyolojik Tepkileri Üzerine Araştırmalar. Tekirdağ Bağcılık Araştırma Enstitüsü Araştırma Sonuç Raporu. 35 S.
- İLTER, E., ÇALIŞKAN, A., 1992. Yuvarlak Çekirdeksiz Üzüm Çeşidinde Bayrak Uzunluğunun Tespiti Üzerinde Araştırmalar. Türkiye 1. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongesi. Cilt II. izmir. s 581-582.
- JAUHARI, O. S., NAND, D., 1970. Effect of Severty of Pruning in Gape Varieties Perlette, Convent Large White and Schuyler White. South Indian Hortuculture. 18(3/4). 66-73.
- KADER, S., 1990. Yuvarlak Çekirdeksiz Üzüm Çeşidinde Yaprak_Ürün İlişkileri. Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. İzmir. (Doktora Tezi).
- KARA, Z., AGAOĞLU, Y. S., 1992. Farklı Amerikan Asma Anaçlarına Aşılanmış Narince Üzüm Çeşidinde Boğumların Pozisyonları ve Çaplarına Göre Verim Potansiyelinin Değişimi Üzerinde Bir Araştırma. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongesi. Cilt II. izmir. s 587-590.
- KELEN, M., DEMİRTAŞ, L., 1999. Isparta'da Yetiştirilen Bazı Üzüm Çeşitlerinin Göz Verimlilikleri Üzerine Bir Araştırma. Türkiye III. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongesi. Ankara. s 405-409.
- KHANDUJA, S. D., BALASUBRAHMANYAM, V. R., 1968. Fruit Bud Distritubution in Gulabi (Vitis vinifera). Tech. Commun. Nat. Bot. Gdns. Lucknow. 133-141.
- KISMALI, İ., 1984. Bazı Sofralık Üzüm Çeşitlerinin Kış Gözü Verimliliği Üzerinde Araştırmalar. Türkiye II. Bağcılık ve Şarapçılık Simpozyumu. Manisa. s 35-48
- KLIEWER, W. M., 1981. Gapevine Physiology. Division of Agricultural Sciences, Uni. Of Calif. L. 21231. California.
- MAY, P., CLINGELEFFER, P. R., BRIEN, C. F., 1978. Pruning Sultana Vines by the Arched Cane System. Aust. J. of Exp. Ag. And An. Husb.18. 301-308.
- ODABAŞ, F., 1976. Erzincan'da Yetiştirilen Bazı Önemli Üzüm Çeşitlerinin Floral Gelişme Devrelerinin Tetkiki ile Gözlerin Buldukları Yere Göre Verimliliğinin Saptanması ve Bu Çeşitlerin Döllenme Biyolojileri Üzerinde Araştırmalar. Atatürk Üniversitesi

- Yayınları 466. Ziraat Fakültesi Yayınları 219. Araştırma Seri No. 141. 130 S.
- ORAMAN, N. M., 1970. Bağcılık Tekniği - I. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları 415. Ders Kitabı: 142. 3. Basım. 283 S.
- ÖZİŞİK, S., DELİCE, N. Y., ILGIN, C., SÖYLEMEZOĞLU, G., YAYLA, F., UYSAL, H., 2000. VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı Bitkisel Üretim Özel ihtisas Komisyon Raporu- Bağcılık Araştırma Enstitüsü, Tekirdağ.
- POUGET, R., CASTERAN, P., 1971. Methode d'Amelioration du Pourcentage de Debourrement sur les Longs Bois de Taille de la Vigne. C.R Acad., Agric. Fr. No. 4. 393-483.
- ROSNER, N., COOK, J. A., 1983. Effects of Differential Pruning on Cabernet Sauvignon Grapevines. Am. J. Enol. Vitic., Vol. 34. 243-248.
- SMART, R. E., ROBINSON, J. B., DUE, G. R., BRIEN, C. J., 1985. Canopy Micro-climate Modification for the Cultivar Shiraz. II. Effects on Must and Wine Composition. Vitis 24, 119-128.
- TANGOLAR, S., ERGENOĞLU, F., GÖK, S., 1996. Üzüm Çeşitleri Kataloğu. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü. s 20.
- TODOROV, H., GEORGIEV, Z., 1986. Asma Çeşitlerinin Vegetatif Gelişmesine ve Verimliliğine Işık Rejiminin Etkisi. (Bulgarca). Rasteniievodni Nauki, Sofia, 23 (6), 100-103.
- USLU, İ., SAMANCI, H., 2002. Beyaz Çavuş ve Hamburg Misketi Üzüm Çeşitlerinde Uygun Telli Terbiye Şekillerinin Saptanması. Türkiye V. Bağcılık ve Şarapçılık Sempozyumu. Ankara Üniversitesi Bahçe Bitkileri Bölümü. 5-9 Ekim 2002. s 395-400. Nevşehir.
- WINKLER, A. J., COOK, J. A., KAUWER, W. M., LIDER, W. M., 1974. General Viticulture. Univ. of Cali. Press. Berkeley, California.

TEŐEKKÖR

Bu çalıőmanın gerçekleőtirilmesine olanak sağlayan ve her aőamasında yardım ve ilgisini esirgemeyen hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Alper DARDENİZ'e, bunun yanında dekanımız Sayın Prof Dr. KAYNAŐ ile bōlüm başkanımız Sayın Yrd. Doç. Dr. Murat ŐEKER'e, tezin yazımı sırasında deneyim ve bilgilerinden faydalandığım hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Elman BAHAR'a, denemenin yūrūtölmesinde yardımcı olan Umurbey İőletme Őefi Ziraat Teknikeri Sayın Rahim GÖMÜŐ'e, bana desteklerinden dolayı eőim Gōnöl YILMAZ'a ve gösterdiği sabır için oğlum Kaan YILMAZ'a, değerli annem Kadire YILMAZ'a ve babam Ömürcan YILMAZ'a çok teőekkür ederim.

ÖZGEÇMİŞ

05.09.1971 tarihinde Balıkesir İli Kepsut İlçesine bağlı Osmaniye köyünde, çiftçi bir ailenin beş çocuğundan biri olarak doğdum. İlköğrenimini köy ilkokulunda, orta öğrenimini Balıkesir ortaokulunda, Lise öğrenimini Kütahya Sağlık Meslek Lisesinde, yüksek öğrenimini Tekirdağ Ziraat Fakültesinde tamamladım. Memuriyet hayatına 1990 yılında Çankırı'da başladım ve sırasıyla Tekirdağ, Kars ve Çanakkale'de görev yaptım. Halen Tekirdağ Tarım İl Müdürlüğü'nde Ziraat Mühendisi olarak çalışmaktayım.

xx

o1

x x

