

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI
2019-YL-158

**FARKLI TERBİYE SİSTEMİ UYGULANMIŞ
İNCİR ÇEŞİTLERİNDE BUDAMA ŞİDDETİNİN
VEGETATİF GELİŞME İLE VERİM VE MEYVE
KALİTESİ ÜZERİNE ETKİLERİ**


Aytekin BELGE

**Tez Danışmanı:
Prof. Dr. Engin ERTAN**

AYDIN

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
AYDIN

Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Aytekin BELGE tarafından hazırlanan ‘‘Farklı Terbiye Sistemi Uygulanmış İncir Çeşitlerinde Budama Şiddetinin Vegetatif Gelişme ile Verim ve Meyve Kalitesi Üzerine Etkileri’’ başlıklı tez, 22.11.2019 tarihinde yapılan savunma sonucunda aşağıda isimleri bulunan jüri üyelerince kabul edilmiştir.

	Ünvanı, Adı Soyadı	Kurumu	İmzası
Başkan :	Prof. Dr. Engin ERTAN	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	
Üye :	Prof. Dr. Halil Güner SEFEROĞLU	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	
Üye :	Dr. Öğr. Gör. H. Zafer CAN	Ege Üniversitesi	

Jüri üyeleri tarafından kabul edilen bu Yüksek Lisans tezi, Enstitü Yönetim Kurulununsayılı kararıyla tarihinde onaylanmıştır.

Prof. Dr. Gönül AYDIN
Enstitü Müdürü

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Bu tezde sunulan tüm bilgi ve sonuçların, bilimsel yöntemlerle yürütülen gerçek deney ve gözlemler çerçevesinde tarafımdan elde edildiğini, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce, sonuç ve bilgilere bilimsel etik kuralların gereği olarak eksiksiz şekilde uygun atıf yaptığımı ve kaynak göstererek belirttiğimi beyan ederim.

22/11/2019

Aytekin BELGE

ÖZET

FARKLI TERBİYE SİSTEMİ UYGULANMIŞ İNCİR ÇEŞİTLERİNDE BUDAMA ŞİDDETİNİN VEGETATİF GELİŞME İLE VERİM VE MEYVE KALİTESİ ÜZERİNE ETKİLERİ

Aytekin BELGE

Yüksek Lisans Tezi, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof.Dr. Engin ERTAN

2019, 102 Sayfa

Bu çalışma, Bursa siyahı, Beyaz orak ve Sarı zeybek incir çeşitlerinde goble şekli budamanın uygulandığı klasik sistem yetiştiriciliğın yanı sıra, sık dikim sistemine uygun telli destek sistemi oluşturulmuş kordon şeklinde budamanın uygulandığı destekli sistem ile sürgünlerin her yıl yenilenmesi esasına dayanan ve alçaktan taçlandırılarak destek sistemi olmaksızın yine kordon şeklinde budamanın uygulandığı destekli sistem yetiştiriciliğın yapıldığı parsellerde farklı budama şiddetlerinin vegetatif gelişme ile verim ve meyve kalitesi üzerine etkisini belirlemek amacıyla 2018 yılında yürütülmüştür. Ülkemizde ilk defa uygulanan ve modern meyvecilik sistemleri içerisinde yer alan sık dikim ile farklı terbiye uygulanmış 3 yaşındaki Bursa siyahı, Beyaz orak ve Sarı zeybek incir ağaçlarında 2, 4 ve 6 göz üzerinden budamalar yapılmıştır. Farklı budama şiddetlerinin vegetatif gelişme ile verim ve meyve kalitesi üzerine etkilerini belirlemek amacıyla, çeşitlerde fenolojik, morfolojik, pomolojik gözlem ve analizler yapılmıştır.

Destekli ve destekli sistem yetiştiricilikte 2 göz, 4 göz ve 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda özellikle Bursa siyahı ve Sarı zeybek incir çeşitlerinde iyilop meyve doğuş tarihleri klasik sistem yetiştiriciliğe göre daha geç meydana gelmiştir. Çeşitlerdeki iyilop meyvelerinin reseptiv duruma gelme tarihlerinde tozlanmanın olmayışı meyve tutumunu azaltmıştır. Ancak, destekli sistem yetiştiricilikte Bursa Siyahı, Beyaz Orak ve Sarı Zeybek incir çeşitlerinin 4 göz üzerinden budanması; destekli sistem yetiştiricilikte ise Bursa Siyahı ve Sarı Zeybek incir çeşitlerinin 6 göz üzerinden, Beyaz Orak çeşidinin 2 göz üzerinden budanması en iyi sonucu vermiştir.

Anahtar Kelimeler: İncir, budama, terbiye sistemi, sık dikim, gelişme, verim.

ABSTRACT

EFFECTS OF PRUNING INTENSITY ON VEGETATIVE GROWTH, YIELD AND FRUIT QUALITY OF FIG VARIETIES WITH DIFFERENT TRAINING SYSTEMS

Aytekin BELGE

M.Sc. Thesis, Department of Horticulture

Supervisor: Prof. Dr. Engin ERTAN

2019, 102 pages

This study was carried out to determine the effects of different pruning intensities besides goble pruned with classical cultivation, high density planted and cordon-pruned varieties in wire supported system, and unsupported system based on the renewal of shoots every year and with cordon pruning in terms of vegetative growth, yield and fruit quality in Bursa Siyahı, Beyaz Orak and Sarı Zeybek fig varieties in 2018. In this study, fig trees were planted with high density system that take part in modern fruit growing systems and was applied for the first time in Turkey. Shoot pruning was done above the 2, 4, and 6 buds from the bottom of the shoot of the 3 year old fig trees, and its effect on yield and quality were investigated. Phenological, morphological and pomological observations and analyzes were performed on the cultivars.

Especially in Bursa siyahı and Sarı zeybek fig varieties pruned with 2, 4 and 6 buds with supported and unsupported cultivation, the main crop maturation dates were later than classical system fig cultivation. The lack of pollination on the receptive date of main crop was decreased the amount of fruit set. However, in supported cultivation system, Bursa siyahı, Beyaz orak and Sarı zeybek fig varieties gave the best results with 4 buds, while in unsupported cultivation system Bursa siyahı and Sarı zeybek fig varieties gave the best results with 6 buds, Beyaz orak fig variety gave the best results in 2 buds pruning.

Key Words: Fig, pruning, training system, high density plantation, development, yield.

ÖNSÖZ

İncirin en önemli gen merkezlerinden biri olan Türkiye, Dünya taze incir üretiminde ilk sırada yer almaktadır. Dünyadaki bu üstünlüğümüzü sürdürebilmemiz için modern yetiştiricilik sistemlerine ve üstün nitelikli yeni incir çeşitlerine ihtiyaç bulunmaktadır. Modern yetiştiricilikte, sık dikim ve budama teknikleri oldukça önemlidir. Bu çalışmada kullanılan materyaller, İncir Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü arazisinde bulunan ve “Bazı İncir çeşitlerinde Sık Dikim ve Terbiye Sisteminin Bitki Gelişimi ile Meyve Verim ve Kalitesi Üzerine Etkileri” isimli TAGEM projesi kapsamında 2015 yılı Ocak ayında dikimi yapılan sofralık Bursa Siyahı, Beyaz Orak ve kurutmalık Sarı Zeybek incir çeşitlerinden oluşan deneme parselindeki ağaçlarda yürütülmüştür. “Farklı Terbiye Sistemi Uygulanmış İncir Çeşitlerinde Budama Şiddetinin Vegetatif gelişme ile Verim ve Meyve Kalitesi Üzerine Etkileri” isimli proje ile farklı budama şiddetlerinin vegetatif gelişme ile verim ve meyve kalitesi üzerine etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yüksek lisans çalışmalarım süresince bana yol gösteren, bilgi ve desteğini esirgemeyen Tez Danışmanım Prof.Dr. Engin ERTAN’a, tezimin yürütülmesinde arazi ve labaratuvar çalışmalarında bana sağladığı imkanlardan dolayı başta TAGEM olmak üzere İncir Araştırma Enstitüsü Müdürlüğüne, İncir Araştırma Enstitüsü Müdürü Sn. Selim ARPACI’ya ve çok değerli mesai arkadaşlarım ile ADÜ Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü akademik personeline teşekkürlerimi sunarım.

Aytekin BELGE

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY SAYFASI	iii
BİLİMSEL ETİK BİLDİRİM SAYFASI	v
ÖZET	vii
ABSTRACT	ix
ÖNSÖZ	x
KISALTMALAR DİZİNİ	xv
ŞEKİLLER DİZİNİ	xvii
ÇİZELGELER DİZİNİ	xix
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ	8
3. MATERYAL VE YÖNTEM	13
3.1. Materyal	13
3.1.1. Bursa Siyahı	13
3.1.2. Beyaz Orak	13
3.1.3. Sarı Zeybek	14
3.2. Yöntem	14
3.2.1 Terbiye Sistemleri	19
3.2.1.1 Klasik Sistem	19
3.2.1.2 Destekli Sistem	19
3.2.1.3 Desteksiz Sistem	19
3.2.2 Budama Şekilleri	20
3.2.3 Fenolojik Gözlemler İle İlgili Çalışmalar	22
3.2.3.1 Tomurcuk kabarma tarihi	23
3.2.3.2 Yapraklanma başlangıç tarihi	23
3.2.3.3 Tam yapraklanma tarihi	23
3.2.3.4 İyilop doğuş tarihi	24

3.2.3.5 İlekleme zamanı.....	25
3.2.3.6 İyilop olgunlaşma tarihi.....	26
3.2.3.7 Yaprak döküm tarihi.....	27
3.2.4 Pomolojik Analizler İle İlgili Çalışmalar	28
3.2.4.1 Suda çözünebilir kuru madde (%).....	28
3.2.4.2 Titre edilebilir asitlik (TA).....	29
3.2.5 Morfolojik Ölçümler İle İlgili Çalışmalar	29
3.2.5.1 Yaprak sayısı (yaprak/sürgün).....	29
3.2.5.2 Sürgün uzunluğu (cm).....	29
3.2.5.3 Sürgün çapı (mm).....	30
3.2.5.4 Boğum arası uzunluk (mm).....	30
3.2.6. Verilerin Değerlendirilmesi.....	30
4. BULGULAR	31
4.1. Fenolojik Gözlemler İle İlgili Bulgular.....	31
4.1.1. Klasik Sistem Yetiştiricilik Sisteminde Bursa Siyahı İncir Çeşidi İle İlgili Fenolojik Gözlemler	31
4.1.2. Klasik Sistem Yetiştiricilik Sisteminde Beyaz Orak İncir Çeşidi İle İlgili Fenolojik Gözlemler	32
4.1.3. Klasik Sistem Yetiştiricilik Sisteminde Sarı Zeybek İncir Çeşidi İle İlgili Fenolojik Gözlemler	34
4.1.4. Destekli Sistem Yetiştiricilik Sisteminde Bursa Siyahı İncir Çeşidi İle İlgili Fenolojik Gözlemler	36
4.1.5. Destekli Sistem Yetiştiricilik Sisteminde Beyaz Orak İncir Çeşidi İle İlgili Fenolojik Gözlemler	37
4.1.6. Destekli Sistem Yetiştiricilik Sisteminde Sarı Zeybek İncir Çeşidi İle İlgili Fenolojik Gözlemler	39
4.1.7. Desteksiz Sistem Yetiştiricilik Sisteminde Bursa Siyahı İncir Çeşidi İle İlgili Fenolojik Gözlemler	41
4.1.8. Desteksiz Sistem Yetiştiricilik Sisteminde Beyaz Orak İncir Çeşidi İle İlgili Fenolojik Gözlemler	43
4.1.9. Desteksiz Sistem Yetiştiricilik Sisteminde Sarı Zeybek İncir Çeşidi İle İlgili Fenolojik Gözlemler	44

4.2. Pomolojik ve Morfolojik Gözlemler İle İlgili Bulgular	46
4.2.1. Klasik Sistem Yetiştiricilikte Pomolojik Özellikler	46
4.2.1.1. Klasik Sistem Yetiştiricilikte Bursa Siyahı İncir Çeşidi İle İlgili Pomolojik Özellikler	46
4.2.1.2. Klasik Sistem Yetiştiricilikte Bursa Siyahı İncir Çeşidine Ait Morfolojik Özellikler	47
4.2.1.3. Klasik Sistem Yetiştiricilikte Beyaz Orak İncir Çeşidi İle İlgili Pomolojik Özellikler	47
4.2.1.4. Klasik Sistem Yetiştiricilikte Beyaz Orak İncir Çeşidine Ait Morfolojik Özellikler	48
4.2.1.5. Klasik Sistem Yetiştiricilikte Sarı Zeybek İncir Çeşidi İle İlgili Pomolojik Özellikler	49
4.2.1.6. Klasik Sistem Yetiştiricilikte Sarı Zeybek İncir Çeşidine Ait Morfolojik Özellikler	50
4.2.2. Destekli ve Desteksiz Sistem Yetiştiricilikte Pomolojik ve Morfolojik Özellikler	50
4.2.2.1. Destekli ve Desteksiz Sistem Yetiştiricilikte Bursa Siyahı İncir Çeşidine Ait Pomolojik ve Morfolojik Özellikler	50
4.2.2.2. Destekli ve Desteksiz Sistem Yetiştiricilikte Beyaz Orak İncir Çeşidine Ait Pomolojik ve Morfolojik Özellikler	64
4.2.2.3. Destekli ve Desteksiz Sistem Yetiştiricilikte Sarı Zeybek İncir Çeşidine Ait Pomolojik ve Morfolojik Özellikler	78
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	92
KAYNAKLAR	99
ÖZGEÇMİŞ	102

KISALTMALAR DİZİNİ

- SÇKM : Suda çözünebilir kuru madde
TA : Titre edilebilir asit
FAO : Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
TÜİK : Türkiye İstatistik Kurumu
mm : milimetre
g : Gram
cm : Santimetre
kg : Kilogram

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1. Klasik sistem goble şekli budama	15
Şekil 3.2. Destekli sistem 2 göz üzerinden kesilmiş sürgünler	16
Şekil 3.3. Destekli sistem 4 göz üzerinden kesilmiş sürgünler	16
Şekil 3.4. Destekli sistem 6 göz üzerinden kesilmiş sürgünler	17
Şekil 3.5. Desteksiz sistem 2 göz üzerinden kesilmiş sürgün	17
Şekil 3.6. Desteksiz sistem 4 göz üzerinden kesilmiş sürgünler	18
Şekil 3.7. Desteksiz sistem 6 göz üzerinden kesilmiş sürgünler	18
Şekil 3.8. Destekli sistem budama	20
Şekil 3.9. Desteksiz sistem budama	21
Şekil 3.10. Klasik sistem budama	22
Şekil 3.11. Tomurcuk kabarma dönemi	23
Şekil 3.12. Yapraklanma başlangıç dönemi	23
Şekil 3.13. Tam yapraklanma dönemi.....	24
Şekil 3.14. İyilop doğuşu	25
Şekil 3.15. İlekleme dönemi.....	26
Şekil 3.16. İyilop olgunlaşma dönemi.....	27
Şekil 3.17. Yaprak döküm zamanı	28
Şekil 3.18. Suda çözünebilir kuru madde miktarı	29
Şekil 3.19. Titre edilebilir asitlik.....	29
Şekil 4.1. Bursa siyahı çeşidinde tomurcuk kabarma dönemi	31
Şekil 4.2. Beyaz orak çeşidinde ilk yapraklanma başlangıcı	33
Şekil 4.3. Sarı zeybek incir çeşidinde ilk yapraklanma başlangıcı	35
Şekil 4.4. Bursa siyahı çeşidinde ilk yapraklanma başlangıcı.....	36
Şekil 4.5. Sarı zeybek çeşidinde iyilop meyve doğuş dönemi	40
Şekil 4.6. Desteksiz sistemde Bursa siyahı çeşidinde tomurcuk kabarma dönemi	42
Şekil 4.7. Sarı zeybek incir çeşidinde ilekleme dönemi.....	45
Şekil 4.8. Bursa siyahı incir çeşidinde meyve boyu ölçümü.....	51
Şekil 4.9. Bursa siyahı incir çeşidinde meyve ostiol açıklığı.....	53
Şekil 4.10. Bursa siyahı incir çeşidinde sürgündeki yaprak sayısı.....	60

Şekil 4.11. Bursa siyahı incir çeşidinde sürgün uzunluğu	62
Şekil 4.12. Beyaz orak incir çeşidinde ostiol açıklığı.....	66
Şekil 4.13. Beyaz orak incir çeşidinde meyve verimi	70
Şekil 4.14. Beyaz orak incir çeşidinde sürgün üzerindeki meyveler	73
Şekil 4.15. Beyaz orak incir çeşidinde sürgündeki yaprak sayıları	74
Şekil 4.16. Beyaz orak incir çeşidinde sürgün uzunluğu.....	76
Şekil 4.17. Sarı zeybek incir çeşidinde SÇKM ölçümleri	81
Şekil 4.18. Sarı zeybek incir çeşidinde ortalama meyve ağırlığı.....	83
Şekil 4.19. Sarı zeybek incir çeşidinde sürgündeki meyve sayısı	87



ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1.1. Dünya yaşıncir yetiştiriciliğinde önemli ülkeler ve üretim miktarları	2
Çizelge 1.2. Dünya kuru incir üretim miktarları.....	3
Çizelge 1.3. İncir üretiminin yapıldığı bazı illere ait ağaç varlığı ile üretim miktarları.....	3
Çizelge 1.4. Yıllara göre Türkiye toplam incir ağacı sayısı.....	4
Çizelge 4.1. Klasik sistem yetiştiricilikte Bursa siyahı incir çeşidi ile ilgili fenolojik gözlemler	32
Çizelge 4.2. Klasik sistem yetiştiricilikte Beyaz orak incir çeşidi ile ilgili fenolojik gözlemler.....	34
Çizelge 4.3. Klasik sistem yetiştiricilikte Sarı zeybek incir çeşidi ile ilgili fenolojik gözlemler.....	35
Çizelge 4.4. Destekli sistem yetiştiricilikte Bursa siyahı incir çeşidi ile ilgili fenolojik gözlemler	37
Çizelge 4.5. Destekli sistem yetiştiricilikte Beyaz orak incir çeşidi ile ilgili fenolojik gözlemler	39
Çizelge 4.6. Destekli sistem yetiştiricilikte Sarı zeybek incir çeşidi ile ilgili fenolojik gözlemler	41
Çizelge 4.7. Desteksiz sistem yetiştiricilikte Bursa siyahı incir çeşidi ile ilgili fenolojik gözlemler	43
Çizelge 4.8. Desteksiz sistem yetiştiricilikte Beyaz orak incir çeşidi ile ilgili fenolojik gözlemler	44
Çizelge 4.9. Desteksiz sistem yetiştiricilikte Sarı zeybek incir çeşidi ile ilgili fenolojik gözlemler	46
Çizelge 4.10. Klasik sistem yetiştiricilikte Bursa siyahı incir çeşidi ile ilgili pomolojik değerler	47
Çizelge 4.11. Klasik sistem yetiştiricilikte Bursa siyahı İncir çeşidi ile ilgili morfolojik değerler	47
Çizelge 4.12. Klasik Sistem yetiştiricilikte Beyaz orak incir çeşidi ile ilgili pomolojik değerler	48
Çizelge 4.13. Klasik sistem yetiştiricilikte Beyaz orak incir çeşidi ile ilgili morfolojik değerler	49
Çizelge 4.14. Klasik sistem yetiştiricilikte Sarı zeybek incir çeşidi ile ilgili pomolojik değerler	49
Çizelge 4.15. Klasik sistem yetiştiricilikte Sarı zeybek incir çeşidi ile ilgili morfolojik değerler	50

Çizelge 4.16. Bursa siyahı incir çeşidine ait meyve boyu değerleri.....	52
Çizelge 4.17. Bursa siyahı incir çeşidine ait meyve eni değerleri.....	52
Çizelge 4.18. Bursa siyahı incir çeşidine ait meyve ostiol açıklığı değerleri.....	54
Çizelge 4.19. Bursa siyahı incir çeşidine ait suda çözünebilir kuru madde	55
Çizelge 4.20. Bursa siyahı incir çeşidine ait titre edilebilir asitlik değerleri.....	55
Çizelge 4.21. Bursa siyahı incir çeşidine ait meyve ağırlığı değerleri	56
Çizelge 4.22. Bursa siyahı incir çeşidine ait ağaç başı verim değerleri	57
Çizelge 4.23. Bursa siyahı incir çeşidine ait dekara verim değerleri	58
Çizelge 4.24. Bursa siyahı incir çeşidine ait gövde kesit alanına göre verim değerleri.....	58
Çizelge 4.25. Bursa siyahı incir çeşidine ait sürgündeki meyve sayısı değerleri	59
Çizelge 4.26. Bursa siyahı incir çeşidine ait sürgündeki yaprak sayısı.....	61
Çizelge 4.27. Bursa siyahı incir çeşidine ait sürgün uzunluğu değerleri.....	62
Çizelge 4.28. Bursa siyahı incir çeşidine ait ağaçlardaki sürgün çapı değerleri .	63
Çizelge 4.29. Bursa siyahı incir çeşidine ait sürgündeki boğum arası uzunluk ..	64
Çizelge 4.30. Beyaz orak incir çeşidine ait meyve boyu değerleri	65
Çizelge 4.31. Beyaz orak incir çeşidine ait meyve eni değerleri	66
Çizelge 4.32. Beyaz orak incir çeşidine ait meyve ostiol açıklığı değerleri.....	67
Çizelge 4.33. Beyaz orak incir çeşidine ait suda çözünebilir kuru madde	68
Çizelge 4.34. Beyaz orak incir çeşidinde titre edilebilir asitlik değerleri	69
Çizelge 4.35. Beyaz orak incir çeşidine ait meyve ağırlığı değerleri.....	69
Çizelge 4.36. Beyaz orak incir çeşidine ait ağaç başı verim değerleri	71
Çizelge 4.37. Beyaz orak incir çeşidinde dekara verim değerleri	71
Çizelge 4.38. Beyaz orak incir çeşidinde gövde kesit alanına göre verim değerleri	72
Çizelge 4.39. Beyaz orak incir çeşidine ait sürgündeki meyve sayısı.....	73
Çizelge 4.40. Beyaz orak incir çeşidine ait sürgündeki yaprak sayısı	75
Çizelge 4.41. Beyaz orak incir çeşidine ait sürgün uzunluğu değerleri	76
Çizelge 4.42. Beyaz orak incir çeşidine ait ağaçlardaki sürgün çapı değerleri ...	77
Çizelge 4.43. Beyaz orak incir çeşidine ait sürgündeki boğum arası uzunluk	78
Çizelge 4.44. Sarı zeybek incir çeşidine ait meyve boyu değerleri.....	79
Çizelge 4.45. Sarı zeybek incir çeşidine ait meyve eni değerleri.....	79

Çizelge 4.46. Sarı zeybek incir çeşidine ait meyve ostiol açıklığı değerleri	80
Çizelge 4.47. Sarı zeybek incir çeşidine ait suda çözünebilir kuru madde değerleri	82
Çizelge 4.48. Sarı zeybek incir çeşidine ait titre edilebilir asitlik değerleri	82
Çizelge 4.49. Sarı zeybek incir çeşidine ait meyve ağırlığı değerleri.....	84
Çizelge 4.50. Sarı zeybek incir çeşidine ait ağaç başı verim değerleri.....	85
Çizelge 4.51. Sarı zeybek incir çeşidine ait dekara verim değerleri.....	85
Çizelge 4.52. Sarı zeybek incir çeşidine ait gövde kesit alanına göre verim değerleri	86
Çizelge 4.53. Sarı zeybek incir çeşidine ait sürgündeki meyve sayısı değerleri .	88
Çizelge 4.54. Sarı zeybek incir çeşidine ait sürgündeki yaprak sayısı	89
Çizelge 4.55. Sarı zeybek incir çeşidine ait sürgün uzunluğu değerleri	89
Çizelge 4.56. Sarı zeybek incir çeşidine ait ağaçların sürgün çapı değerleri.....	90
Çizelge 4.57. Sarı zeybek incir çeşidinde sürgünlerin boğum arası uzunluk değeri	91

1. GİRİŞ

İncir, *Urticales* takımının *Moraceae* familyasının *Ficus* cinsine ait bir türdür. İncire ait birçok yabani ve kültür alt türleri bulunmaktadır. Anadolu inciri olarak anılan *Ficus carica* L. meyvecilik açısından en önemli olanıdır. Anavatanı olan Anadolu'dan, önce Suriye ve Filistin'e buradan da Çin ve Hindistan'a yayılmış ilk kültüre alınan meyvelerden olup, subtropik ve ılıman iklim kuşağındaki ülkelerde yaygın olarak bulunan meyve türlerinden biridir. Ülkemizde Karadeniz, Marmara, Ege ve Akdeniz kıyı şeridinde, Güneydoğu Anadolu'da ve İç Anadolu'daki nehir vadilerinde incir ağaçlarına rastlanmaktadır. İncir, bu kadar geniş bir yayılış alanı bulmasına karşın, ekolojik koşulların farklılığı nedeniyle değerlendirme şekilleri bölgeler arasında değişiklikler göstermektedir (Özen vd., 2007).

İncir varlığı yönünden Aydın ve İzmir illeri Ülkemizdeki incir ağaçlarının büyük çoğunluğunu (%70) bünyesinde barındırmaktadır. Bu bölgedeki plantasyonların büyük çoğunluğu, üstün kuru meyve niteliklerine sahip Sarılop çeşidi ile tesis edilmiştir (Özen vd., 2007). İncir, 18 – 20 C⁰ yıllık ortalama sıcaklığa sahip yerlerde yetişir (Aksoy vd., 2001).

Türkiye, sofralık ve kurutmalık incir üretiminde dünyada ilk sırada yer almaktadır. Çizelge 1.1'de 2012–2017 yılları arasında Dünya yaş incir yetiştiriciliğinde önemli olan ülkeler ve üretim miktarları verilmiştir. Çizelge 1.1'in incelenmesinde, sofralık incir üretim miktarları bakımından dünyada öne çıkmış 7 ülkenin sırasıyla Türkiye, Mısır, Fas, Cezayir, İran, Suriye ve İspanya olduğu görülmektedir. 2017 yılı verilerine göre 1.152.799 ton olan dünya yaş incir üretiminin 305.689 tonu Türkiye tarafından üretilmektedir. Türkiye'yi 177.135 (ton) ile Mısır, 137.937 (ton) Fas, 128.684 ton ile Cezayir ülkeleri izlemektedir (Çizelge 1.1).

Çizelge 1.1. Dünya yaş incir yetiştiriciliğinde önemli ülkeler ve üretim miktarları (ton). (FAO, 2012-2017)

Ülkeler	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Türkiye	286.724	298.914	300.282	300.600	305.450	305.689
Mısır	162.075	153.089	176.105	172.474	167.622	177.135
Fas	102.341	101.989	126.554	150.011	59.881	137.937
Cezayir	113.579	117.100	128.620	139.137	131.798	128.684
İran	94.010	78.392	83.787	73.212	70.178	70.730
Suriye	43.833	46.443	35.301	41.652	43.098	43.084
İspanya	26.750	30.400	28.896	26.479	25.224	36.380
A.B.D.	30.642	26.212	30.300	27.397	31.600	28.300
Brezilya	28.131	28.253	28.053	29.071	26.910	25.883
Tunus	24.750	23.500	27.000	30.000	22.500	22.529
İtalya	10.787	11.520	10.788	13.112	11.297	11.363
Diğerleri	197.079	213.731	169.925	151.220	154.901	165.085
Toplam	1.120.201	1.129.543	1.145.611	1.159.215	1.050.459	1.152.799

Dünya kuru incir üretim miktarları Çizelge 1.2’de verilmiştir. Çizelge 1.2’nin incelenmesinde 2010 - 2016 yılları arasında üretim miktarları değişiklik gösterse de Türkiye ilk sırada yer almaktadır. 2016 yılında 72.000 ton kuru incir üretimi ile ülkemiz dünya ülkeleri arasında lider konumda olup, ülkemizi sırasıyla İran (30.000 ton), ABD (9.000 ton), Yunanistan (7.500 ton), İspanya (5.500 ton), İtalya (3.500 ton) izlemektedir (Çizelge 1.2)

Yıllar itibariyle değişmekle birlikte yaklaşık 115.670 ton civarında olan dünya kuru incir üretiminin yarısına yakın bir bölümü ülkemiz tarafından gerçekleştirilmektedir. 2016 yılında 127.500 ton olan dünya kuru incir üretimi içerisinde Türkiye % 57’lik payla birinci, İran % 23.5’lik payla ikinci, ABD ise % 7’lik payla üçüncü sırada yer almıştır (Çizelge 1.2).

Çizelge 1.2. Dünya kuru incir üretim miktarları (ton) (FAO, 2010-2016)

Ülkeler	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Türkiye	58.662	55.653	56.935	61.909	69.731	74.505	72.000
İran	22.500	23.000	22.000	21.759	30.000	30.000	30.000
A.B.D.	10.000	11.000	9.250	10.487	9.000	9.000	9.000
Yunanistan	7.500	8.000	7.600	5.600	7.000	8.000	7.500
İspanya	5.000	5.000	6.000	5.000	5.000	6.000	5.500
İtalya	3.500	4.500	3.900	2.200	3.000	4.000	3.500
Toplam	107.162	107.153	105.685	106.955	123.731	131.505	127.500

İncir ağaçları ülkemizde Ege, Marmara, Güneydoğu Anadolu, Karadeniz, Akdeniz, İç Anadolu bölgeleri ile bazı mikroklima alanlarında genel yayılım gösterdiği bildirilmektedir (Aksoy, 1981).

Ege bölgesi, incir yetiştiriciliğinin en yoğun olarak yapıldığı bölgedir. Çizelge 1 3'ün incelenmesinde 2018 yılı verilerine göre Ege bölgesi toplam 8.727.583 adet incir ağacı ile ülkemiz toplam incir ağacı varlığının %80'nine sahiptir. Aydın ve İzmir illeri ülkemiz toplam yaş incir üretiminin yaklaşık %76'sını karşılarken, Ege bölgesi içerisinde Aydın ili 186.346 ton yaş incir üretimi ile ülkemiz incir üretiminin %60'ını karşılamaktadır (Çizelge 1.3).

Ege bölgesindeki incir plantasyonların tamamına yakın kısmı, Sarılop incir çeşidi ile kuruludur (Özen vd., 2007).

Çizelge 1.3. İncir üretiminin yapıldığı bazı illere ait ağaç varlığı ile üretim miktarları (TÜİK, 2018)

İller	Toplu Meyveliklerin Alanı (dekar)	Toplam Ağaç Sayısı (adet)	Üretim (ton)
Aydın	369.020	7.040.055	186.346
İzmir	88.196	1.687.528	45.652
Bursa	23.178	425.367	26.385
Mersin	3.611	138.639	7.693
Hatay	963	134.480	3.756
Diğer İller	28.925	1.511.701	36.667
Toplam	513.893	10.939.770	306.499

Ülkemizdeki incir ağacı sayısı yıllar bazında farklılıklar göstermektedir. Çizelge 1.4’ de görüldüğü gibi 2018 yılı verilerine toplam incir ağacı sayısı 10.939.770 adettir. Bu ağaçların 9.930.278 adedi meyve veren, 1.009.492 adedi ise meyve vermeyen incir ağaçlarından oluşmaktadır (Çizelge 1.4).

Çizelge 1.4. Yıllara göre Türkiye toplam incir ağacı sayısı (TÜİK, 2018)

Yıllar	Meyve Veren Yaşta Ağaç Sayısı (adet)	Meyve Vermeyen Yaşta Ağaç Sayısı (adet)	Toplam Ağaç Sayısı (adet)
2005	9.450.000	818.000	10.268.000
2006	9.958.143	771.552	10.729.695
2007	9.855.285	920.159	10.775.444
2008	9.271.405	823.299	10.094.704
2009	9.336.577	814.361	10.150.938
2010	9.301.028	804.573	10.105.601
2011	9.391.060	984.323	10.375.383
2012	9.455.874	933.169	10.389.043
2013	9.647.390	859.250	10.506.640
2014	9.746.562	926.992	10.673.554
2015	9.747.412	937.511	10.684.923
2016	9.712.882	982.614	10.695.496
2017	9.730.212	1.018.549	10.748.761
2018	9.930.278	1.009.492	10.939.770

Meyvecilikte kültürel işlemlerden biri olan budama ve şekil verme, vegetatif gelişim ile birlikte verim ve kaliteye etkileyen en önemli faktörlerden biridir. İncir ağacı, her yıl uç gözünün sürmesiyle toprak koşullarına bağlı olarak sürgünler meydana getirir. Bir yaşlı dallar üzerindeki yan gözler ya hiç sürmez veya çok azı sürer. Doğal büyümesine bırakıldıklarında ana dallar devamlı uzunlamasına büyürler. Bu durum ağaçların alt kısımlarının çıplak kalmasına neden olur. Kuvvetli gelişmeksizin devamlı uzayan ana dallar sonunda ürün yükü ve yaprak ağırlığını taşıyamayarak sarkarlar (Özen vd., 2007).

Dişi incirlerde de, erkek incirlere benzer şekilde; her yıl üç seri meyve gözü oluşur. Birinci meyve gözü serisinden yellop (Fiori) veya ilkbahar ürünü; ikinci meyve gözü serisinden iyilop (Pedagnuoli) veya yaz ürünü (ana ürün); üçüncü meyve gözü serisinden de sonlop (Cimaruoli) veya güz ürünü meydana gelir (Kabasakal, 1990; Özen vd., 2007).

Yellop (İlkbahar Ürünü); Mart-Nisan ayları içinde emziklerin uç kısımlarındaki ve daha aşağılardaki çiçek gözlerinden meydana gelir. Bu meyve ürünü, kurutmalık ürünlerde, genel olarak olgunlaşmadan önce dökülür. Bu nedenle yellop meyvesi adını almıştır. Bazı tip incirlerde bu ürünün de bir kısım meyvelerinin haziran ayında olgunlaştığı ve yenebilecek bir duruma geldiği görülür. Bu gibi meyveler partenokarp olarak oluşur ve bu yüzden daha çok partenokarpiye eğilimi olan kuvvetli ağaçlar üzerinde görülür (Özen vd., 2007).

İyilop (Ana ürün); Bu ürün o yılın sürgünleri üzerinde, yaprak koltuklarında beliren çiçek gözlerinden meydana gelir. Bazı durumlarda iki yıllık sürgünlerin alt kısımlarındaki çiçek gözlerinden veya 3-4 yaşlı dallar üzerinde uyur çiçek gözlerinden iyilop meyvelerinin doğuşu görülürse de, dalların bu yapraksız kısımlarından doğan meyveler kavruk ve ufak olduklarından tercih edilmezler. Çiçeklerin doğuşu, nisan sonlarında veya mayıs içerisinde başlar. Haziran ayı içerisinde dişi çiçekler döllenebilecek olgunluğa erişir. Meyvelerin olgunlaşması ağustos-ekim ayları içerisinde gerçekleşir (Özen vd., 2007).

Sonlop (Güz ürünü); Meyvelerin doğuşu ağustos sonlarına rastlar. Dişi çiçeklerin olgunlaşması eylül ayı içerisinde, meyvelerin olgunlaşması ise güz aylarında olur. Ülkemizdeki incir bölgelerinde sonloplar, ilekleme yapılmadığı için döllenemediklerinden dolayı fındık iriliğini aldıkları zaman dökülürler (Özen vd., 2007). Bazı çeşitlerde iyi ve sıcak geçen yıllarda bu son ürünün de olgunlaştığı görülebilir. Bazı yıllar erken dondan zarar görürler veya kışı, erkek incirlerin boğa ürünü gibi ağaçta geçirecek ertesi yılın ilkbaharında olgunlaşırlar. Diğer bazı tip incirlerde, özellikle iklimi elverişli olmayan yerlerde üçüncü meyve ürününün oluşmadığı ve bu suretle bir yılda yalnız iki grup meyve ürününün meydana geldiği görülmektedir.

Erkek incirlerin üç meyve ürününe karşılık dişi incirlerin de üç meyve ürünü oluşturdukları ve yine erkek incirlerinin üç meyve ürününe bağlı olarak; ilek arıcığının da üç generasyon meydana getirdiği görülür. Erkek incirlerde, bir çiçek durumu (çiçek tablası) içerisinde toplanmış bulunan erkek ve dişi çiçeklerin olgunlaşmaları, aynı zamana düşmemekte ve her bir üründe (boğa, ilek, ebe) erkek çiçekler, dişi gal çiçeklerinden aşağı yukarı 6-8 hafta kadar sonra olgunlaşmaktadır. Bu nedenle erkek meyve ürününe ait dişi çiçeklerin, kendi erkek çiçeklerinin tozlarıyla döllenmeleri mümkün olmamaktadır.

Sanayisi gelişen ülkelerde tarımda çalışan iş gücünün önemli bir bölümünün sanayi sektörüne kayması; tarımda üretimin azalmasına, maliyetlerin yükselmesine neden olmaktadır. Böylece tarımda çalışan her kişinin daha çok sayıda insanı besleyecek bir üretimde bulunmasını zorunlu kılmıştır. Nüfusu devamlı artmakta olduğu dünyamızda böyle bir durumla karşılaşılması, tarımda verimi ve üretimi arttırıcı, maliyeti azaltıcı bir takım çalışmaların yapılmasına yol açmıştır. Bir yandan ıslah edilmiş daha verimli çeşitler ortaya çıkarılırken, birçok üründe modern yetiştiricilik sistemleri uygulanmaya başlanmıştır. Meyve yetiştiriciliğinde, modern yetiştiriciliğin gereği olarak yetiştirme sistemlerinde ve ağaçların büyüklüklerinde bazı değişiklikler yapılmasını zorunlu kılmıştır. Şartların hızla değişmesi sonucu, mekanik işlemlere karşı gittikçe artan eğilimler, bakım ve hasat masraflarının azaltılması erken yaşta meyve veren ağaçların bulunmasını gerektirmektedir. Böylece bodur anaçlar kullanılması yoluna gidilmiş, İngiltere, İtalya, Fransa, Almanya ve Hollanda gibi ülkelerde bodur anaçlara aşılı birçok ticari meyve bahçeleri kurulmuştur. Bodur anaçların kullanılmasıyla meyve ağaçları geniş aralıklar yerine, daha kısa aralıklarla dikilerek üretilmeye başlanmıştır. Böylece dekara dikilen ağaç sayısı önemli miktarda artmış, budama, ilaçlama, hasat gibi işler daha kolay ve ucuz yapılabilir hale gelmiştir (Özçağiran, 1974).

Ülkemizde uzun yıllardan beri incir bahçelerinde geniş aralık ve mesafelerle (8*8 m, 7*7 m) dikim yapılmaktadır. Bu geniş mesafe ve aralıklarla dikilen incir ağaçları goble şeklinde budanmakta ve dekara bitki sayısı yaklaşık 16 – 20 adet arasında değişmektedir. Dünyada Japonya, Çin ve Hindistan gibi ülkelerde birim alandan daha fazla ürün elde etmek amacıyla sık dikim sistemlerinin yanında farklı budama şekilleri ile oluşturulmuş incir bahçeleri kurulmaya başlanmıştır.

Ülkemizde incir yetiştiriciliğinde sık dikim ve telli terbiye sistemleri İncir Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü ile Adnan menderes Üniversitesinde de denenmeye başlanmıştır. Bu anlamda ilk olarak ülkemizde, İncir Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü tarafından TAGEM projesi çerçevesinde “Bazı İncir çeşitlerinde Sık Dikim ve Terbiye Sisteminin Bitki Gelişimi ile Meyve Verim ve Kalitesi Üzerine Etkileri” isimli bir proje yürütülmeye başlanmıştır. Söz konusu proje kapsamında; Bursa Siyahı, Beyaz Orak ve Sarı Zeybek incir çeşitlerinde birim alandaki verimi ve kaliteyi artırmak, hasat kolaylığı sağlamak ve özellikle Sarı Zeybek çeşidinde sorun teşkil eden dal kırılmalarının önlenmesi hedeflerine yönelik olarak incir yetiştiriciliğinde, sık dikim ve terbiye sistemi uygulamalarının

araştırılması amaçlanmıştır. Projede yetiştiricilik sistemlerine ait terbiye sistemlerinin oluşturulması sırasında ve sonrasında denemeye konu olan incir çeşitlerinde, fenolojik, morfolojik ve pomolojik gözlem ve analizler yapılmaktadır.

Ancak, sık dikim ve buna uygun terbiye sistemlerinde, çeşit bazında budama şiddeti konusunda yeterince literatür bilgisi bulunmamaktadır. Bu nedenle, Bursa Siyahı, Beyaz Orak, Sarı Zeybek incir çeşitlerinde goble şekli budamanın uygulandığı klasik sistem yetiştiriciliğin yanı sıra, sık dikim sistemine uygun olarak destek sistemi ile oluşturulmuş, kordon şeklinde budamanın uygulandığı telli terbiye sistemi ve sürgünlerin her yıl yenilenmesi esasına dayanan ve alçaktan taçlandırılarak destek sistemi olmaksızın yine kordon şeklinde budamanın uygulandığı terbiye sistemleri ile oluşturulmuş olan parsellerde farklı budama şiddetlerinin vegetatif gelişme ile verim ve meyve kalitesi üzerine etkisini belirlemek amacıyla bu çalışma planlanmıştır.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Günümüzde elma, kiraz, armut, erik vb. birçok türde yaygın olarak kullanılan bodur anaçlar geliştirilmiştir. Bodurluk, meyve yetiştiricilerine erken ürün alma, kültürel işlemleri kolaylaştırma, kaliteyi artırma vb. birçok olanağı sunmaktadır. Bodur anaçlar, kendi kökleri üzerinde büyüyen ağaçlardan önemli derecede daha küçük ağaç yapan anaçlardır. Eğer ağaç basit bir şekilde yavaş büyüyor, fakat yetişkin döneminde büyük ağaç yapıyorsa, böyle yavaş yıllık sürgün büyümesine sebep olan anaçlar bodur olmayabilirler. Anaçların dallanma şekli ve sürgün uzunluğu üzerine etkileri belirginleştiğinde bodurluktan bahsedilebilir. Bol, kısa sürgünlü ağaçlarla, az sayıda fakat uzun sürgünlü ağaçlar karşılaştırıldığında, kütlece benzer olmalarına rağmen, uzun sürgünlü olanların taç büyüklüğü daha fazladır. Çoğu zaman yoğun dallanan, kütlece büyük olan, ama küçük taç hacimli ağaçlar bodur olarak düşünülebilir (Webster, 1995).

Bodur meyve ağacının, standart büyüklükteki meyve ağacından farkı; yüzeysel gelişen/saçak kök sistemine sahip olması, ağaçların boyunun standart ağaçların boyunun %30-50'si kadar (anaçlara göre değişir) olması, vegetatif gelişmelerinin daha zayıf olması, çok sayıda, ince ve boğum araları kısa dallar oluşturmasıdır. Bodur anaçlardaki bu zayıf gelişme, bunlar üzerine aşılanan kalemde de etkisini gösterir. Ticari meyve bahçelerinde bodur anaç kullanımının hem olumlu hem de olumsuz yönleri vardır. Olumlu yönleri arasında; ağacın arazi üzerinde az yer kaplaması, erken meyveye yatması, meyve iriliği daha dikkat çekici olması, budama, ilaçlama ve hasat gibi işler daha kolay yapılması yer alır. Olumsuz yönleri ise, standart ağaçlara göre kısa ömürlü olması, herek, askı teli gibi desteğe ihtiyaç duymasıdır (Özçağırın, 1974).

Gerek standart yetiştiricilikte gerekse bodur meyve yetiştiriciliğindeki en önemli konulardan biri ağaçların aşırı vegetatif gelişme göstermesidir. Vegetatif aksamın fazla olması; ağaç tacına ışığın az işlemesine meyve verimi ile ürün kalitesinin azalmasına budama işçiliği ile tarımsal ilaç maliyetinin artmasına neden olmaktadır (Faust'a atfen Ağca, 2008).

Özellikle bodur ağaçlarla yapılan yetiştiricilikte erken yaşta ürün almak çok önemli olduğu için vegetatif gelişmenin bilinçli bir şekilde kontrol altına alınması gerekmektedir. Çünkü modern meyvecilikte, erken yaşta ve her yıl düzenli bir şekilde ürün elde edilmesi, genç ağaçların vegetatif ve generatif büyümeleri

arasındaki dengenin iyi bir şekilde kurulmasına bağlıdır (Faust'a atfen Ağca, 2008).

Meyve ağaçlarındaki bodurluk, kalıtsal bodurluktan, çevre şartlarından ileri gelen bodurluktan ve suni olarak yaratılan bodurluktan kaynaklanmaktadır (Özçağırın, 1974).

Ülkemizde eskiden beri geniş aralık ve mesafelerle kurulan incir bahçelerindeki klasik dikim sistemlerinin yerine, uygun terbiye sisteminin kullanımına paralel olarak, yoğun dikim sistemlerine geçiş sağlanmalıdır. Böylelikle birim alandan elde edilecek verim önemli derecede artacaktır.

Özellikle incirde Japonya'da uygulanmaya başlayan, ağaçların çok sert budandığı ve ağaç büyümesinin sınırlandırıldığı terbiye sistemlerinin ekonomik anlamda meyveye geç yatan incir ağaçlarının gençlik dönemlerini kısaltarak meyveye erken dönemde yatmasını sağlamak, verim budamalarının sürdürülmesine katkıda bulunmak, meyve kalitesini yükseltmek ve erkencilik sağlamak amacıyla modern yetiştiricilik sistemlerine başlanılmıştır.

Bunun yanı sıra, incirde farklı bir budama/terbiye sistemi kullanımının sağlayabileceği en önemli faydalardan biri; son yıllarda dünyada sorun olan küresel ısınma nedeniyle incir meyvelerinde oluşan güneş yanıklığına karşı önlem olabileceği konusundaki beklentidir. Uygun budama tekniği ile yaprakların oluşturacağı gölgeleme etkileri ile güneş yanıklıkları en aza indirgenebilecektir.

İncir ve bazı meyve türlerinde gerçekleştirilen budama ve terbiye çalışmaları ile ilgili çalışmalar aşağıda özetlenmiştir.

Dalastra vd. (2018), Roxo de Valinhos çeşidinde üç farklı dikim mesafesinde gerçekleştirmiş oldukları çalışmada; ağaçlar 15 cm den taçlandırılarak, 1 m x 2.5 m, 1.5 m x 2.5 m ve 2 m x 2.5 m dikim mesafesine göre düzenlenen çalışmada 3 yaşındaki fidanlar kullanılmıştır. Budamadan 1 ay sonra her ağaçta oluşturulan taç şekli üzerinde her bir dalda iki adet yaz sürgünü bırakılmış, bu şekilde her bitkide altı adet yaz sürgünü altı verimli yaz sürgünü şeklinde tesis edilmesi sağlanmıştır. 1 m x 2.5 m dikim mesafesinde oluşturulan ağaçlarda sürgün uzunlularının diğer dikim sıklıklarına göre daha fazla olduğunu gözlemlemişlerdir. Kış budaması ve yaz budaması (sürgün seyreltme) ile elde edilen 6 sürgünden her birine düşen ortalama meyve sayısı en düşük sık dikim uygulanan 1m x 2.5m uygulamasında

görüldüğü bildirilmiştir (7.5 meyve/sürgün). Hektar başına verim değerlendirmesinde ise her ne kadar her bir sürgün için meyve sayısı açısından 1m x 2.5m dikim sıklığı düşük olsa da birim alanda daha fazla ağaç tesisi nedeni ile en yüksek verim bu dikim sıklığında görülmüştür. Uygulanan tüm sık dikim uygulamalarında meyve kalitesi yönünden herhangi bir sorun gözlenmemiştir.

Kanarya Adalarında yapılmış bir çalışmada; 'De a libra' incir çeşidinde yoğun budamanın incir üretiminde verim üzerine etkileri incelenmiştir. 9 yaşındaki incir ağaçlarında; dallarda ağaç yapısının tamamının % 30, % 45 ve % 60 kısımlarını kış budaması ile çıkartmışlardır. En düşük budama yoğunluğu olan % 30 dal budaması, agronomik teknik olarak yeterli bulunmuştur (Gonzales vd., 2010).

Çin'de yapılmış bir çalışmada; incirde 30 cm. yükseklikteki bir gövdeden büyüyen sadece iki iskelet dal boyunca (zıt yönlerde), güçlü dallar dormant periyod süresince, 3 göz geriye doğru budanmıştır. İlkbahar boyunca sürgünlerden, 2-3 sürgünün kesilmesi ile, sonbahar süresince yeni gelişimde çok sayıda olgunlaşmış meyve meydana gelmiştir. Orta sürgünlerin (güçlü sürgünler ile karşılaştırıldığında, bu şekildeki terbiye sistemi ile orta büyüklükteki sürgünlerin olduğu varsayılmaktadır), bir yellop ürünü üretmek için bırakılması gerektiğini bildirmişlerdir. Bu sürgünlerin çok fazla olması durumunda, budama ile bazıları ortadan kaldırılmalıdır. Bu budama metodunun, öncelikle her iki ürünü oluşturmak için geçerli bir uygulama olduğunu, bu terbiye sisteminde, iyilop ürün üretmeyen çeşitlerin sürgünlerinin üç göze azaltılması aksi takdirde tamamıyla ortadan kaldırılması gerektiğini ifade etmişlerdir (Wang vd., 2003).

Japonya'da yapılmış bir çalışmada; düz çizgi ya da doğru hat (straight-line) şeklinde ifade edilen terbiye sisteminde, incir ağaçları 40 cm yükseklikteki gövdeden gelişen bir ana dal büyütülmektedir. Bu iskelet ana dal, düz bir hat boyunca (öne eğilmiş) sıra boyunca yönlendirilmiş olup, uzunluğu sıra üzeri dikim mesafesine eşit uzunlukta olacak şekilde yatırılarak 20 cm.'de bir iskelet ana dal üzerinde yeni meyve doğuşlarının olduğu sürgünler elde edilmiştir (Yamakura vd., (2008).

Kumar vd. (2015), Hindistan'da 'Deanna' incir çeşidinde 3-4 yaşlı ağaçlarda farklı göz yoğunluğu ve kış budaması uygulamaları üzerine çalışmışlardır. Beş farklı dikim mesafesi (5x2 m, 5x2.5 m, 5x3 m, 5x3.5 m, 5x4 m) ve üç farklı kış budaması yoğunluğu (4 göz/sürgün, 6 göz/sürgün, 8 göz/sürgün)

gerçekleştirmişlerdir. Dikim mesafelerinin artması ile büyüme parametrelerinde; yaprak sayısı, sürgün uzunluğu, boğum arası mesafe, taç gelişimi, ağaç yüksekliği, ağaç çapı, meyve verimi, ağaç başına meyve ağırlığı seviyelerinde farklılıklar oluşmuştur. 4 göz/sürgün budama yoğunluğundaki yaprak sayısı, sürgün uzunluğu ve boğum arası uzunluğunu 6 ve 8 göz/sürgün budama yoğunluklarına göre daha fazla gerçekleştiği belirtilmektedir. Dikim mesafesinin artması ile fotosentez oranı, stomal iletkenliği azalmış, yaprak su potansiyeli artmıştır. Dikim aralıklarının etkisinin budamanın etkisinden daha etkili olduğu belirlenmiştir. En iyi sonuç meyve verim ve gücü açısından 5x2 ve 5x2.5 mesafede ve 4 göz üstünden budama ile elde edilmiştir. Meyve büyüklüğü açısından bakıldığında geniş mesafede dikim olan ağaçlarda daha iri olmasına rağmen meyve kalite kriterlerine bakıldığında istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. 3 ve 4 yaşlı ağaçlarda uygulama kıyaslandığında 3 yaşlı ağaçların uygulamalara daha iyi cevap verdiği belirtilmektedir. 3 ve 4 yaşlı ağaçların her ikisinde de 4 göz/sürgün kış budama uygulamasında 5x2 m. dikim mesafesinde verimin en iyi gerçekleştiği belirtilmekte olup; meyve ağırlığı 54.5-62.0 gr/adet ve meyve verimi 1580-1730 kg/da olarak belirtilmektedir.

Yellop meyvesi olgunlaşan bazı incir çeşitlerinde farklı budama sistemleri ve farklı potasyum nitrat (KNO₃) uygulamalarının vegetatif gelişme ve meyve kalitesi üzerine etkilerinin incelendiği bir çalışmada; uygulamaların meyve tutumunu artırdığını, partenokarp meyvelerin Haziran ayında erken olgunlaşarak dış pazara girme olanağının arttığı bildirilmiştir (Can vd., 2004).

Rize' de yapılan bir çalışmada; Kudret Narı (*Momordica charantia* L.)' nda yapılan farklı gözler üzerinden budama, sürgün bırakma ve tepe vurma uygulamalarının, budama ile bırakılan dal sayısının meyve sayısı ve verimi üzerine etkileri önemli bulunmuştur (Şavşatlı vd., 2018).

Van İli tuşba İlçesinde yapılmış bir çalışmada; kendi kökleri üzerinde goble terbiye sistemine sahip asmalar kış budaması ile 16 göz/asma (8 çubuk×2 göz), 24 göz/asma (8 çubuk×3 göz) ve 32 göz/asma (8 çubuk×4 göz) olacak biçimde budanmıştır. Çiçeklenme öncesi ile ben düşme dönemi arasında dört farklı tarihte yaprak toplanmıştır. Yüksek şarj uygulaması (32 göz/asma) düşük şarj uygulamasına (16 göz/asma) göre üzüm ve yaprak parsellerinde sırasıyla asma verimini % 55-43.8 oranlarında artırdığı belirtilirken, salkım ağırlığını % 17-18.2, salkım enini % 25.2-8.4, salkım boyunu % 12.5-10.4, tane enini % 10.9-9.9, tane

boyunu % 6.7-8.2, 100 tane ağırlığını % 22.7-9.9 ve suda çözünebilir kuru madde miktarını % 2.6-3.9 oranlarında azaldığı belirtilmektedir. Yaprak toplamının asma gelişimi, üzüm verimi ve kalitesinde azalmaya neden olduğu belirtilmektedir. En düşük yaprak verimi 16 göz/asma uygulamasından (788.2 g/asma), en yüksek yaprak verimi ise 24 göz/asma uygulamasında (798.4 g/asma) elde edilmiştir (Delikanlıoğlu, 2015).

Gemlik zeytin çeşidinin Antalya koşullarında farklı dikim sıklıkları ve budama uygulamalarının meyveye yatma üzerine etkilerinin incelendiği bir araştırmada; çelikle çoğaltılan 1 yaşındaki gemlik zeytinleri 5x5 m, 4x3 m ve 4x1.5 m olacak şekilde dikilmişler ve bunlara kontrol (budanmamış), goble ve dikey eksenli budama uygulamaları yapılmıştır. Bitkilerde ağaç boyu, gövde çapı, somaklanma başlangıcı, çiçeklenme başlangıcı, tam çiçeklenme, çiçeklenme sonu, meyve tutum oranı, yeşil olum, pembe olum ve siyah olum tarihleri belirlenmiştir. Fidanların dikiminden sonraki yılda 5x5 m dikilen ağaçlarda meyve oluşmazken, 4x3 m ve 4x1.5 m dikim sıklıklarındaki ağaçlardan azda olsa meyve alınmıştır. Üçüncü yıldan itibaren ise bütün uygulamalarda meyve tutumu görülmüştür. Denemenin ilk yılında ortalama meyve tutum oranı % 0.88 iken, bu oran ikinci yılda ortalama % 4.85'e yükselmiştir. Gemlik zeytin çeşidinde en iyi gelişim ve meyve tutum performansı 4x3 m dikilen ve goble şeklinde budanan ağaçlardan elde edilmiştir (Atmaca ve Ülger, 2017).

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Çalışmada bitkisel materyal olarak İncir Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü arazisinde bulunan ve “Bazı İncir çeşitlerinde Sık Dikim ve Terbiye Sisteminin Bitki Gelişimi ile Meyve Verim ve Kalitesi Üzerine Etkileri” isimli TAGEM projesi kapsamında, 2015 yılı Ocak ayında dikimi yapılan sofralık Bursa Siyahı, Beyaz Orak ve kurutmalık Sarı Zeybek incir çeşitlerinden oluşan deneme parselindeki ağaçlar kullanılmıştır. Denemede kullanılan incir çeşitlerinin bazı özellikleri aşağıda verilmiştir.

3.1.1. Bursa Siyahı

Bursa Siyahı çeşidi en yaygın Bursa yöresinde yetiştirilmektedir. Taze tüketim amacı ile üretilir. Ağacın gelişme durumu kuvvetli ve yayvandır. Yellop oluşturmaz, dölllenme ihtiyacı vardır. Meyve olgunlaşması Ege Bölgesinde ağustos başından ekim ayı ortalarına kadar, Bursa yöresinde eylül başından kasım ayı ortalarına kadar devam etmektedir. Meyveleri iri, şekli yuvarlaktır. Kabuk rengi koyu mor veya morumsu siyahtır. Pulp rengi koyu kırmızıdır. Meyve kısa bir boyuna sahip olup, kabuk kolay ve güzel soyulmaktadır. Kabuk yapısı dayanıklı, meyve eti sıkı dokulu, yola dayanımı iyi bir çeşittir. Ostiol açıklığı küçüktür. Kabuk üzerinde çeşide özgü çizik ve çatlaklar bulunmaz. Bursa Siyahı meyveleri iri, gösterişli, kabuk ve iç rengi ile albenili, iyi kaliteli sofralık bir çeşittir.

3.1.2. Beyaz Orak

Beyaz Orak çeşidi sofralık taze ve erkenci bir çeşittir. Meyveleri yeşil renkli, iri ve gösterişlidir. Partenokarp bir çeşittir. İlk meyveleri partenokarp olup haziran ayının ikici haftası olgunlaşır. İkinci ürünü ise partenokarp olmayıp dölllenme isteyen bir çeşittir. İkinci ürünü temmuz sonu ağustos başında olgunlaşır. Erkenciliği ile öne çıkan bir çeşit olup, Ege bölgesinde Aydın ve Manisa illerinde üretimi yapılmaktadır. Ağacın büyüme durumu orta kuvvetlidir. Turfanda bir çeşit olmasından dolayı önem arz etmektedir.

3.1.3. Sarı Zeybek

Sarı Zeybek incir çeşidi, Sarılop gibi kurutmalık bir çeşittir. Meyve kalitesi ve özellikleri yönünden Sarılop'a çok benzer. Ağaç gelişimi sık ve diktir. Ancak özellikle ana dalların kırılmaya yatkınlığı Sarılop kadar yaygınlaşmasını engellemektedir. Meyveleri albenili, oval, çok tatlıdır. Meyve iç rengi koyu pembedir. Meyve iç boşluğu yoktur. Ortalama meyve ağırlığı 68-76 gr'dır. Meyve olgunlaşması 20 ağustos - 30 eylül tarihleri arasında olmaktadır. Kabuğu kolay soyulur, kabuk rengi yeşilimsi sarıdır.

3.2. Yöntem

Bu çalışmada 8x8 m, 4x3 m ve 4x1,5 sıra arası ve sıra üzeri aralıklarla dikilmiş ve Klasik Sistem, Destekli Sistem ve Desteksiz Sistem olarak terbiye edilmiş 3 yaşındaki Bursa Siyahı, Beyaz Orak ve Sarı Zeybek incir çeşitlerinin ağaçları kullanılmıştır. Bu çalışma 2018 yılında, çeşitlerin her birinden 3 tekerrürlü ve her tekerrürde 3 ağaç olacak şekilde toplam 27 ağaçta yürütülmüştür.

Çalışma kapsamında, denemede yer alan ağaçlarda üç farklı şiddette budama uygulanmıştır. Bu amaçla, yıllık sürgünlerde 2 göz/sürgün, 4 göz/sürgün ve 6 göz/sürgün olacak şekilde kesimler yapılmıştır. Bu şekilde, her tekerrürde yer alan her bir ağaç ilgili budama seviyesinden budanmıştır. Bir diğer ifade ile, Bursa Siyahı, Beyaz Orak ve Sarı Zeybek incir çeşitleri için destekli ve desteksiz sistemde yer alan yıllık sürgünler, sırasıyla 2 göz/sürgün, 4 göz/sürgün ve 6 göz/sürgün olacak şekilde budanmıştır. Klasik sistemde farklı göz seviyelerine ilişkin budamalar uygulanmamış, goble şekli budamada, yan dallar ve sürgünlerin kesilmesinde geleneksel olarak uygulanan yöntem kullanılmıştır.

Proje kapsamında, sulanabilir koşullarda 3 farklı yetiştirme sistemi uygulanmış ve aşağıda verilen dikim mesafeleri ve terbiye sistemleri kullanılmıştır:

1- Klasik Sistem Dikim: Sıra arası 8 m, sıra üzeri 8 m aralık ve mesafe, goble şekli budama (16 ağaç/da).

2-Destekli Sistem Dikim: Sıra arası 4 m, sıra üzeri 3 m aralık ve mesafe, iki taraflı yatay kordon şekli terbiye (84 ağaç/da).

3-Desteksiz Sistem Dikim: Sıra arası 4 m, sıra üzeri 1.5 m aralık ve mesafe, iki taraflı yatay kordon şekli terbiye (166 ağaç/da).

Çalışmada uygulanan yetiştiricilik sistemlerinin uygulandığı budama şekilleri aşağıda görülmektedir (Şekil 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7) .



Şekil 3.1. Klasik sistem goble şekli budama



Şekil 3.2. Destekli sistem 2 göz üzerinden kesilmiş sürgünler



Şekil 3.3. Destekli sistem 4 göz üzerinden kesilmiş sürgünler



Şekil 3.4. Destekli sistem 6 göz üzerinden kesilmiş sürgünler



Şekil 3.5. Desteksiz sistem 2 göz üzerinden kesilmiş sürgünler



Şekil 3.6. Desteksiz sistem 4 göz üzerinden kesilmiş sürgünler



Şekil 3.7. Desteksiz sistem 6 göz üzerinden kesilmiş sürgünler

3.2.1 Terbiye Sistemleri

3.2.1.1 Klasik Sistem

Her parselde ve her üç çeşide ait fidanlar, 8 x 8 m mesafeler ile dikildikten sonra, fidanların tepesi toprak seviyesinden 60 cm yükseklikten kesilmiştir. Goble şekli vermek üzere, üç ana daldan oluşan bir çatı oluşturulmuş ve yan dal oluşumları goble sistemine uygun şekilde düzenlenmiştir.

3.2.1.2 Destekli Sistem

Her parselde ve her üç çeşide ait fidanlar, 4 x 3 m mesafeler ile dikildikten sonra, sıra üzerleri boyunca galvaniz telli destek sistemi kurulmuştur. Sıra üzerlerinde destek sistemi boyunca, birincisi 40 cm yükseklikten geçen yan yana üç sıra tel, ikincisi toprak seviyesinden itibaren 100 cm yükseklikten geçen iki sıra tel, üçüncüsü ise yine toprak seviyesinden itibaren 150 cm den geçen iki sıra tel olacak şekilde destek sistemleri oluşturularak teller gergi aparatları ile gerdirilmiştir. Daha sonra iki taraflı yatay kordon şekli terbiye sistemi oluşturmak üzere, dikilen fidanların tepesi yerden 40 cm yükseklikten kesilmiştir. Ertesi vejetasyon döneminde gelişen iki dal sağlı sollu iki yana uzatılarak tel ile desteklenmiştir. Her bir dalın uzunluğu 1 m olduktan sonra tepe kısmı kesilmiştir. Bu dallardan süren lateral dallar sağlı sollu olarak dallara dik olacak şekilde 35-40 cm uzatıldıktan sonra uç kısımları kesilerek ve birinci sıradaki tel ile desteklenmiştir. Bu dalların uç kısmına yakın gözlerden 1-2 tanesinin patlayıp yukarıya doğru sürgün oluşturulmasına izin verilmiştir. Bu lateral dallardan uzayan sürgünler ise 100 cm ve 150 cm yükseklikte geçen tellere bağlanarak bu sürgünlerin sabitlenmesi sağlanmıştır. Böylece, söz konusu sürgünler üzerinden meyve alınması yoluna gidilmiştir.

3.2.1.3 Desteksiz Sistem

Her parselde ve her üç çeşide ait fidanlar, 4 x 1.5 m mesafeler ile dikildikten sonra, fidanların tepesi toprak seviyesinden 30 cm yükseklikten kesilmiştir. Ertesi vejetasyon döneminde, 30 cm' lik gövde üzerinden süren sürgünlerden, toprak seviyesine mümkün olduğunca yakın olarak (15-25 cm'den) süren sürgünlerin iki tanesi seçilmiş ve iki taraflı yatay kordon şeklinde terbiye edilmesine yönelik olarak, sağlı-sollu olacak şekilde sürgünlerin büyümesine izin verilmiştir. Bu amaçla, sürgünlerin, ters "U" şeklindeki kancalar ile eğilmesi ve yatay durumda büyümesi sağlanmıştır. Yatay sürgünler, 75 cm uzunluğa eriştiklerinde tepe kesimleri yapılmıştır. İki taraflı ve yatay olarak büyüyen ve tepeleri kesilerek gelişimden alıkonmuş sürgünler üzerindeki gözlerden ertesi vejetasyon döneminde

meydana gelen ve dik konumda uzayan sürgünlere ise herhangi bir müdahale yapılmamıştır. Böylece, söz konusu sürgünler üzerinden meyve alınması yoluna gidilmiştir.

3.2.2 Budama Şekilleri

Çalışmada oluşturulan Destekli ve Desteksiz sistem yetiştiricilikte kullanılan Bursa Siyahı, Beyaz Orak ve Sarı Zeybek incir çeşitlerinin ağaçlarının sürgünleri kış dinlenme döneminde 2018 yılı şubat ayı içerisinde 2 göz/sürgün 4 göz/sürgün ve 6 göz/sürgün olacak şekilde budamaları yapılmıştır. Klasik Sistem yetiştiricilikte ise yine kış dinlenme döneminde şubat ayı içerisinde üreticilerin uyguladıkları goble sistem budama şekli uygulanarak budama işlemleri gerçekleştirilmiştir. Aşağıda uygulanan budama şekilleri verilmiştir (Şekil 3.8, 3.9, 3.10).



Şekil 3.8. Destekli sistem budama



Şekil 3.9. Desteksiz sistem budama



Şekil 3.10. Klasik sistem budama

3.2.3 Fenolojik Gözlemler İle İlgili Çalışmalar

Proje kapsamında uygulamalar bazında fenolojik gözlemler yapılmıştır. Fenolojik gözlemler Eroğlu (1982), Aksoy (1991) ve Anonymous (2003)' e göre yapılmıştır.

3.2.3.1 Tomurcuk kabarma tarihi

Emziklerin pulcukları patlatacak düzeyde şişmeye başladığı dönem, tomurcuk kabarma tarihi olarak kabul edilmiştir (Şekil 3.11).



Şekil 3.11. Tomurcuk kabarma dönemi



Şekil 3.12. Yapraklanma başlangıç dönemi

3.2.3.2 Yapraklanma başlangıç tarihi

İncirlerde 1 yıllık sürgün ucunda bulunan uç gözü veya emzik diye nitelendirilen meyve ve yaprak taslaklarının bulunduğu tomurcukların açılmaya başladığı ilk taslak yaprağın görüldüğü tarihler ilk yapraklanma tarihi olarak kabul edilmiştir. İlk yapraklanma başlangıç dönemi Şekil 3.12’de verilmiştir.

3.2.3.3 Tam yapraklanma tarihi

İyilop doğuş tarihi tam yapraklanma tarihi olarak kabul edilmiştir (Şekil 3.13).



Şekil 3.13. Tam yapraklanma dönemi

3.2.3.4 İyilop doğuş tarihi

Gelişme yılı içerisinde İyilop meyvelerinin doğduktan sonra ostiolün görüldüğü tarih iyilop doğuş tarihi olarak kabul edilmiştir (Şekil 3.14).



Şekil 3.14. iyilop doğuş dönemi

3.2.3.5 İlekleme zamanı

Doğuşlar meydana geldikten sonra meyveler yaklaşık 10 mm çapına ulaştıklarında dişi incirlerin içerisindeki dişi çiçeklerin de reseptif hale geldiği görüldüğü tarih ilekleme zamanı olarak kabul edilmiştir (Şekil 3.15).



Şekil 3.15. İlekleme dönemi

3.2.3.6 İyilop olgunlaşma tarihi

İyilop ürünlerde olgunlaşmanın başlangıcı sürgünlerdeki meyvelerde kabuk rengi ve meyve eti sertliğindeki değişimler ile meyve tadındaki şeker artışı gözlenerek belirlenmiştir (Şekil 3.16).



Şekil 3.16. İyilop olgunlaşma dönemi

3.2.3.7 Yaprak döküm tarihi

Sonbaharda yaprakların döküldüğü tarih, yaprak döküm tarihi olarak kabul edilecektir (Şekil 3.17).



Şekil 3.17. Yaprak döküm zamanı

3.2.4 Pomolojik Analizler İle İlgili Çalışmalar

2018 yılı haziran ayı içerisinde çalışmaya ait parsellerde ilekleme işlemi yapılmıştır. İleklemeden sonra Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında olgunlaşan meyvelerde, sürgünlerdeki meyve sayısı (adet/sürgün) ve meyve ağırlıkları (g) belirlenmiştir. Bunun yanı sıra, deneme kapsamında verime ilişkin parametreler çeşitler bazında sadece taze meyve örneklerinde değerlendirmeye alınmıştır. Bu kapsamda, ağaç başına verim (g), dekara verim (kg/da) ve gövde kesit alanına düşen verim (kg/cm^2) hesaplanmıştır.

Haftada 2 defa olmak üzere taze meyve hasadı yapılmış ve hasat dönemi boyunca verim değerleri alınmıştır. Bu şekilde, çeşitlere ait ortalama ağaç başına verim değerleri hesaplanmıştır (g/ağaç). Dekarda bulunan ağaç sayısı, ağaç başı verim ile çarpılarak dekara verim (kg/da) hesaplanmıştır. Yaprak dökümünden sonraki dönemde ağacın gövde çapı (cm) ölçülmüş, hesaplanan alan ağaç başı toplam verime bölünmek suretiyle gövde kesit alanına düşen verim (g/cm^2) olarak hesaplanmıştır (Tan, vd., 2013; Ayar, 2018).

3.2.4.1 Suda Çözünabilir Kuru Madde (%)

Çeşitlerin iyilop olgun meyveleri blenderda parçalandıktan sonra kaba filtre kağıdından süzdürülmüş ve süzüntüde dijital refraktometre ile % olarak

belirlenmiştir (Aksoy, 1981). SÇKM analizleri ile ilgili yapılan işlemler Şekil 3.18’ de verilmiştir.



Şekil 3.18. Suda çözünebilir kuru madde miktarı



Şekil 3.19. Titre edilebilir asitlik

3.2.4.2 Titre edilebilir asitlik (TA)

Sitrik asit cinsinden (%) tayini titrasyon yöntemiyle tespit edilmiştir. Meyve suyu karışımdan alınan 10ml’lik örnek, pH’sı 0.1 N NaOH çözeltisi ile 8.1’e gelinceye kadar titre edilmiş asit ölçümleri yapılmış ve sonuçlar incirde yaygın olarak bulunan sitrik asit cinsinden değerlendirilmiştir. Titrasyonda Mettler Toledo-DG-115-SC otomatik titratör aleti kullanılmıştır (Şekil 3.19).

3.2.5 Morfolojik Ölçümler İle İlgili Çalışmalar

Budamadan 60 gün sonra periyodik olarak morfolojik gözlemlere başlanmıştır. Bu amaçla, her budama seviyesinden kesimi yapılan dallardan meydana gelen sürgünler üzerinde; yaprak sayısı (yaprak/sürgün) sürgün uzunluğu (cm), sürgün çapı (mm) ve boğum arası uzunluk (mm) ölçümleri yapılmıştır.

3.2.5.1 Yaprak sayısı (yaprak/sürgün)

Çalışmada yer alan bütün çeşitlerde vejetasyon döneminde gelişim seyrini belirlemek amacıyla her ağaçta bulunan ve 4 farklı yöneyde seçilen 4’er adet sürgün üzerinde bulunan yapraklar sayılarak adet olarak belirlenmiştir.

3.2.5.2 Sürgün uzunluğu (cm)

Çalışmada yer alan bütün çeşitlerde vejetasyon döneminde gelişim seyrini belirlemek amacıyla her ağaçta bulunan ve 4 farklı yöneyde seçilen 4'er adet sürgünde sürgün uzunlukları ölçümleri yapılmıştır. Ayrıca yıl içerisindeki gelişimi belirlemek amacıyla kış dinlenme döneminde gelişimini tamamlayan sürgünlerin uzunlukları metre ile (cm) ölçülerek belirlenmiştir.

3.2.5.3 Sürgün çapı (mm)

Kış dinlenme döneminde yıllık sürgünün orta kısmındaki boğum arasından dijital kumpasla ölçüm yapılmış ve (mm) belirlenmiştir.

3.2.5.4 Boğum arası uzunluk (mm)

Boğum arası uzunluk ölçümlerinde sürgünün orta kısmında bulunan iki boğum mesafesi dijital kumpas ile (mm) ölçülerek belirlenmiştir.

3.2.6. Verilerin Değerlendirilmesi

2018 yılı vejetasyon döneminde yürütülen denemede klasik sistem hariç, farklı terbiye sistemleri ile oluşturulmuş olan parsellerde farklı budama şiddetlerinin vejetatif gelişme ile verim ve meyve kalitesi üzerine etkisini belirlemek üzere yıl içerisinde alınan verilere varyans analizleri yapılmıştır. Klasik sistem budamanın uygulandığı parsellerde göz seviyeleri kullanılmadığı için elde edilen veriler ortalama olarak verilmiştir.

Tesadüf parselleri deneme desenine göre üç tekerrürlü olarak düzenlenen denemede, pomolojik ve morfolojik özelliklere ait elde edilen veriler JUMP istatistik programında varyans analizleri yapılmış, LSD testine göre ortalamalar gruplandırılmıştır.

4. BULGULAR

4.1. Fenolojik Gözlemler İle İlgili Bulgular

4.1.1. Klasik Sistem Yetiştiricilik Sisteminde Bursa Siyahı İncir Çeşidi İle İlgili Fenolojik Gözlemler

Üreticilerin uyguladıkları ve goble budamanın yapıldığı Klasik sistem yetiştiricilikte, Bursa siyahı incir çeşidi ile ilgili yapılan fenolojik gözlemlerde elde edilen verilerin tekrür ortalamaları Çizelge 4.1’ de verilmiştir. Çizelgenin incelenmesinde; tomurcuk kabarma tarihi 17.03.2018 ile 30.03.2018 tarihleri arasında gerçekleşmiştir. Bursa siyahı incir çeşidinde tomurcuk kabarma dönemi Şekil 4.1’ de görülmektedir.



Şekil 4.1. Bursa siyahı çeşidinde tomurcuk kabarma dönemi

İlk yapraklanma başlangıcı 25.03.2018 ile 02.04.2018 tarihlerinde, tam yapraklanma ise 11.05.2018 ile 25.05.2018 tarihlerinde gerçekleşmiştir. İyilop meyvelerinin doğuşu 11.05.2018 ile 25.05.2018 tarihlerinde gerçekleşmiştir. İlekleme işlemi ilek meyvelerinin olgunlaşma dönemlerinde bütün ağaçlarda 28.05.2018 ve 03.06.2018 tarihlerinde olmak üzere 2 defa yapılmıştır. İncirlerin

iyilop meyvelerinde ilk olgunlaşma 31.07.2018 ile 03.08.2018 tarihleri arasında başlamıştır. Ağaçların yaprak dökümü sonbahar mevsiminde 17.10.2018 ile 28.10.2018 tarihleri arasında gerçekleşmiştir (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1. Klasik sistem yetiştiricilikte Bursa siyahı incir çeşidi ile ilgili fenolojik gözlemler

Tomurcuk Kabarma	Yapraklanma Başlangıcı	Tam Yapraklanma	İyilop Doğuşu	İyilop Olgunlaşma	Yaprak Dökümü
30.03.2018	02.04.2018	11.05.2018	11.05.2018	03.08.2018	17.10.2018
23.03.2018	29.03.2018	11.05.2018	11.05.2018	03.08.2018	17.10.2018
23.03.2018	26.03.2018	11.05.2018	11.05.2018	31.07.2018	17.10.2018
22.03.2018	02.04.2018	25.05.2018	25.05.2018	31.07.2018	23.10.2018
22.03.2018	02.04.2018	18.05.2018	18.05.2018	31.07.2018	23.10.2018
17.03.2018	02.04.2018	25.05.2018	25.05.2018	31.07.2018	23.10.2018
22.03.2018	27.03.2018	11.05.2018	11.05.2018	31.07.2018	28.10.2018
21.03.2018	25.03.2018	11.05.2018	11.05.2018	31.07.2018	28.10.2018
24.03.2018	28.03.2018	11.05.2018	11.05.2018	03.08.2018	28.10.2018

4.1.2. Klasik Sistem Yetiştiricilik Sisteminde Beyaz Orak İncir Çeşidi İle İlgili Fenolojik Gözlemler

Üreticilerin uyguladıkları ve goble budamanın yapıldığı Klasik sistem yetiştiricilikte, Beyaz Orak incir çeşidi ile ilgili yapılan fenolojik gözlemlerde elde edilen verilerin tekrerrüt ortalamaları Çizelge 4.2’ de verilmiştir. Çizelgenin incelenmesinde; tomurcuk kabarmasının 13.03.2018 ile 03.04.2018 tarihleri arasında gerçekleştiği görülmektedir. İlk yapraklanma başlangıcı 29.03.2018 ile 10.04.2018 tarihlerinde, tam yapraklanma ise 02.05.2018 ile 28.05.2018 tarihleri arasında gerçekleşmiştir. İyilop meyvelerinin doğuşu 02.05.2018 ile 28.05.2018 tarihleri arasında görülmüştür. Beyaz orak çeşidinde ilk yapraklanma dönemi Şekil 4.2’de verilmiştir.



Şekil 4.2. Beyaz orak çeşidinde ilk yapraklanma başlangıcı

İlekleme işlemi ilek meyvelerinin olgunlaşma dönemlerinde bütün ağaçlarda 28.05.2018 ve 03.06.2018 tarihlerinde olmak üzere 2 defa yapılmıştır. İncirlerin iyilop meyvelerinde ilk olgunlaşma 19.07.2018 ile 31.07.2018 tarihleri arasında başlamıştır. Ağaçların yaprak dökümü sonbahar mevsiminde 19.10.2018 ile 22.10.2018 tarihleri arasında gerçekleşmiştir (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2. Klasik sistem yetiştiricilikte Beyaz orak incir çeşidi ile ilgili fenolojik gözlemler

Tomurcuk Kabarma	Yapraklanma Başlangıcı	Tam Yapraklanma	İyilop Doğuşu	İyilop Olgunlaşma	Yaprak Dökümü
03.04.2018	10.04.2018	28.05.2018	28.05.2018	19.07.2018	19.10.2018
27.03.2018	03.04.2018	11.05.2018	11.05.2018	25.07.2018	19.10.2018
27.03.2018	03.04.2018	11.05.2018	11.05.2018	25.07.2018	19.10.2018
27.03.2018	03.04.2018	11.05.2018	11.05.2018	19.07.2018	19.10.2018
25.03.2018	02.04.2018	11.05.2018	11.05.2018	25.07.2018	19.10.2018
13.03.2018	02.04.2018	11.05.2018	11.05.2018	31.07.2018	19.10.2018
26.03.2018	03.04.2018	02.05.2018	02.05.2018	19.07.2018	22.10.2018
20.03.2018	29.03.2018	02.05.2018	02.05.2018	31.07.2018	21.10.2018
20.03.2018	29.03.2018	02.05.2018	02.05.2018	31.07.2018	21.10.2018

4.1.3. Klasik Sistem Yetiştiricilik Sisteminde Sarı Zeybek İncir Çeşidi İle İlgili Fenolojik Gözlemler

Goble budamanın yapıldığı ve üreticilerin uyguladıkları Klasik sistem yetiştiricilikte, Sarı zeybek incir çeşidi ile ilgili yapılan fenolojik gözlemlerde elde edilen verilerin tekerrür ortalamaları Çizelge 4.3' de verilmiştir. Çizelgenin incelenmesinde; tomurcuk kabarma tarihi 13.03.2018 ile 27.03.2018 tarihleri arasında görülmüştür. İlk yapraklanma başlangıcı 02.04.2018 ile 28.04.2018 tarihlerinde, tam yapraklanma ise 11.05.2018 ile 18.05.2018 tarihleri arasında gerçekleşmiştir. İyilop meyvelerinin doğuşu 11.05.2018 ile 18.05.2018 tarihleri arasında gerçekleşmiştir. Şekil 4. 3'de Sarı zeybek incir çeşidinde ilk yapraklanma başlangıcı görülmektedir.



Şekil 4.3. Sarı zeybek incir çeşidinde ilk yapraklanma başlangıcı

İlekleme işlemi ilek meyvelerinin olgunlaşma dönemlerinde bütün ağaçlarda 28.05.2018 ve 03.06.2018 tarihlerinde olmak üzere 2 defa yapılmıştır. İncirlerin iyilop meyvelerinde ilk olgunlaşma 19.07.2018 ile 31.07.2018 tarihleri arasında başlamıştır. Ağaçlarda yaprak dökümü sonbahar mevsiminde 19.10.2018 ile 22.10.2018 tarihleri arasında gerçekleşmiştir (Çizelge 4.3).

Çizelge 4.3. Klasik sistem yetiştiricilikte Sarı zeybek incir çeşidi ile ilgili fenolojik gözlemler

Tomurcuk Kabarma	Yapraklanma Başlangıcı	Tam Yapraklanma	İyilop Doğuşu	İyilop Olgunlaşma	Yaprak Dökümü
26.03.2018	03.04.2018	18.05.2018	18.05.2018	25.07.2018	19.10.2018
24.03.2018	03.04.2018	18.05.2018	18.05.2018	31.07.2018	19.10.2018
24.03.2018	03.04.2018	18.05.2018	18.05.2018	31.07.2018	19.10.2018
27.03.2018	02.04.2018	18.05.2018	18.05.2018	31.07.2018	19.10.2018
25.03.2018	02.04.2018	11.05.2018	11.05.2018	31.07.2018	20.10.2018
20.03.2018	02.04.2018	11.05.2018	11.05.2018	25.07.2018	21.10.2018
13.03.2018	28.04.2018	11.05.2018	11.05.2018	31.07.2018	20.10.2018
27.03.2018	03.04.2018	11.05.2018	11.05.2018	31.07.2018	20.10.2018
25.03.2018	03.04.2018	11.05.2018	11.05.2018	19.07.2018	22.10.2018

4.1.4. Destekli Sistem Yetiştiricilik Sisteminde Bursa Siyahı İncir Çeşidi İle İlgili Fenolojik Gözlemler

Destekli sistem yetiştiricilikte Bursa siyahı incir çeşidi ile ilgili yapılan fenolojik gözlemlerde elde edilen verilerin tekerrür ortalamaları Çizelge 4. 4' de verilmiştir. Çizelgenin incelenmesinde; 2 göz, 4 göz ve 6 göz üzerinden budaması yapılan incir ağaçlarında en erken tomurcuk kabarma 29.03.2018 tarihinde 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülürken, en geç tomurcuk kabarma tarihi ise 03.04.2018 tarihinde 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülmüştür. 6 göz üzerinden budanan bütün ağaçlarda tomurcuk kabarma 01.04.2018 tarihinde gerçekleşmiştir.

İlk yapraklanma başlangıcı en erken 03.04.2018 tarihinde 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülürken en geç 07.04.2018 tarihinde 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülmüştür. Tam yapraklanma en erken 08.05.2018 tarihinde 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülürken en geç 28.05.2018 tarihinde 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda gerçekleşmiştir. Bursa siyahı çeşidinde ilk yapraklanma başlangıcı şekil 4.4'de görülmektedir.



Şekil 4.4. Bursa siyahı çeşidinde ilk yapraklanma başlangıcı

İlekleme işlemi 2 göz, 4 göz ve 6 göz üzerinden budanan bütün ağaçlarda 28.05.2018 ve 03.06.2018 tarihlerinde olmak üzere 2 defa yapılmıştır. İncirlerin iyilop meyvelerinin doğuş tarihi en erken 08.05.2018 tarihinde 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülürken, en geç 28.05.2018 tarihinde 2 göz üzerinden kesilen ağaçlarda gerçekleşmiştir. İncirlerin iyilop meyvelerinde ilk olgunlaşma 03.08.2018 tarihinde 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda, en geç 14.08.2018 tarihinde 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülmüştür. Ağaçların ilk yaprak döküm tarihi 16.10.2018 tarihinde 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülürken en geç yaprak dökümü 25.10.2018 tarihinde 2 göz, 4 göz ve 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülmüştür (Çizelge 4.4).

Çizelge 4.4. Destekli sistem yetiştiricilikte Bursa siyahı incir çeşidi ile ilgili fenolojik gözlemler

Göz Sayısı	Tomurcuk Kabarma	Yapraklanma Başlangıcı	Tam Yapraklanma	İyilop Doğuşu	İyilop Olgunlaşma	Yaprak Dökümü
2	03.04.2018	07.04.2018	25.05.2018	25.05.2018	12.08.2018	22.10.2018
	02.04.2018	05.04.2018	28.05.2018	28.05.2018	14.08.2018	23.10.2018
	02.04.2018	05.04.2018	25.05.2018	25.05.2018	07.08.2018	25.10.2018
4	29.03.2018	03.04.2018	08.05.2018	08.05.2018	05.08.2012	22.10.2018
	01.04.2018	05.04.2018	18.05.2018	18.05.2018	03.08.2018	23.10.2018
	01.04.2018	05.04.2018	25.05.2018	25.05.2018	07.08.2018	25.10.2018
6	01.04.2018	04.04.2018	14.05.2018	14.05.2018	10.08.2018	16.10.2018
	01.04.2018	04.04.2018	10.05.2018	10.05.2018	09.08.2018	23.10.2018
	01.04.2018	04.04.2018	25.05.2018	25.05.2018	12.08.2018	25.10.2018

4.1.5. Destekli Sistem Yetiştiricilik Sisteminde Beyaz Orak İncir Çeşidi İle İlgili Fenolojik Gözlemler

Destekli sistem yetiştiricilikte Beyaz orak incir çeşidi ile ilgili yapılan fenolojik gözlemlerde elde edilen verilerin tekrür ortalamaları Çizelge 4.5' de verilmiştir.

Çizelgenin incelenmesinde; 2 göz, 4 göz ve 6 göz üzerinden budaması yapılan incir ağaçlarında en erken tomurcuk kabarma 01.04.2018 tarihinde 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda, en geç tomurcuk kabarma tarihi ise 07.04.2018 tarihinde 2 göz ve 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülmüştür.

İlk yapraklanma başlangıcı en erken 05.04.2018 tarihinde 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülürken en geç 10.04.2018 tarihinde 2 göz, 4 göz ve 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülmüştür. Tam yapraklanma en erken 02.05.2018 tarihinde 2 göz, 4 göz ve 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülürken en geç 11.05.2018 tarihinde 2 göz, 4 göz ve 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda gerçekleşmiştir (Çizelge 4.5).

İlekleme işlemi 2 göz, 4 göz ve 6 göz üzerinden budanan bütün ağaçlarda 28.05.2018 ve 03.06.2018 tarihlerinde olmak üzere 2 defa yapılmıştır. İncirlerin iyilop meyvelerinin doğuş tarihi 02.05.2018 ile 11.05.2018 tarihleri arasında 2 göz 4 göz ve 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda gerçekleşmiştir. İncirlerin iyilop meyvelerinde ilk olgunlaşma 19.07.2018 tarihinde 4 göz ve 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda gerçekleşmiş, en geç 03.08.2018 tarihinde 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülmüştür. Ağaçların ilk yaprak döküm tarihi 16.10.2018 tarihinde 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülürken en geç yaprak dökümü 23.10.2018 tarihinde 2 göz, 4 göz ve 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda gerçekleşmiştir (Çizelge 4.5).

Çizelge 4.5. Destekli sistem yetiştiricilikte Beyaz orak incir çeşidi ile ilgili fenolojik gözlemler

Göz Sayısı	Tomurcuk Kabarma	Yapraklanma Başlangıcı	Tam Yapraklanma	İyilop Doğuşu	İyilop Olgunlaşma	Yaprak Dökümü
2	01.04.2018	05.04.2018	03.05.2018	03.05.2018	25.07.2018	16.10.2018
	03.04.2018	07.04.2018	02.05.2018	02.05.2018	25.07.2018	19.10.2018
	07.04.2018	10.04.2018	11.05.2018	11.05.2018	25.07.2018	23.10.2018
4	07.04.2018	10.04.2018	11.05.2018	11.05.2018	25.07.2018	23.10.2018
	03.04.2018	07.04.2018	02.05.2018	02.05.2018	19.07.2018	19.10.2018
	05.04.2018	10.04.2018	11.05.2018	11.05.2018	19.07.2018	23.10.2018
6	05.04.2018	10.04.2018	11.05.2018	11.05.2018	19.07.2018	23.10.2018
	03.04.2018	07.04.2018	08.05.2018	08.05.2018	03.08.2018	19.10.2018
	03.04.2018	07.04.2018	02.05.2018	02.05.2018	25.07.2018	23.10.2018

4.1.6. Destekli Sistem Yetiştiricilik Sisteminde Sarı Zeybek İncir Çeşidi İle İlgili Fenolojik Gözlemler

Destekli sistem yetiştiricilikte Sarı zeybek incir çeşidi ile ilgili yapılan fenolojik gözlemlerde elde edilen verilerin tekerrür ortalamaları Çizelge 4.6' da verilmiştir. Çizelgenin incelenmesinde; 2 göz, 4 göz ve 6 göz üzerinden budaması yapılan incir ağaçlarında en erken tomurcuk kabarma 27.03.2018 tarihinde 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda, en geç tomurcuk kabarma tarihi ise 05.04.2018 tarihinde 2 göz ve 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülmüştür.

İlk yapraklanma başlangıcı en erken 01.04.2018 tarihinde 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülürken en geç 07.04.2018 tarihinde 2 göz ve 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülmüştür. Tam yapraklanma en erken 08.05.2018 tarihinde 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda, en geç 25.05.2018 tarihinde 2 göz ve 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda gerçekleşmiştir.

İlekleme işlemi 2 göz, 4 göz ve 6 göz üzerinden budanan bütün ağaçlarda 28.05.2018 ve 03.06.2018 tarihlerinde olmak üzere 2 defa yapılmıştır. İncirlerin

iyilop meyvelerinin doğuş tarihi en erken 08.05.2018 tarihinde 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülürken, en geç 25.05.2018.tarihinde 2 göz ve 6 göz üzerinden kesilen ağaçlarda gerçekleşmiştir. Sarı zeybek incir çeşidinde iyilop meyve doğuşları Şekil 4.5’de görülmektedir



Şekil 4.5. Sarı zeybek çeşidinde iyilop meyve doğuş dönemi

İncirlerin iyilop meyvelerinde ilk olgunlaşma 19.07.2018 tarihinde 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülürken en geç 31.07.2018 tarihinde 2 göz, 4 göz ve 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda gerçekleşmiştir. Bütün ağaçların yaprak dökümü 17.10.2018 ile 18.10.2018 tarihleri arasında gerçekleşmiştir (izelge 4.6).

Çizelge 4.6. Destekli sistem yetiştiricilikte Sarı zeybek incir çeşidi ile ilgili fenolojik gözlemler

Göz Sayısı	Tomurcuk Kabarma	Yapraklanma Başlangıcı	Tam Yapraklanma	İyilop Doğuşu	İyilop Olgunlaşma	Yaprak Dökümü
2	29.03.2018	03.04.2018	11.05.2018	11.05.2018	19.07.2018	17.10.2018
	01.04.2018	05.04.2018	08.05.2018	08.05.2018	25.07.2018	17.10.2018
	05.04.2018	07.04.2018	25.05.2018	25.05.2018	31.07.2018	18.10.2018
4	27.03.2018	01.04.2018	14.05.2018	14.05.2018	25.07.2018	17.10.2018
	04.04.2018	07.04.2018	11.05.2018	11.05.2018	31.07.2018	17.10.2018
	05.04.2018	07.04.2018	11.05.2018	11.05.2018	31.07.2018	18.10.2018
6	03.04.2018	06.04.2018	14.05.2018	14.05.2018	31.07.2018	17.10.2018
	02.04.2018	05.04.2018	25.05.2018	25.05.2018	31.07.2018	17.10.2018
	04.04.2018	06.04.2018	11.05.2018	11.05.2018	31.07.2018	18.10.2018

4.1.7. Desteksiz Sistem Yetiştiricilik Sisteminde Bursa Siyahı İncir Çeşidi İle İlgili Fenolojik Gözlemler

Desteksiz sistem yetiştiricilikte Bursa siyahı incir çeşidi ile ilgili yapılan fenolojik gözlemlerde elde edilen verilerin tekerrür ortalamaları Çizelge 4.7' de verilmiştir. Çizelgenin incelenmesinde; 2 göz, 4 göz ve 6 göz üzerinden budaması yapılan incir ağaçlarında en erken tomurcuk kabarma 02.04.2018 tarihinde 2 göz ve 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda, en geç tomurcuk kabarma tarihi ise 05.04.2018 tarihinde 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülmüştür. Desteksiz sistemde Bursa siyahı çeşidinde tomurcuk kabarma dönemi Şekil 4.6'da görülmektedir.



Şekik 4.6. Desteksiz sistemde Bursa siyahı çeşidinde tomurcuk kabarma dönemi

İlk yapraklanma başlangıcı en erken 04.04.2018 tarihinde 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülürken en geç 07.04.2018 tarihinde 2 göz, 4 göz ve 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülmüştür. Tam yapraklanma en erken 23.05.2018 tarihinde 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülürken en geç 25.05.2018 tarihinde 2 göz, 4 göz ve 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda gerçekleşmiştir. İncirlerin iyilop meyvelerinin doğuşu 2 göz, 4 göz ve 6 göz üzerinden budanan bütün ağaçlarda 25.05.2018 tarihinde gerçekleşmiştir.

İlekleme işlemi 2 göz, 4 göz ve 6 göz üzerinden budanan bütün ağaçlarda 28.05.2018 ve 03.06.2018 tarihlerinde olmak üzere 2 defa yapılmıştır. İncirlerin iyilop meyvelerinde ilk olgunlaşma 14.08.2018 tarihinde 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülürken en geç 16.08.2018 tarihinde 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülmüştür. Yaprak dökümü ağaçların tamamında 22.10.2018 ile 24.10.2018 tarihleri arasında gerçekleşmiştir (Çizelge 4.7).

Çizelge 4.7. Desteksiz sistem yetiştiricilikte Bursa siyahı incir çeşidi ile ilgili fenolojik gözlemler

Göz Sayısı	Tomurcuk Kabarma	Yapraklanma Başlangıcı	Tam Yapraklanma	İyilop Doğuşu	İyilop Olgunlaşma	Yaprak Dökümü
2	02.04.2018	05.04.2018	25.05.2018	25.05.2018	13.08.2018	22.10.2018
	03.04.2018	06.04.2018	25.05.2018	25.05.2018	12.08.2018	23.10.2018
	05.04.2018	07.04.2018	25.05.2018	25.05.2018	14.08.2018	24.10.2018
4	03.04.2018	05.04.2018	25.05.2018	25.05.2018	13.08.2018	22.10.2018
	03.04.2018	06.04.2018	25.05.2018	25.05.2018	12.08.2018	23.10.2018
	04.04.2018	07.04.2018	25.05.2018	25.05.2018	16.08.2018	24.10.2018
6	02.04.2018	04.04.2018	23.05.2018	23.05.2018	11.08.2018	22.10.2018
	03.04.2018	06.04.2018	23.05.2018	25.05.2018	13.08.2018	23.10.2018
	02.04.2018	07.04.2018	25.05.2018	25.05.2018	16.08.2018	24.10.2018

4.1.8. Desteksiz Sistem Yetiştiricilik Sisteminde Beyaz Orak İncir Çeşidi İle İlgili Fenolojik Gözlemler

Desteksiz sistem yetiştiricilikte Beyaz orak incir çeşidi ile ilgili yapılan fenolojik gözlemlerde elde edilen verilerin tekerrür ortalamaları Çizelge 4.8’ de verilmiştir. Çizelgenin incelenmesinde; 2 göz, 4 göz ve 6 göz üzerinden budaması yapılan incir ağaçlarında en erken tomurcuk kabarma 03.04.2018 tarihinde 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda, en geç tomurcuk kabarma tarihi ise 08.04.2018 tarihinde 2 göz ve 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülmüştür.

İlk yapraklanma başlangıcı en erken 07.04.2018 tarihinde 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülürken en geç 11.04.2018 tarihinde 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülmüştür. Tam yapraklanma en erken 11.05.2018 tarihinde 2 göz, 4 göz ve 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülürken en geç 27.05.2018 tarihinde 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda gerçekleşmiştir. İncirlerin iyilop meyvelerinin doğuş tarihi en erken 11.05.2018 tarihinde 2 göz 4 göz ve 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülürken, en geç 27.05.2018 tarihinde 2 göz üzerinden kesilen ağaçlarda gerçekleşmiştir.

İlekleme işlemi 2 göz, 4 göz ve 6 göz üzerinden budanan bütün ağaçlarda 28.05.2018 ve 03.06.2018 tarihlerinde olmak üzere 2 defa yapılmıştır. İncirlerin iyilop meyvelerinde ilk olgunlaşma 19.07.2018 tarihinde 2 göz ve 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülürken en geç 31.07.2018 tarihinde 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülmüştür. Ağaçların ilk yaprak döküm tarihi 21.10.2018 tarihinde 2 ve 4 göz ve üzerinden budanan ağaçlarda görülürken en geç yaprak dökümü 26.10.2018 tarihinde 2 göz, 4 göz ve 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda gerçekleşmiştir (Çizelge 4.8).

Çizelge 4.8. Desteksiz sistem yetiştiricilikte Beyaz orak incir çeşidi ile ilgili fenolojik gözlemler

Göz Sayısı	Tomurcuk Kabarma	Yapraklanma Başlangıcı	Tam Yapraklanma	İyilop Doğuşu	İyilop Olgunlaşma	Yaprak Dökümü
2	08.04.2018	11.04.2018	25.05.2018	25.05.2018	19.07.2018	21.10.2018
	07.04.2018	10.04.2018	27.05.2018	27.05.2018	25.07.2018	23.10.2018
	05.04.2018	07.04.2018	11.05.2018	11.05.2018	25.07.2018	26.10.2018
4	08.04.2018	10.04.2018	25.05.2018	25.05.2018	25.07.2018	21.10.2018
	06.04.2018	09.04.2018	18.05.2018	18.05.2018	25.07.2018	23.10.2018
	07.04.2018	10.04.2018	11.05.2018	11.05.2018	25.07.2018	24.10.2018
6	03.04.2018	06.04.2018	25.05.2018	25.05.2018	25.07.2018	21.10.2018
	06.04.2018	10.04.2018	25.05.2018	25.05.2018	19.07.2018	23.10.2018
	05.04.2018	08.04.2018	11.05.2018	11.05.2018	31.07.2018	26.10.2018

4.1.9. Desteksiz Sistem Yetiştiricilik Sisteminde Sarı Zeybek İncir Çeşidi İle İlgili Fenolojik Gözlemler

Desteksiz sistem yetiştiricilikte Sarı zeybek incir çeşidi ile ilgili yapılan fenolojik gözlemlerde elde edilen verilerin tekerrür ortalamaları Çizelge 4.9’ da verilmiştir. Çizelgenin incelenmesinde; 2 göz, 4 göz ve 6 göz üzerinden budaması yapılan incir ağaçlarında en erken tomurcuk kabarma 29.03.2018 tarihinde 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda, en geç tomurcuk kabarma tarihi ise 06.04.2018 tarihinde 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülmüştür.

İlk yapraklanma başlangıcı en erken 05.04.2018 tarihinde 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülürken en geç 10.04.2018 tarihinde 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülmüştür. Tam yapraklanma 25.05.2018 tarihinde 2 göz, 4 göz ve 6 göz üzerinden budanan bütün ağaçlarda gerçekleşmiştir. İncirlerin iyilop meyvelerinin doğuşu bütün ağaçlarda 25.05.2018 tarihinde gerçekleşmiştir.

İlekleme işlemi 2 göz, 4 göz ve 6 göz üzerinden budanan bütün ağaçlarda 28.05.2018 ve 03.06.2018 tarihlerinde olmak üzere 2 defa yapılmıştır. Sarı zeybek incir çeşidinde ilekleme dönemindeki iyilop meyveleri Şekil 4.7'de görülmektedir.



Şekil 4.7. Sarı zeybek incir çeşidinde ilekleme dönemi

İncirlerin iyilop meyvelerinde ilk olgunlaşma 25.07.2018 tarihinde 4 göz ve 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülürken en geç 14.08.2018 tarihinde 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda görülmüştür. Ağaçlarda yaprak dökümü 19.10.2018 ile 21.10.2018 tarihleri arasında gerçekleşmiştir (Çizelge 4.9).

Çizelge 4.9. Desteksiz sistem yetiştiricilikte Sarı zeybek incir çeşidi ile ilgili fenolojik gözlemler

Göz Sayısı	Tomurcuk Kabarma	Yapraklanma Başlangıcı	Tam Yapraklanma	İyilop Doğuşu	İyilop Olgunlaşma	Yaprak Dökümü
2	04.04.2018	07.04.2018	25.05.2018	25.05.2018	03.08.2018	19.10.2018
	05.04.2018	07.04.2018	25.05.2018	25.05.2018	03.08.2018	20.10.2018
	06.04.2018	10.04.2018	25.05.2018	25.05.2018	03.08.2018	20.10.2018
4	02.04.2018	06.04.2018	25.05.2018	25.05.2018	03.08.2018	19.10.2018
	04.04.2018	07.04.2018	25.05.2018	25.05.2018	25.07.2018	20.10.2018
	03.04.2018	07.04.2018	25.05.2018	25.05.2018	07.08.2018	21.10.2018
6	29.03.2018	05.04.2018	25.05.2018	25.05.2018	14.08.2018	19.10.2018
	04.04.2018	07.04.2018	25.05.2018	25.05.2018	14.08.2018	20.10.2018
	03.04.2018	07.04.2018	25.05.2018	25.05.2018	25.07.2018	20.10.2018

4.2. Pomolojik ve Morfolojik Gözlemler İle İlgili Bulgular

4.2.1. Klasik Sistem Yetiştiricilikte Pomolojik Özellikler

4.2.1.1. Klasik Sistem Yetiştiricilikte Bursa Siyahi İncir Çeşidi İle İlgili Pomolojik Özellikler

Klasik sistemde goble budamanın uygulandığı Bursa siyahi incir ağaçlarından elde edilen taze meyvelerde meyve boyu (mm), meyve eni (mm), meyve ostiol açıklığı (mm), suda çözünebilir kuru madde (%) ve titre edilebilir asitlik (%) ölçüm ve analizleri yapılmış olup, ortalama meyve ağırlığı (g), ağaç başına düşen verim (g/ağaç), dekara verim (kg/da) ve gövde kesit alanına göre hesaplanan verim (g/cm^2) değerlerinin ortalamaları Çizelge 4.10'da verilmiştir.

Meyve hasadı döneminde elde edilen taze meyvelerde ortalama meyve boyu 45.04 mm, meyve eni 47.69 mm, ostiol açıklığı ise 1,96 mm olarak ölçülmüştür. Taze meyvelerde yapılan analizlerde suda çözünebilir kuru madde (SÇKM) miktarı ortalama % 20.53, titre edilebilir asitlik (TA) değeri ise ortalama % 0.15 olarak hesaplanmıştır. Ortalama taze meyve ağırlığı 65.58 g olarak ölçülmüştür. Ağaç

başına düşen ortalama verim 1510.92 g, dekara verim ortalama 24.17 kg, gövde kesit alanına göre verim ise 18.66 g/cm² olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 4.10. Klasik sistem yetiştiricilikte Bursa siyahı incir çeşidi ile ilgili pomolojik değerler

Meyve Boyu (mm)	Meyve Eni (mm)	Ostiol Açıklığı (mm)	SÇKM (%)	TA (%)	Meyve Ağırlığı (g)	Ağaç Başı Verim (g)	Dekara Verim (kg/da)	GKA Verim (g/cm ²)
45.04 (±4.96)	47.69 (±7.32)	1.96 (±0.90)	20.53 (±1.08)	0.15 (±0.02)	65.58 (±21.69)	1510.92 (±1220.41)	24.17 (±19.53)	18.66 (±13.35)

4.2.1.2. Klasik Sistem Yetiştiricilikte Bursa Siyahı İncir Çeşidine Ait Morfolojik Özellikler

Klasik sistemde goble budamanın uygulandığı Bursa siyahı incir ağaçlarında ölçülen bazı morfolojik değerler Çizelge 4.11’de verilmiştir. Sürgündeki ortalama meyve sayısı 7.47 adet/sürgün, yaprak sayısı ise 12.18 adet/sürgün olarak belirlenmiştir. Vejetasyon dönemi sonunda ölçülen ortalama sürgün uzunluğu 54.00 cm, ortalama sürgün çapı 11.72 mm, iki boğum arası uzunluk ise ortalama 39.92 mm olarak ölçülmüştür.

Çizelge 4.11. Klasik sistem yetiştiricilikte Bursa siyahı İncir çeşidi ile ilgili morfolojik değerler

BURSA SİYAHİ	Meyve Sayısı (sürgün/adet)	Yaprak Sayısı (sürgün/adet)	Sürgün Uzunluğu (cm)	Sürgün Çapı (mm)	Boğum Arası (mm)
ORTALAMA	7.47 (±3.2)	12.18 (±1.82)	54 (±18.50)	11.72 (±1.17)	39.92 (±12.16)

4.2.1.3. Klasik Sistem Yetiştiricilikte Beyaz Orak İncir Çeşidi İle İlgili Pomolojik Özellikler

Klasik sistemde goble budamanın uygulandığı Beyaz orak incir ağaçlarından elde edilen taze meyvelerde meyve boyu (mm), meyve eni (mm), meyve ostiol açıklığı (mm), suda çözünebilir kuru madde (%) ve titre edilebilir asitlik (%) ölçüm ve

analizleri yapılmış olup, ortalama meyve ağırlığı (g), ağaç başına düşen verim (g/ağaç), dekara verim (kg/da) ve gövde kesit alanına göre hesaplanan verim (g/cm²) değerlerinin ortalamaları Çizelge 4.12’de verilmiştir.

Meyve hasadı döneminde elde edilen taze meyvelerde ortalama meyve boyu 38.71 mm, meyve eni 45.50 mm, ostiol açıklığı ise 2.63 mm olarak ölçülmüştür. Taze meyvelerde yapılan analizlerde suda çözünebilir kuru madde (SÇKM) miktarı ortalama % 23.34, titre edilebilir asitlik (TA) değeri ise ortalama % 0.14 olarak hesaplanmıştır. Ortalama taze meyve ağırlığı 52.68 g olarak ölçülmüştür. Ağaç başına düşen ortalama verim 4666.52 g, dekara verim ortalama 74.66 kg, gövde kesit alanına göre verim ise 109.28 g/cm² olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 4.12. Klasik sistem yetiştiricilikte Beyaz orak incir çeşidi ile ilgili pomolojik değerler

Meyve Boyu (mm)	Meyve Eni (mm)	Ostiol Açıklığı (mm)	SÇKM (%)	TA (%)	Meyve Ağırlığı (g)	Ağaç Başı Verim (g)	Dekara Verim (kg/da)	GKA Verim (g/cm ²)
38.71 (±2.95)	45.5 (±3.46)	2.63 (±0.28)	23.34 (±1.08)	0.14 (±0.01)	52.68 (±11.06)	4666.52 (±2245.43)	74.66 (±35.92)	109.28 (±35.16)

4.2.1.4. Klasik Sistem Yetiştiricilikte Beyaz Orak İncir Çeşidine Ait Morfolojik Özellikler

Klasik sistemde goble budamanın uygulandığı Beyaz orak incir ağaçlarında ölçülen bazı morfolojik değerler Çizelge 4.13’de verilmiştir. Sürgündeki ortalama meyve sayısı 6.43 adet/sürgün, yaprak sayısı ise 12.71 adet/sürgün olarak belirlenmiştir. Vejetasyon dönemi sonunda ortalama sürgün uzunluğu 34.11 cm, ortalama sürgün çapı 14.29 mm, iki boğum arası uzunluk ise ortalama 51.02 mm olarak ölçülmüştür.

Çizelge 4.13. Klasik Sistem yetiştiricilikte Beyaz orak incir çeşidi ile ilgili morfolojik değerler

BEYAZ ORAK	Meyve Sayısı (sürgün/adet)	Yaprak Sayısı (sürgün/adet)	Sürgün Uzunluğu (cm)	Sürgün Çapı (mm)	Boğum Arası (mm)
ORTALAMA	6.43 (±2.70)	12.71 (±4.67)	34.11 (±20.72)	14.29 (±0.72)	51.02 (±9.25)

4.2.1.5. Klasik Sistem Yetiştiricilikte Sarı Zeybek İncir Çeşidi İle İlgili Pomolojik Özellikler

Klasik sistemde goble budamanın uygulandığı Sarı zeybek incir ağaçlarından elde edilen taze meyvelerde meyve boyu (mm), meyve eni (mm), meyve ostiol açıklığı (mm), suda çözünebilir kuru madde (%) ve titre edilebilir asitlik (%) ölçüm ve analizleri yapılmış olup, ortalama meyve ağırlığı (g), ağaç başına düşen verim (g/ağaç), dekara verim (kg/da) ve gövde kesit alanına göre hesaplanan verim (g/cm²) değerlerinin ortalamaları Çizelge 4.14’de verilmiştir.

Meyve hasadı döneminde elde edilen taze meyvelerde ortalama meyve boyu 38.52 mm, meyve eni 44.58 mm, ostiol açıklığı ise 1.87 mm olarak ölçülmüştür. Taze meyvelerde yapılan analizlerde suda çözünebilir kuru madde (SÇKM) miktarı ortalama % 21.75, titre edilebilir asitlik (TA) değeri ise ortalama % 0.15 olarak hesaplanmıştır. Ortalama taze meyve ağırlığı 49.71 g olarak ölçülmüştür. Ağaç başına düşen ortalama verim 2774.27 g, dekara verim ortalama 44.39 kg, gövde kesit alanına göre verim ise 53.29 g/cm² olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 4.14. Klasik sistem yetiştiricilikte Sarı zeybek incir çeşidi ile ilgili pomolojik değerler

Meyve boyu (mm)	Meyve eni (mm)	Ostiol açıklığı (mm)	SÇKM (%)	TA (%)	Meyve ağırlığı (g)	Ağaç başı verim (g/ağaç)	Dekara verim (kg/da)	GKA verim (g/cm ²)
38.52 (±3.95)	44.58 (±5.09)	1.87 (±0.28)	21.75 (±2.18)	0.15 (±0.04)	49.71 (±8.87)	2774.27 (±1959.14)	44.39 (±31.34)	53.29 (±29.05)

4.2.1.6. Klasik Sistem Yetiştiricilikte Sarı Zeybek İncir Çeşidine Ait Morfolojik Özellikler

Klasik sistemde goble budamanın uygulandığı Sarı zeybek incir ağaçlarında ölçülen bazı morfolojik değerler Çizelge 4.15’de verilmiştir. Sürgündeki ortalama meyve sayısı 5.81 meyve/sürgün, yaprak sayısı ise 11.70 yaprak/sürgün olarak belirlenmiştir. Vejetasyon dönemi sonunda ortalama sürgün uzunluğu 39.91 cm, ortalama sürgün çapı 13.73 mm, iki boğum arası uzunluk ise ortalama 44.54 mm olarak ölçülmüştür.

Çizelge 4.15. Klasik Sistem yetiştiricilikte Sarı zeybek incir çeşidi ile ilgili morfolojik değerler

SARI ZEYBEK	Meyve sayısı (sürgün/adet)	Yaprak sayısı (sürgün/adet)	Sürgün uzunluğu (cm)	Sürgün Çapı (mm)	Boğum Arası (mm)
ORTALAMA	5.81 (±1.94)	11.7 (±2.88)	39.91 (±17.90)	13.73 (±2.48)	44.54 (±14.47)

4.2.2. Destekli ve Desteksiz Sistem Yetiştiricilikte Pomolojik ve Morfolojik Özellikler

4.2.2.1. Destekli ve Desteksiz Sistem Yetiştiricilikte Bursa Siyahi İncir Çeşidine Ait Pomolojik ve Morfolojik Özellikler

Meyve Boyu (mm)

Bursa siyahı meyvelerinde, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının meyve boyu üzerine etkilerinin analizleri sonucu; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksiyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçların istatistiksel olarak farklı çıkmadığı görülmüştür (Çizelge 4.16).

Meyve boyu değerleri analiz edildiğinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksiyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. En yüksek meyve boyu değeri; desteksiz sistemde 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 47.11 mm olarak ölçülürken en düşük meyve boyu değeri ise desteksiz sistem 4 göz üzerinden budamaların yapıldığı ağaçlarda 38.83 mm olarak ölçülmüştür. Bursa siyahı incir çeşidine ait meyvelerde meyve boyu ölçümleri Şekil 4.8’de görülmektedir.



Şekil 4.8. Bursa siyahı incir çeşidinde meyve boyu ölçümü

Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek meyve boyu değeri 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 46.54 mm olurken, en düşük meyve boyu değeri 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 41.14 mm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.16).

Çizelge 4.16. Bursa siyahı incir çeşidine ait meyve boyu değerleri

Terbiye Sistemi	MEYVE BOYU (mm)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	46.07	40.10	41.85	42.89
Desteksiz Sistem	43.12	38.83	47.11	45.50
p	0.89			0.97
Göz Sayısı Ortalaması	46.54	41.14	43.60	
p	0.79			

*: $p=0.05$ 'e göre önemli

Meyve Eni (mm)

Bursa siyahı meyvelerinde, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının meyve eni üzerine etkilerinin analizleri sonucu; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksiyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçların istatistiksel olarak farklı çıkmadığı görülmüştür (Çizelge 4.17).

Meyve eni değerleri analiz edildiğinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksiyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. En yüksek meyve eni değeri destekli sistemde 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 51.71 mm, en düşük destekli sistem 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 45.33 mm olarak belirlenmiştir.

Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek meyve eni değeri 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 50.48 mm bulunurken en düşük meyve eni 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 46.34 mm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.17).

Çizelge 4.17. Bursa siyahı incir çeşidine ait meyve eni değerleri

Terbiye Sistemi	MEYVE ENİ (mm)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	51.71	45.33	46.94	47.99
Desteksiz Sistem	48.76	49.12	50.52	49.47
p	0.90			0.89
Göz Sayısı Ortalaması	50.48	46.34	48.13	
p	0.93			

*: $p=0.05$ 'e göre önemli

Ostiol Açıklığı (mm)

Bursa siyahı meyvelerinde, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının meyve ostiol açıklığı üzerine etkilerinin analiz değerleri Çizelge 4.18’de verilmiştir. Terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçların istatistiksel olarak farklı çıkmadığı görülmüştür.

Meyve ostiol açıklığı değerleri analiz edildiğinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. En yüksek meyve ostiol açıklığı değeri desteksiz sistemde 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 2.08 mm olarak belirlenirken en düşük destekli sistem 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 0.46 mm olarak belirlenmiştir. Bursa siyahı taze meyvelerdeki ostiol açıklığı durumları Şekil 4.9’da görülmektedir.



Şekil 4.9. Bursa siyahı incir çeşidinde meyve ostiol açıklığı

Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek meyve ostiol açıklığı değeri 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 1.62 mm, en düşük 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 1.00 mm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.18).

Çizelge 4.18. Bursa siyahı incir çeşidine ait meyve ostiol açıklığı değerleri

Terbiye Sistemi	MEYVE OSTİOL AÇIKLIĞI (mm)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	1.44	1.79	0.46	1.22
Desteksiz Sistem	1.04	1.75	2.08	1.33
p	0.37			0.52
Göz Sayısı Ortalaması	1.15	1.62	1.00	
p	0.54			

*: $p=0.05$ 'e göre önemli

Suda Çözünabilir Kuru Madde (%)

Bursa siyahı meyvelerinde, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının suda çözünabilir kuru madde üzerine etkilerinin analizleri değerlendirildiğinde; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçların istatistiksel olarak farklı çıkmadığı Çizelge 4.19 görülmüştür.

Meyvelerin suda çözünabilir kuru madde değerleri analiz edildiğinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. Suda çözünabilir kuru madde değeri en yüksek destekli sistemde 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda % 22.15 olarak gerçekleşirken en düşük suda çözünabilir kuru madde değeri destekli sistem 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda % 18.45 olarak gerçekleşmiştir.

Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek suda çözünabilir kuru madde değeri 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda % 23.50, en düşük ise 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda % 19.60 olarak bulunmuştur (Çizelge 4.19).

Çizelge 4.19. Bursa siyahı incir çeşidine ait suda çözünebilir kuru madde

Terbiye Sistemi	SUDA ÇÖZÜNEBİLİR KURU MADDE (%)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	22.15	18.45	19.95	20.13
Desteksiz Sistem	21.15	20.55	19.35	21.30
p	0.83			0.13
Göz Sayısı Ortalaması	23.50	19.60	20.70	
p	0.51			

*: p=0.05'e göre önemli

Titre Edilebilir Asitlik (%)

Bursa siyahı meyvelerinde, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının TA üzerine etkilerinin analizleri sonucu; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksiyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçların istatistiksel olarak farklı çıkmadığı görülmüştür (Çizelge 4.20).

Meyvelerin titre edilebilir asitlik değerleri analiz edildiğinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksiyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. En yüksek titre edilebilirlik asitlik değeri desteksiz sistemde 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda % 0.20 olurken, en düşük desteksiz sistem 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda % 0.12 olarak tespit edilmiştir.

Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek TA değeri 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda % 0.17, en düşük 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda % 0.13 olarak gerçekleşmiştir (Çizelge 4.20).

Çizelge 4.20. Bursa siyahı incir çeşidine ait titre edilebilir asitlik değerleri

Terbiye Sistemi	TİTRE EDİLEBİLİR ASİTLİK (%)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	0.16	0.14	0.16	0.15
Desteksiz Sistem	0.15	0.20	0.12	0.17
P	0.09			0.06
Göz Sayısı Ortalaması	0.17	0.16	0.13	
P	0.13			

*: p=0.05'e göre önemli

Ortalama Meyve Ağırlığı (g)

Bursa siyahı meyvelerinde, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının meyve ağırlığı üzerine etkilerinin analizleri sonucu Çizelge 4.21’de verilmiştir. Buna göre; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçların istatistiksel olarak farklı çıkmadığı görülmüştür.

Meyve ağırlığı analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. En yüksek meyve ağırlığı değeri destekli sistemde 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 81.43 g elde edilirken en düşük meyve ağırlığı ise desteksiz sistem 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 43.33 g olarak belirlenmiştir.

Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek meyve ağırlığı değeri 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 71.85 g olurken, en düşük meyve ağırlığı 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 54.03 g olmuştur (Çizelge 4.21).

Çizelge 4.21. Bursa siyahı incir çeşidine ait meyve ağırlığı değerleri

Terbiye Sistemi	ORTALAMA MEYVE AĞIRLIĞI (g)			
	Göz Sayısı			Terbiye Sistemi Ortalaması
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	81.43	56.71	51.58	61.84
Desteksiz Sistem	52.33	43.33	59.49	56.40
p	0.87			0.83
Göz Sayısı Ortalaması	71.85	54.03	54.21	
p	0.90			

*: p=0.05'e göre önemli

Ağaç Başı Verim (g/ağaç)

Bursa siyahı ağaçlarında, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının ağaç başı verim üzerine etkilerinin analizleri değerlendirildiğinde; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçların istatistiksel olarak farklı çıkmadığı görülmüştür (Çizelge 4.22).

Ağaç başı verim değerlerinin analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. En yüksek ağaç başı verim değeri destekli sistemde 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda

226.27 g/ağaç olurken, en düşük ağaç başı verim değeri ise desteksiz sistem 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 9.57 g/ağaç olarak gerçekleşmiştir.

Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek ağaç başı verim değeri 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 173.80 g/ağaç olarak elde edilirken, en düşük ağaç başı verim 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 54.24 g/ağaç olarak elde edilmiştir (Çizelge 4.22).

Çizelge 4.22. Bursa siyahı incir çeşidine ait ağaç başı verim değerleri

Terbiye Sistemi	AĞAÇ BAŞI VERİM (g/ağaç)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	224.67	226.27	70.95	172.57
Desteksiz Sistem	13.57	9.57	20.73	56.40
p	0.95			0.67
Göz Sayısı Ortalaması	173.80	173.53	54.21	
p	0.96			

*: p=0.05'e göre önemli

Dekara Verim (kg/da)

Bursa siyahı ağaçlarında, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının dekara verim değerleri üzerine etkilerinin analizleri Çizelge 4.23'de verilmiştir. Buna göre; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçlar istatistiksel olarak farklı çıkmamıştır.

Dekardan elde edilen verim değerleri analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. En yüksek dekara verim değeri destekli sistemde 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 19.01 kg/da olarak belirlenirken, en düşük dekara verim değeri ise desteksiz sistem 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 5.01 kg/da olarak belirlenmiştir.

Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek dekara verim değeri 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 16.11 kg/da olmuştur. En düşük verim ise 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 6.26 kg/da olarak gerçekleşmiştir (Çizelge 4.23).

Çizelge 4.23. Bursa siyahı incir çeşidine ait dekara verim değerleri

Terbiye Sistemi	DEKARA VERİM (kg/da)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	18.88	19.01	5.96	14.50
Desteksiz Sistem	5.68	5.01	6.87	9.36
p	0.94			0.78
Göz Sayısı Ortalaması	16.11	15.98	6.26	
p	0.96			

*: p=0.05'e göre önemli

Gövde Kesit Alanına Göre Verim (g/cm²)

Bursa siyahı ağaçlarında, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının gövde kesit alanına göre verim üzerine etkilerinin analizleri Çizelge 4.24'de verilmiştir. Buna göre; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçların istatistiksel olarak farklı olmadığı görülmüştür.

Gövde kesit alanına göre verim değerlerinin analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. En yüksek gövde kesit alanına göre verim değeri destekli sistemde 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 3.54 g/cm² olurken, en düşük gövde kesit alanına göre verim desteksiz sistem 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 0.73 g/cm² elde edilmiştir. Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek gövde kesit alanına göre verim değeri 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 2.18 g/cm², en düşük 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 1.08 g/cm² olarak bulunmuştur (Çizelge 4.24).

Çizelge 4.24. Bursa siyahı incir çeşidine ait gövde kesit alanına göre verim değerleri

Terbiye Sistemi	GÖVDE KESİT ALANINA GÖRE VERİM (g/cm ²)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	2.48	3.54	1.17	2.15
Desteksiz Sistem	0.73	0.80	0.89	0.41
p	0.92			0.69
Göz Sayısı Ortalaması	1.45	2.18	1.08	
p	0.93			

*: p=0.05'e göre önemli

Sürgündeki Meyve Sayısı (meyve/sürgün)

Bursa siyahı ağaçlarında, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının sürgündeki meyve sayısı üzerine etkilerinin analizleri Çizelge 4.25’de verilmiştir. Buna göre terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçların istatistiksel olarak farklı çıkmadığı görülmüştür.

Sürgünde bulunan meyve sayısı analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. Ancak sürgündeki meyve sayısı en fazla desteksiz sistem 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 6 meyve/sürgün olurken, en az meyve sayısı ise desteksiz sistem 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 4.75 sürgün/adet olarak belirlenmiştir.

Göz sayısı ortalamalarına göre sürgündeki en fazla meyve sayısı 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 6.17 meyve/sürgün olarak bulunurken, en az 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 4.67 meyve/sürgün olarak bulunmuştur (Çizelge 4.25).

Çizelge 4.25. Bursa siyahı incir çeşidine ait sürgündeki meyve sayısı değerleri

Terbiye Sistemi	SÜRGÜNDEKİ MEYVE SAYISI (meyve/sürgün)			
	Göz Sayısı			Terbiye Sistemi Ortalaması
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	4.50	5.50	4.00	5.21
Desteksiz Sistem	5.75	4.75	6.00	6.25
p	0.85			0.80
Göz Sayısı Ortalaması	5.83	6.17	4.67	
p	0.99			

*: p=0.05'e göre önemli

Sürgündeki Yaprak Sayısı (yaprak/sürgün)

Bursa siyahı ağaçlarında, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının sürgündeki yaprak sayısı üzerine etkilerinin analizleri Çizelge 4.26’da verilmiştir. Buna göre; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Destekli sistem yetiştiricilikteki ağaçların sürgündeki yaprak sayısı ortalaması 12.66 yaprak/sürgün olurken, desteksiz sistem yetiştiricilikteki ağaçların sürgündeki yaprak sayısı ortalamaları 17.45 yaprak/sürgün olarak belirlenmiş ve bunlar farklı

guruplarda yer almış, istatistiki olarak da farklı bulunmuştur. Şekil 4.10'da Bursa siyahı incir çeşidine ait sürgündeki meyveler görülmektedir.



Şekil 4.10. Bursa siyahı incir çeşidinde sürgündeki yaprak sayısı

Sürgündeki yaprak sayısı analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. Sürgündeki en yüksek yaprak sayısı desteksiz sistemde 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 18.50 yaprak/sürgün elde edilirken, en düşük yaprak sayısı ise destekli sistem 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 9.75 yaprak/sürgün olarak belirlenmiştir.

Göz sayısı ortalamalarına göre sürgündeki yaprak sayısı en fazla 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 17.13 yaprak/sürgün olurken, en az 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 13.29 yaprak/sürgün olarak bulunmuştur (Çizelge 4.26).

Çizelge 4.26. Bursa siyahı incir çeşidine ait sürgündeki yaprak sayısı

Terbiye Sistemi	SÜRGÜNDEKİ YAPRAK SAYISI (yaprak/sürgün)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	12.50	15.75	9.75	12.66 b
Desteksiz Sistem	17.03	18.50	16.83	17.45 a
p	0.37			0.003*
Göz Sayısı Ortalaması	14.76	17.13	13.29	
p	0.07			

*: p=0.05'e göre önemli

Sürgün Uzunluğu (cm)

Bursa siyahı ağaçlarında, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının sürgün uzunluğu üzerine etkilerinin analizleri Çizelge 4.27'de görülmektedir. Çizelge 4.27'nin incelenmesinde; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Destekli sistem yetiştiricilikteki ağaçların sürgün uzunluğu ortalaması 53.29 cm, desteksiz sistem ağaçların sürgün uzunluğu ortalamaları 87.02 cm olarak ölçülmüştür. Bunlar farklı gruplarda yer almış ve istatistiki olarak da farklı bulunmuştur.

Terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı saptanmıştır. En yüksek sürgün uzunluğu değeri desteksiz sistem 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 98.75 cm elde edilirken, en düşük sürgün uzunluğu değeri ise destekli sistem 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 32.17 cm elde edilmiştir. Bursa siyahı incir çeşidine ait sürgünler Şekil 4.11'de görülmektedir.



Şekil 4.11. Bursa siyahı incir çeşidinde sürgün uzunluğu

Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek sürgün uzunluğu değeri 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 85.55 cm ölçülürken, en düşük sürgün uzunluğu değeri ise 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 54.51 cm olarak ölçülmüştür (Çizelge 4.27).

Çizelge 4.27. Bursa siyahı incir çeşidine ait sürgün uzunluğu değerleri

Terbiye Sistemi	SÜRGÜN UZUNLUĞU (cm)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	55.38	72.34	32.17	53.29 b
Desteksiz Sistem	85.44	98.75	76.86	87.02 a
p	0.83			0.03*
Göz Sayısı Ortalaması	70.41	85.55	54.51	
p	0.19			

*: p=0.05'e göre önemli

Sürgün Çapı (mm)

Bursa siyahı ağaçlarında, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının sürgün çapı üzerine etkilerinin analizleri Çizelge 4.28’de verilmiştir. Buna göre; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçların istatistiksel olarak farklı çıkmadığı görülmüştür.

Sürgün çapı değerlerinin analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. En yüksek sürgün çapı değeri desteksiz sistemde 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 13.74 mm elde edilirken, en düşük sürgün çapı değeri ise desteksiz sistem 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 10.21 mm olarak elde edilmiştir.

Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek sürgün çapı değeri 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 13.56 mm olarak bulunmuş, en düşük sürgün çapı değeri 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 10.58 mm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.28).

Çizelge 4.28. Bursa siyahı incir çeşidine ait ağaçlardaki sürgün çapı değerleri

Terbiye Sistemi	SÜRGÜN ÇAPI (mm)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	10.95	11.10	13.38	11.81
Desteksiz Sistem	10.21	13.53	13.74	12.49
p	0.35			0.44
Göz Sayısı Ortalaması	10.58	12.31	13.56	
p	0.05			

*: p=0.05'e göre önemli

Boğum Arası Uzunluk (mm)

Bursa siyahı ağaçlarında, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının sürgündeki boğum arası uzunluk değerleri üzerine etkilerinin analizleri Çizelge 4.29’da verilmiştir. Buna göre; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçların istatistiksel olarak farklı çıkmadığı görülmüştür.

Sürgündeki iki boğum arası uzunluk değerlerinin analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. Sürgündeki boğum arası uzunluk değeri en yüksek desteksiz sistemde 4 göz

üzerinden budanan ağaçlarda 40.03 mm olarak belirlenirken, sürgünlerdeki boğum arası uzunluk en düşük destekli sistem 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 30.38 mm olarak ölçülmüştür.

Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek sürgündeki boğum arası uzunluk değeri 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 37.55 mm olurken, sürgünlerdeki boğum arası uzunluk değeri en düşük 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 31.36 mm olarak ölçülmüştür (Çizelge 4.29).

Çizelge 4.29. Bursa siyahı incir çeşidine ait sürgündeki boğum arası uzunluk

Terbiye Sistemi	BOĞUM ARASI UZUNLUK (mm)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	30.38	30.47	35.27	32.04
Desteksiz Sistem	32.34	40.03	39.82	37.40
p	0.59			0.11
Göz Sayısı Ortalaması	31.36	35.25	37.55	
p	0.28			

*: p=0.05'e göre önemli

4.2.2.2. Destekli ve Desteksiz Sistem Yetiştiricilikte Beyaz Orak İncir Çeşidine Ait Pomolojik ve Morfolojik Özellikler

Meyve Boyu (mm)

Beyaz orak meyvelerinde, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının meyve boyu değerleri üzerine etkilerinin analizleri Çizelge 4.30'da verilmiştir. Buna göre; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Destekli sistem yetiştiricilikteki ağaçların meyve boyu değerleri ortalaması 39.20 mm, desteksiz sistem yetiştiricilikteki ağaçlarının meyve boyu değerleri ortalamaları ise 43.58 mm olarak bulunmuş ve bunlar farklı guruplarda yer almıştır. Aynı zamanda bu değerler istatistiki olarak da farklı bulunmuştur.

Meyve boyu değerlerinin analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. En yüksek meyve boyu değeri desteksiz sistemde 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 45.31 mm elde edilirken, en düşük meyve boyu değeri ise desteksiz sistem 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 37.06 mm olarak belirlenmiştir.

Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek meyve boyu değeri 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 42.32 mm, en düşük meyve boyu değeri 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 40.26 mm olarak ölçülmüştür (Çizelge 4.30).

Çizelge 4.30. Beyaz orak incir çeşidine ait meyve boyu değerleri

Terbiye Sistemi	MEYVE BOYU (mm)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	39.32	41.16	37.06	39.20 b
Desteksiz Sistem	45.31	43.05	42.38	43.58 a
p	0.62			0.04*
Göz Sayısı Ortalaması	42.32	42.30	40.26	
p	0.46			

*: p=0.05'e göre önemli

Meyve Eni (mm)

Beyaz orak meyvelerinde, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının meyve eni değerleri üzerine etkilerinin analizleri sonucu; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçların istatistiksel olarak farklı çıkmadığı görülmüştür (Çizelge 4.31).

Meyve eni değerlerinin analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. En yüksek meyve eni değeri desteksiz sistemde 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 52.37 mm ölçülmüş, en düşük meyve eni değeri ise destekli sistem 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 44.84 mm olarak belirlenmiştir. Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek meyve eni değeri 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 50.48 mm, en düşük 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 48.99 mm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.31).

Çizelge 4.31 Beyaz orak incir çeşidine ait meyve eni değerleri

Terbiye Sistemi	MEYVE ENİ (mm)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	48.59	49.55	44.84	47.52
Desteksiz Sistem	52.37	51.14	52.07	51.86
p	0.76			0.21
Göz Sayısı Ortalaması	50.48	50.31	48.99	
p	0.84			

*: p=0.05'e göre önemli

Meyve Ostiol Açıklığı (mm)

Beyaz orak meyvelerinde, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının meyve ostiol açıklığı üzerine etkilerinin analizleri sonucu; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Çizelge 4.32'e göre meyve ostiol açıklığı en yüksek 4 göz üzerinden budanan ağaçlardan 3.25 mm olarak ölçülürken en düşük meyve ostiol açıklığı ise 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 2.41 mm olarak ölçülmüş ve istatistiki olarak farklı bulunmuştur. Beyaz orak incir çeşidine ait meyvelerdeki ostiol durumu Şekil 4.12'de görülmektedir.



Şekil 4.12. Beyaz orak incir çeşidine ait meyvede ostiol açıklığı

En yüksek meyve ostiol açıklığı değeri destekli sistemde 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 3.24 mm, en düşük meyve ostiol açıklığı ise destekli sistem 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 2.07 mm belirlenmiştir (Çizelge 4.32).

Çizelge 4.32. Beyaz orak incir çeşidine ait meyve ostiol açıklığı değerleri

Terbiye Sistemi	MEYVE OSTİOL AÇIKLIĞI (mm)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	2.42	3.24	2.07	2.59
Desteksiz Sistem	3.01	3.21	2.59	2.94
p	0.42			0.11
Göz Sayısı Ortalaması	2.72 ab	3.25 a	2.41 b	
p	0.02*			

*: p=0.05'e göre önemli

Suda Çözünebilir Kuru Madde (%)

Beyaz Orak meyvelerinde, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının suda çözünebilir kuru madde miktarı üzerine etkilerinin analizleri Çizelge 4.33'de verilmiştir. Buna göre; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçların istatistiksel olarak farklı çıkmadığı görülmüştür.

Suda çözünebilir kuru madde (SÇKM) değerlerinin analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. En yüksek suda çözünebilir kuru madde değeri destekli sistemde 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda %28.08 olarak belirlenirken, en düşük destekli sistem 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda % 20.40 olarak belirlenmiştir.

Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek suda çözünebilir kuru madde değeri 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda % 22.56 olurken, en düşük 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda % 21.23 olarak gerçekleşmiştir (Çizelge 4.33).

Çizelge 4.33. Beyaz orak incir çeşidine ait suda çözünebilir kuru madde

Terbiye Sistemi	SUDA ÇÖZÜNEBİLİR KURU MADDE (%)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	20.73	23.08	22.58	22.36
Desteksiz Sistem	21.72	20.40	22.05	21.39
p	0.44			0.54
Göz Sayısı Ortalaması	21.23	21.77	22.56	
p	0.74			

*: p=0.05'e göre önemli

Titre Edilebilir Asitlik (%)

Beyaz orak meyvelerinde, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının titre edilebilir asitlik değerleri üzerine etkilerinin analizleri Çizelge 4.34'de verilmiştir. Buna göre; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksiyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Çizelge 4.25'de görüldüğü gibi destekli sistem ağaçların meyvelerinin titre edilebilir asitlik ortalaması % 0.14, desteksiz sistem yetiştiricilikteki ağaçların meyvelerinin titre edilebilir asitlik ortalamaları % 0.16 olarak belirlenmiş olup bunlar farklı guruplarda yer almış ve istatistiki olarak da farklı bulunmuştur.

Titre edilebilir asitlik (TA) değerlerinin analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksiyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. En yüksek titre edilebilir asitlik değeri desteksiz sistemde 6 göz üzerinden budanan ağaçların meyvelerinde % 0.17 olurken, en düşük titre edilebilir asitlik değeri ise destekli sistem 4 göz üzerinden budanan ağaçların meyvelerinde % 0.12 olarak belirlenmiştir.

Göz ortalamalarına göre en yüksek titre edilebilir asitlik değeri 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda %0.16. en düşük titre edilebilir asitlik değeri ise 4 göz üzerinden budanan ağaçların meyvelerinde % 0.14 olarak bulunmuştur (Çizelge 4.34).

Çizelge 4.34. Beyaz orak incir çeşidinde titre edilebilir asitlik değerleri

Terbiye Sistemi	TİTRE EDİLEBİLİR ASİTLİK (%)			
	Göz Sayısı			Terbiye Sistemi Ortalaması
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	0.15	0.12	0.13	0.14 b
Desteksiz Sistem	0.15	0.15	0.17	0.16 a
p	0.08			0.0015*
Göz Sayısı Ortalaması	0.15	0.14	0.16	
p	0.13			

*: p=0.05'e göre önemli

Ortalama Meyve Ağırlığı (g)

Beyaz orak meyvelerinde, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının meyve ağırlığı üzerine etkilerinin analizleri Çizelge 4.35'de verilmiştir. Buna göre; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksiyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçların istatistiksel olarak farklı çıkmadığı görülmüştür.

Meyve ağırlığı değerlerinin analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksiyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. En yüksek meyve ağırlığı değeri desteksiz sistem 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 74.47 g elde edilirken, en düşük meyve ağırlığı ise destekli sistem 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 49.71 g elde edilmiştir.

Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek meyve ağırlığı değeri 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 71.53 g, en düşük 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 59.34 g olarak bulunmuştur (Çizelge 4.35).

Çizelge 4.35. Beyaz orak incir çeşidine ait meyve ağırlığı değerleri

Terbiye Sistemi	ORTALAMA MEYVE AĞIRLIĞI (g)			
	Göz Sayısı			Terbiye Sistemi Ortalaması
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	55.22	69.43	49.71	57.36
Desteksiz Sistem	74.47	73.34	66.18	71.33
p	0.77			0.19
Göz Sayısı Ortalaması	64.85	71.53	59.34	
p	0.53			

*: p=0.05'e göre önemli

Ağaç Başı Verim (g/ağaç)

Beyaz orak ağaçlarında, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının ağaç başı verim değeri üzerine etkilerinin analizleri Çizelge 4.36'da verilmiştir. Buna göre; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçların istatistiksel olarak farklı çıkmadığı görülmüştür.

Ağaç başı verim değerlerinin analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. En yüksek ağaç başı verim değeri destekli sistemde 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 7203.75 g/ağaç olurken en düşük ağaç başı verim değeri ise desteksiz sistem 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 3111.72 g/ağaç olmuştur. Beyaz orak incir çeşidine ait meyveler Şekil 4.13'de görülmektedir.



Şekil 4.13. Beyaz orak incir çeşidine ait meyveler

Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek ağaç başı verim değeri 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 5688.90 g/ağaç elde edilirken, en düşük ağaç başı verim 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 3575.06 g/ağaç elde edilmiştir (Çizelge 4.36).

Çizelge 4.36. Beyaz orak incir çeşidine ait ağaç başı verim değerleri

Terbiye Sistemi	AĞAÇ BAŞI VERİM (g/ağaç)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	4247.57	7203.75	3951.95	5189.51
Desteksiz Sistem	6638.53	4466.93	3111.72	4739.06
P	0.57			0.85
Göz Sayısı Ortalaması	5443.05	5688.90	3575.06	
P	0.63			

*: p=0.05'e göre önemli

Dekara Verim (kg/da)

Beyaz orak ağaçlarında, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının dekara verim değeri üzerine etkilerinin analiz sonuçları değerlendirildiğinde; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçların istatistiksel olarak farklı çıkmadığı görülmüştür (Çizelge 4.37).

Dekara verim değerlerinin analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. En yüksek dekara verim desteksiz sistemde 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 1102 kg/da elde edilirken, en düşük dekara verim ise destekli sistem 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 343.46 kg/da elde edilmiştir.

Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek dekara verim 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 729.40 kg/da, en düşük dekara verim 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 453.4 kg/da olarak bulunmuştur (Çizelge 4.37).

Çizelge 4.37. Beyaz orak incir çeşidinde dekara verim değerleri

Terbiye Sistemi	DEKARA VERİM (kg/da)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	356.80	616.61	343.46	435.92
Desteksiz Sistem	1102.00	741.51	516.55	786.68
p	0.36			0.11
Göz Sayısı Ortalaması	729.40	697.64	453.4	
p	0.43			

*: p=0.05'e göre önemli

Gövde Kesit Alanına Göre Verim (g/cm²)

Beyaz orak ağaçlarında, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının gövde kesit alanına göre verim değeri üzerine etkilerinin analizleri Çizelge 4.38'de verilmiştir. Buna göre; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçların istatistiksel olarak farklı çıkmadığı görülmüştür.

Gövde kesit alanına göre verim değerlerinin analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. En yüksek gövde kesit alanına düşen verim değeri destekli sistemde 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 94.76 g/cm² olarak bulunurken, en düşük destekli sistem 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 72.13 g/cm² olarak bulunmuştur.

Göz ortalamalarına göre en yüksek gövde kesit alanına göre verim değeri 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 89.80 g/cm², en düşük gövde kesit alanına göre verim 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 82.89 g/cm² olarak bulunmuştur (Çizelge 4.38).

Çizelge 4.38. Beyaz orak incir çeşidinde gövde kesit alanına göre verim değerleri

Terbiye Sistemi	GÖVDE KESİT ALANINA GÖRE VERİM (g/cm ²)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	72.13	94.76	94.42	86.38
Desteksiz Sistem	93.65	79.85	85.07	86.19
P	0.79			0.97
Göz Sayısı Ortalaması	82.89	86.80	89.80	
P	0.97			

*: p=0.05'e göre önemli

Sürgündeki Meyve Sayısı (meyve/sürgün)

Beyaz orak ağaçlarında, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının sürgündeki meyve sayısı üzerine etkilerinin analizleri sonucuna göre; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçların istatistiksel olarak farklı çıkmadığı görülmüştür (Çizelge 4.39). Beyaz orak incir çeşidine ait sürgün üzerinde gelişen meyveler Çizelge 1.14'de görülmektedir.



Şekil 4.14. Beyaz orak incir çeşidinde sürgün üzerindeki meyveler

Sürgünde bulunan en fazla meyve sayısı değerlerinin analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. Sürgündeki en yüksek meyve sayısı destekli sistemde 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 6.40 meyve/sürgün olarak belirlenirken, en düşük sürgündeki meyve sayısı ise desteksiz sistem 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 2.33 meyve/sürgün olarak belirlenmiştir. Göz sayısı ortalamalarına göre en fazla sürgündeki meyve sayısı 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 5.15 meyve/sürgün bulunurken, en düşük sürgündeki meyve sayısı ise 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 3 meyve/sürgün olarak bulunmuştur (Çizelge 4.39). Beyaz orak incir çeşidi ağaçlarında yaprak gelişim durumu Şekil 4.15’de görülmektedir.

Çizelge 4.39. Beyaz orak incir çeşidine ait sürgündeki meyve sayısı

Terbiye Sistemi	SÜRGÜNDEKİ MEYVE SAYISI (meyve/sürgün)			
	Göz Sayısı			Terbiye Sistemi Ortalaması
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	3.67	6.40	1.78	4.32
Desteksiz Sistem	2.33	3.83	3.53	3.38
p	0.43			0.58
Göz Sayısı Ortalaması	3.00	5.15	3.38	
p	0.28			

*: p=0.05'e göre önemli

Sürgündeki Yaprak Sayısı (yaprak/sürgün)

Beyaz orak ağaçlarında, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının sürgündeki yaprak sayısı üzerine etkilerinin analizleri Çizelge 4.40'da verilmiştir. Buna göre; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Çizelge 4.40'da görüldüğü gibi destekli sistemdeki ağaçların sürgündeki yaprak sayısı ortalaması 10.99 yaprak/sürgün desteksiz sistemdeki ağaçların sürgündeki yaprak sayısı ortalaması ise 16.11 sürgün/adet olarak belirlenmiş olup bunlar farklı guruplarda yer almış ve istatistiki olarak da farklı bulunmuştur.



Şekil 4.15. Beyaz orak incir çeşidinde sürgündeki yaprak durumu

Sürgünde bulunan yaprak sayılarının analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. Sürgündeki yaprak sayısı en fazla desteksiz sistemde 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 19.11 yaprak/sürgün olarak belirlenirken, en düşük sürgündeki yaprak sayısı ise destekli sistem 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 7.41 yaprak/sürgün olarak belirlenmiştir.

Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek sürgündeki yaprak sayısı 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 14.74 yaprak/sürgün, en düşük sürgündeki yaprak sayısı 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 12.29 yaprak/sürgün olarak bulunmuştur (Çizelge 4.40).

Çizelge 4.40. Beyaz orak incir çeşidine ait sürgündeki yaprak sayısı

Terbiye Sistemi	SÜRGÜNDEKİ YAPRAK SAYISI (yaprak/sürgün)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	10.36	12.65	7.41	10.99 b
Desteksiz Sistem	19.11	14.64	14.59	16.11 a
P	0.45			0.028*
Göz Sayısı Ortalaması	14.74	14.42	12.29	
P	0.39			

*: p=0.05'e göre önemli

Sürgün Uzunluğu (cm)

Beyaz orak ağaçlarında, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının sürgün uzunluğu üzerine etkilerinin analizleri Çizelge 4.32'de verilmiştir. Buna göre; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Çizelge 4.41'in incelenmesinde destekli sistem yetiştiricilikteki ağaçların sürgün uzunlukları ortalaması 25.86 cm, desteksiz sistem ağaçların sürgün uzunluğu ortalaması 55.81 cm olarak belirlenmiş ve bunlar farklı gruplarda yer almış, istatistiki olarak da farklı bulunmuştur.

Sürgün uzunluğu değerlerinin analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. En yüksek sürgün uzunluğu değeri desteksiz sistemde 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 73.23 cm olarak belirlenirken, en düşük sürgün uzunluğu değeri ise destekli sistem 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 6.66 cm olarak belirlenmiştir. Beyaz orak incir çeşidine ait sürgün gelişimi Şekil 4.16'da görülmektedir.



Şekil 4.16. Beyaz orak incir çeşidinde sürgün uzunluğu

Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek sürgün uzunluğu değeri 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 45.95 cm olarak belirlenirken, en düşük sürgün uzunluğu değeri 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 33.43 cm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.41).

Çizelge 4.41. Beyaz orak incir çeşidine ait sürgün uzunluğu değerleri

Terbiye Sistemi	SÜRGÜN UZUNLUĞU (cm)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	22.25	32.03	6.66	25.86 b
Desteksiz Sistem	73.23	49.08	45.13	55.81 a
p	0.65			0.048*
Göz Sayısı Ortalaması	47.74	45.95	33.43	
p	0.49			

*: p=0.05'e göre önemli

Sürgün Çapı (mm)

Beyaz orak ağaçlarında, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının sürgün çapı üzerine etkilerinin analiz sonuçları Çizelge 4.42'de verilmiştir. Terbiye sistemi,

göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçlar istatistiksel olarak farklı bulunmamıştır.

Sürgün çapı değerlerinin analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. En yüksek sürgün çapı değeri destekli sistemde 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 11.74 mm olurken, en düşük sürgün çapı değeri ise destekli sistem 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 10.51 mm olarak bulunmuştur.

Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek sürgün çapı değeri 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 11.86 mm, en düşük sürgün çapı 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 10.67 mm olarak ölçülmüştür (Çizelge 4.42).

Çizelge 4.42. Beyaz orak incir çeşidine ait ağaçlardaki sürgün çapı değerleri

Terbiye Sistemi	SÜRGÜN ÇAPI (mm)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	10.80	10.51	11.74	11.20
Desteksiz Sistem	10.95	10.52	11.69	11.05
p	0.99			0.98
Göz Sayısı Ortalaması	10.88	10.67	11.86	
p	0.76			

*: p=0.05'e göre önemli

Boğum Arası Uzunluk (mm)

Beyaz orak ağaçlarında, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının sürgündeki boğum arası uzunluk üzerine etkilerinin analiz sonuçları Çizelge 4.43'de verilmiştir. Buna göre; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçların istatistiksel olarak farklı çıkmadığı görülmüştür.

Sürgündeki boğum arası uzunluk değerlerinin analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. Sürgündeki en yüksek boğum arası uzunluk değeri destekli sistemde 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 38.81 mm olurken, sürgündeki boğum arası uzunluk değeri en düşük desteksiz sistem 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 29.95 mm olmuştur.

Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek sürgündeki boğum arası uzunluk değeri 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 33.49 mm, sürgündeki boğum arası uzunluk en kısa 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 30.92 mm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.43).

Çizelge 4.43. Beyaz orak incir çeşidine ait sürgündeki boğum arası uzunluk

Terbiye Sistemi	BOĞUM ARASI UZUNLUK (mm)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	31.72	32.76	38.81	33.82
Desteksiz Sistem	32.90	29.95	30.21	31.02
P	0.79			0.58
Göz Sayısı Ortalaması	32.31	30.92	33.49	
P	0.91			

*: p=0.05'e göre önemli

4.2.2.3. Destekli ve Desteksiz Sistem Yetiştiricilikte Sarı Zeybek İncir Çeşidine Ait Pomolojik ve Morfolojik Özellikler

Meyve Boyu (mm)

Sarı zeybek meyvelerinde, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının meyve boyu üzerine etkilerinin analizleri Çizelge 4.44'de verilmiştir. Terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçların istatistiksel olarak farklı çıkmadığı görülmüştür.

Meyve boyu değerlerinin analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. En yüksek meyve boyu değeri destekli sistemde 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 40.26 mm, en düşük meyve boyu değeri ise desteksiz sistem 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 35.36 mm olarak belirlenmiştir. Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek meyve boyu değeri 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 39.65 mm olurken, en düşük 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 37.54 mm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.44).

Çizelge 4.44. Sarı zeybek incir çeşidine ait meyve boyu değerleri

Terbiye Sistemi	MEYVE BOYU (mm)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	38.46	40.26	39.61	39.44
Desteksiz Sistem	35.36	38.99	39.44	38.19
p	0.79			0.37
Göz Sayısı Ortalaması	37.54	39.50	39.65	
p	0.41			

*: p=0.05'e göre önemli

Meyve Eni (mm)

Sarı zeybek meyvelerinde, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının meyve eni üzerine etkilerinin analizleri Çizelge 4.45'de verilmiştir. Bu analiz sonuçlarına göre; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksiyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçların istatistiksel olarak farklı çıkmadığı görülmektedir.

Meyve eni değerlerinin analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksiyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. En yüksek meyve eni değeri destekli sistemde 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 46.91 mm olarak ölçülürken, en düşük meyve eni değeri ise desteksiz sistem 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 40.28 mm olarak ölçülmüştür.

Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek meyve eni değeri 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 46.08 mm, en düşük meyve eni değeri 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 44.81 mm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.45).

Çizelge 4.45. Sarı zeybek incir çeşidine ait meyve eni değerleri

Terbiye Sistemi	MEYVE ENİ (mm)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	46.25	46.91	45.27	46.14
Desteksiz Sistem	40.28	45.99	45.39	44.14
P	0.48			0.27
Göz Sayısı Ortalaması	44.81	46.08	45.28	
P	0.45			

*: p=0.05'e göre önemli

Meyve Ostiol Açıklığı (mm)

Sarı zeybek meyvelerinde, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının meyve ostiol açıklığı üzerine etkilerinin analiz sonuçları Çizelge 4.46'da verilmiştir. Buna göre; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçlar istatistiksel olarak farklı bulunmamıştır.

Meyvedeki ostiol açıklığı değerlerinin analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. En yüksek meyve ostiol açıklığı değeri destekli sistemde 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 2.22 mm olarak belirlenirken, en düşük meyve ostiol açıklığı değeri ise desteksiz sistem 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 1.22 mm olarak belirlenmiştir.

Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek meyve ostiol açıklığı değeri 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 2.04 mm, en düşük meyve ostiol açıklığı ise 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 1.63 mm olarak ölçülmüştür (Çizelge 4.46).

Çizelge 4.46. Sarı zeybek incir çeşidine ait meyve ostiol açıklığı değerleri

Terbiye Sistemi	MEYVE OSTİOL AÇIKLIĞI (mm)			
	Göz Sayısı			Terbiye Sistemi Ortalaması
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	1.74	2.22	1.97	1.98
Desteksiz Sistem	1.22	1.98	1.29	1.47
p	0.64			0.05
Göz Sayısı Ortalaması	1.63	2.04	1.69	
p	0.09			

*: p=0.05'e göre önemli

Suda Çözünabilir Kuru Madde (%)

Sarı zeybek meyvelerinde, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının suda çözünabilir kuru madde üzerine etkilerinin analiz verileri Çizelge 4.47'de görülmektedir. Buna göre; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçların istatistiksel olarak farklı olmadığı görülmüştür (Çizelge 4.47).

Suda çözünabilir kuru madde (SÇKM) değerlerinin analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. En yüksek suda çözünabilir kuru madde değeri destekli sistemde 4 göz üzerinden

budanan ağaçlarda % 24.10 olarak belirlenirken, en düşük suda çözünebilir kuru madde değeri ise desteksiz sistem 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda % 19.73 olarak belirlenmiştir. Sarı zeybek incir çeşidine ait meyvelerde dijital refraktometre cihazı ile yapılan suda çözünebilir kuru madde miktarı analizi Şekil 4.17'de görülmektedir.



Şekil 4.17. Sarı zeybek incir çeşidinde SÇKM ölçümleri

Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek suda çözünebilir kuru madde değeri 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda % 22.58 bulunurken, en düşük 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda % 21.13 olarak bulunmuştur (Çizelge 4.47).

Çizelge 4.47. Sarı zeybek incir çeşidine ait suda çözünebilir kuru madde değerleri

Terbiye Sistemi	SUDA ÇÖZÜNEBİLİR KURU MADDE (%)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	21.13	24.10	22.80	22.68
Desteksiz Sistem	21.92	19.73	21.89	21.03
P	0.38			0.08
Göz Sayısı Ortalaması	21.13	22.58	22.38	
P	0.82			

*: p=0.05'e göre önemli

Titre Edilebilir Asitlik (%)

Sarı zeybek meyvelerinde, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının titre edilebilir asitlik üzerine etkilerinin analizleri Çizelge 4.48'de verilmiştir. Buna göre; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçların istatistiksel olarak farklı çıkmadığı belirlenmiştir.

Meyvedeki titre edilebilir asitlik (TA) değerlerinin analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. En yüksek titre edilebilirlik asitlik değeri destekli sistemde 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda % 0.17 elde edilirken, en düşük titre edilebilir asitlik değeri destekli sistem 2 göz ile desteksiz sistem 2,4 ve 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda % 0.14 elde edilmiştir.

Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek titre edilebilir asitlik değeri 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda % 0.16, en düşük titre edilebilir asitlik değeri ise 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda % 0.14 olarak ölçülmüştür (Çizelge 4.48).

Çizelge 4.48. Sarı zeybek incir çeşidine ait titre edilebilir asitlik değerleri

Terbiye Sistemi	TİTRE EDİLEBİLİR ASİTLİK (%)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	0.14	0.17	0.16	0.16
Desteksiz Sistem	0.14	0.14	0.14	0.15
p	0.90			0.06
Göz Sayısı Ortalaması	0.14	0.16	0.15	
p	0.75			

*: p=0.05'e göre önemli

Ortalama Meyve ağırlığı (g)

Sarı zeybek incir çeşidinde terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının meyve ağırlığı üzerine etkilerinin analizleri Çizelge 4.49'da verilmiştir. Bu sonuçlara göre; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçların istatistiksel olarak farklı olmadığı görülmüştür.

Meyve ağırlığı değerlerinin analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. En yüksek meyve ağırlığı değeri destekli sistemde 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 53.01 g olarak ölçülürken, en düşük meyve ağırlığı değeri ise desteksiz sistem 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 33.90 mm olarak ölçülmüştür. Sarı zeybek incir çeşidine ait ortalama meyve ağırlık ölçümleri Şekil 4.18'de görülmektedir.



Şekil 4.18. Sarı zeybek incir çeşidinde ortalama meyve ağırlığı

Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek meyve ağırlığı değeri 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 50.56 mm, en düşük meyve ağırlığı 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 48.17 mm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.49).

Çizelge 4.49. Sarı zeybek incir çeşidine ait meyve ağırlığı değerleri

Terbiye Sistemi	ORTALAMA MEYVE AĞIRLIĞI (g)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	52.62	53.01	52.51	52.71
Desteksiz Sistem	33.90	49.17	45.15	43.59
p	0.55			0.09
Göz Sayısı Ortalaması	48.17	50.56	49.39	
p	0.52			

*: p=0.05'e göre önemli

Ağaç Başı Verim (g/ağaç)

Sarı zeybek ağaçlarında terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının ağaç başı verim üzerine etkilerinin analizleri Çizelge 4.50'de görülmektedir. Bu veriler değerlendirildiğinde; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksiyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçların istatistiksel olarak farklı çıkmadığı görülmüştür.

Ağaç başına düşen verim değerlerinin analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksiyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. Ağaç başı verim değeri en yüksek destekli sistemde 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 3043.22 g/ağaç olurken, en düşük ağaç başı verim değeri ise desteksiz sistem 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 228.82 g/ağaç olarak gerçekleşmiştir.

Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek ağaç başı verim değeri 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 2121.38 g/ağaç elde edilirken, en düşük ağaç başı verim değeri ise 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 933.57 g/ağaç elde edilmiştir (Çizelge 4.50).

Çizelge 4.50. Sarı zeybek incir çeşidine ait ağaç başı verim değerleri

Terbiye Sistemi	AĞAÇ BAŞI VERİM (g/ağaç)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	1221.55	2447.36	3043.22	2237.37
Desteksiz Sistem	228.82	649.31	887.84	418.10
P	0.97			0.12
Göz Sayısı Ortalaması	933.57	1577.14	2121.38	
P	0.58			

*: p=0.05'e göre önemli

Dekara Verim (kg/da)

Sarı zeybek ağaçlarında, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının dekara verim değerleri üzerine etkilerinin analizleri Çizelge 4.51'de verilmiştir. Çizelgenin incelenmesinde; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçların istatistiksel olarak farklı çıkmadığı görülmüştür.

Dekara verim değerlerinin analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. Dekara verim değeri en yüksek desteksiz sistemde 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 255.63 kg/da elde edilirken, en düşük dekara verim değeri ise desteksiz sistem 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 10.40 kg/da elde edilmiştir.

Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek dekara verim değeri 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 202.42 kg/da olurken, en düşük dekara verim değeri ise 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 79.85 kg/da olmuştur (Çizelge 4.51).

Çizelge 4.51. Sarı zeybek incir çeşidine ait dekara verim değerleri

Terbiye Sistemi	DEKARA VERİM (kg/da)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	102.61	205.58	255.63	187.94
Desteksiz Sistem	10.40	38.90	133.59	69.41
p	0.99			0.21
Göz Sayısı Ortalaması	79.85	141.40	202.42	
p	0.48			

*: p=0.05'e göre önemli

Gövde Kesit Alanına Göre Verim (g/cm²)

Sarı zeybek ağaçlarında, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının gövde kesit alanına göre verim üzerine etkilerinin analizleri Çizelge 4.52’de verilmiştir. Bu verilere göre; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Çizelge 4.52’ de görüldüğü gibi destekli sistemdeki ağaçların gövde kesit alanına göre verim ortalaması 31.84 g/cm² olurken, desteksiz sistemdeki ağaçların gövde kesit alanına göre verim ortalaması 5.85 g/cm² olmuş ve bunlar farklı guruplarda yer almış, istatistiki olarak da farklı bulunmuştur.

Gövde kesit alanına göre verim değerlerinin analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. Gövde kesit alanına göre en yüksek verim destekli sistemde 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 33.70 g/cm² olarak bulunurken, en düşük gövde kesit alanına göre verim ise desteksiz sistem 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 0.16 g/cm² olarak bulunmuştur. Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek gövde kesit alanına göre verim 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 24.83 g/cm², en düşük 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 19.93 g/cm² olarak bulunmuştur (Çizelge 4.52).

Çizelge 4.52. Sarı zeybek incir çeşidine ait gövde kesit alanına göre verim değerleri

Terbiye Sistemi	GÖVDE KESİT ALANINA GÖRE VERİM (g/cm ²)			
	Göz Sayısı			Terbiye Sistemi Ortalaması
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	26.20	33.70	35.62	31.84 a
Desteksiz Sistem	0.16	7.39	9.12	5.83 b
P	0.99			0.04*
Göz Sayısı Ortalaması	19.93	22.37	24.83	
P	0.80			

*: p=0.05'e göre önemli

Sürgündeki Meyve Sayısı (meyve/sürgün)

Sarı zeybek ağaçlarında terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının sürgündeki meyve sayısı üzerine etkilerinin analizleri Çizelge 4.53’de görülmektedir. Bu veriler incelendiğinde; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçların istatistiksel olarak farklı çıkmadığı görülmüştür.

Sürgündeki meyve sayısı değerlerinin analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. Sürgündeki en

yüksek meyve sayısı desteksiz sistemde 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 4.85 meyve/sürgün olarak belirlenirken, en düşük desteksiz sistem 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 4.31 meyve/sürgün olarak belirlenmiştir. Sarı zeybek incir çeşidine ait sürgündeki meyve durumları Şekil 4.19'da görülmektedir.



Şekil 4.19. Sarı zeybek incir çeşidinde sürgündeki meyve sayısı

Göz sayısı ortalamalarına göre en fazla sürgündeki meyve sayısı 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 4.55 meyve/sürgün olarak bulunurken, sürgündeki en az meyve sayısı 2 ve 4 göz üzerinden budanan ağaçlarda 4.25 meyve/sürgün olarak bulunmuştur (Çizelge 4.53).

Çizelge 4.53. Sarı zeybek incir çeşidine ait sürgündeki meyve sayısı değerleri

Terbiye Sistemi	MEYVE SAYISI (meyve/sürgün)			
	Göz Sayısı			Terbiye Sistemi Ortalaması
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	4.33	4.33	4.50	4.39
Desteksiz Sistem	4.63	4.85	4.31	4.30
p	0.91			0.79
Göz Sayısı Ortalaması	4.25	4.25	4.55	
p	0.97			

*: $p=0.05$ 'e göre önemli

Sürgündeki Yaprak Sayısı (yaprak/sürgün)

Sarı zeybek ağaçlarında, terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının sürgündeki yaprak sayısı üzerine etkilerinin analizleri Çizelge 4.54'de verilmiştir. Buna göre; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Çizelge 4.45'de görüldüğü gibi destekli sistem ağaçlarının sürgündeki yaprak sayısı ortalaması 13.29 yaprak/sürgün olurken, desteksiz sistem ağaçlarının sürgündeki yaprak sayısı ortalamaları 20.10 yaprak/sürgün olmuş, bunlar farklı grupta yer almış ve istatistiki olarak da farklı bulunmuştur.

Sürgündeki yaprak sayısı değerlerinin analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. Sürgündeki yaprak sayısı en fazla desteksiz sistem yetiştiricilikte 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 22.75 yaprak/sürgün olurken, sürgündeki yaprak sayısı en az destekli sistem yetiştiricilikte 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 11.89 yaprak/sürgün olarak belirlenmiştir.

Göz sayısı ortalamalarına göre en fazla sürgündeki yaprak sayısı 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 18.42 yaprak/sürgün olurken, sürgündeki yaprak sayısı en az 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 15.65 yaprak/sürgün olmuştur (Çizelge 4.54).

Çizelge 4.54. Sarı zeybek incir çeşidine ait sürgündeki yaprak sayısı

Terbiye Sistemi	YAPRAK SAYISI (yaprak/sürgün)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	14.08	13.89	11.89	13.29 b
Desteksiz Sistem	22.75	18.14	19.42	20.10 a
P	0.58			0.003*
Göz Sayısı Ortalaması	18.42	16.01	15.65	
P	0.41			

*: p=0.05'e göre önemli

Sürgün Uzunluğu (cm)

Sarı zeybek ağaçlarında terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının sürgün uzunluğu üzerine etkilerinin analiz sonuçları Çizelge 4.55'de verilmiştir. Buna göre; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksiyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Çizelge 4.55'de görüldüğü gibi destekli sistem ağaçlarının sürgün uzunlukları ortalaması 47.81 cm ölçülürken, desteksiz sistem ağaçlarının sürgün uzunluğu ortalamaları 94.01 cm olarak ölçülmüş, bunlar istatistiki olarak farklı bulunmuş ve farklı gruplarda yer almıştır.

Ağaçlardaki sürgün uzunluk değerlerinin analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksiyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. En yüksek sürgün uzunluğu değeri desteksiz sistemde 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 112.04 cm olarak belirlenirken, en düşük sürgün uzunluğu değeri ise destekli sistem 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 51.71 cm olarak belirlenmiştir. Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek sürgün uzunluğu değeri 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 81.88 cm, en düşük 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 62.47 cm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.55).

Çizelge 4.55. Sarı zeybek incir çeşidine ait sürgün uzunluğu değerleri

Terbiye Sistemi	SÜRGÜN UZUNLUĞU (cm)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	51.71	53.61	83.13	47.81 b
Desteksiz Sistem	112.04	83.17	86.81	94.01 a
p	0.46			0.001*
Göz Sayısı Ortalaması	81.88	68.39	62.47	
p	0.30			

*: p=0.05'e göre önemli

Sürgün Çapı (mm)

Sarı zeybek ağaçlarında terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının sürgün çapı üzerine etkilerinin analizleri Çizelge 4.56'da verilmiştir. Buna göre; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Çizelge 4.56'da görüldüğü gibi destekli sistem ağaçlarının sürgün çapı ortalaması 13.94 mm ölçülürken, desteksiz sistem ağaçlarının sürgün çapı ortalaması 19.09 mm olarak ölçülmüştür. Bu değerler birbirlerinden istatistiki olarak farklı bulunmuş ve farklı guruplarda yer almıştır.

Sürgün çapı değerlerinin analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. En yüksek sürgün çapı değeri desteksiz sistemde 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 20.06 mm olarak belirlenirken, en düşük sürgün çapı değeri ise destekli sistem 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 13.65 mm olarak belirlenmiştir.

Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek sürgün çapı değeri 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 16.89 mm, en düşük sürgün çapı değeri ise 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 15.97 mm olarak bulunmuştur (Çizelge 4.56).

Çizelge 4.56. Sarı zeybek incir çeşidine ait ağaçların sürgün çapı değerleri

Terbiye Sistemi	SÜRGÜN ÇAPI (mm)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	13.71	14.46	13.65	13.94 b
Desteksiz Sistem	20.06	18.90	18.29	19.09 a
p	0.85			0.007*
Göz Sayısı Ortalaması	16.89	16.68	15.97	
p	0.88			

*: p=0.05'e göre önemli

Boğum Arası Uzunluk (mm)

Sarı zeybek ağaçlarında terbiye sistemi ve farklı göz sayılarının boğum arası uzunluk değerleri üzerine etkilerinin analiz sonuçları Çizelge 4.57'de verilmiştir. Bu sonuçlara göre; terbiye sistemi, göz sayısı ve terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonu faktörlerine bağlı olarak elde edilen sonuçların istatistiksel olarak farklı çıkmadığı görülmüştür.

Sürgündeki iki boğum arasındaki uzunluk değerlerinin analizinde, terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonunun istatistiksel olarak önemli olmadığı

belirlenmiştir. Sürgündeki en uzun boğum arası değeri desteksiz sistemde 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 48.10 mm olarak ölçülürken, en kısa boğum arası değeri ise destekli sistem 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 35.50 mm olarak ölçülmüştür. Göz sayısı ortalamalarına göre en yüksek boğum arası uzunluk değeri 6 göz üzerinden budanan ağaçlarda 42.60 mm bulunurken, en düşük boğum arası uzunluk ise 2 göz üzerinden budanan ağaçlarda 39.75 mm bulunmuştur (Çizelge 4.57).

Çizelge 4.57. Sarı zeybek incir çeşidinde sürgünlerin boğum arası uzunluk değeri

Terbiye Sistemi	BOĞUM ARASI UZUNLUK (mm)			Terbiye Sistemi Ortalaması
	Göz Sayısı			
	2 göz	4 göz	6 göz	
Destekli Sistem	35.50	45.27	37.10	39.29
Desteksiz Sistem	44.00	38.86	48.10	43.66
P	0.17			0.27
Göz Sayısı Ortalaması	39.75	42.07	42.60	
P	0.81			

*: p=0.05'e göre önemli

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Son yıllarda ülkemizde incir yetiştiriciliğinde sık dikim ve telli terbiye sistemleri ilk olarak İncir Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü ve Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesinde denenmeye başlanmıştır. Bu anlamda ülkemizde 2015 yılında İncir Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü tarafından “Bazı İncir çeşitlerinde Sık Dikim ve Terbiye Sisteminin Bitki Gelişimi ile Meyve Verim ve Kalitesi Üzerine Etkileri” isimli bir proje yürütülmeye başlanmıştır. Bu çalışmada; Bursa Siyahı, Beyaz Orak ve Sarı Zeybek incir çeşitlerinde birim alandaki verimi ve kaliteyi artırmak, hasat kolaylığı sağlamak ve özellikle Sarı zeybek çeşidinde sorun teşkil eden dal kırılmalarının önlenmesi hedeflerine yönelik olarak incir yetiştiriciliğinde, sık dikim ve terbiye sistemi uygulamalarının araştırılması amaçlanmıştır. Ancak sık dikim ve buna uygun terbiye sistemlerinde çeşit bazında budama şiddeti konusunda yeterince literatür bilgisi bulunmamaktadır.

Bursa Siyahı, Beyaz Orak ve Sarı Zeybek incir çeşitlerinde goble şekli budamanın uygulandığı klasik sistem yetiştiriciliğin yanı sıra, sık dikim sistemine uygun olarak destek sistemi ile oluşturulmuş kordon şeklinde budamanın uygulandığı terbiye sistemi ve sürgünlerin her yıl yenilenmesi esasına dayanan ve alçaktan taçlandırılarak destek sistemi olmaksızın yine kordon şeklinde budamanın uygulandığı terbiye sistemleri ile oluşturulmuş olan parsellerde 2 göz 4 göz ve 6 göz üzerinden sürgün kesimlerinin yapıldığı budama şiddetlerinin vegetatif gelişme ile verim ve meyve kalitesi üzerine etkisini belirlemek amacıyla bu çalışma yürütülmüştür.

Bu amaçla yürütülen çalışmada sürgünleri 2 göz, 4 göz ve 6 göz üzerinden budanan Bursa siyahı, Beyaz orak ve Sarı zeybek incir çeşitlerinin ağaçlarında fenolojik, morfolojik ve pomolojik gözlem ve analizler yapılmıştır.

Klasik sistem yetiştiricilikte, Bursa siyahı incir çeşidinde yapılan fenolojik gözlemlerde tomurcuk kabarma tarihi 17.03.2018 - 30.03.2018, ilk yapraklanma başlangıcı 25.03.2018 - 02.04.2018, tam yapraklanma 11.05.2018 - 25.05.2018, iyilop meyvelerinin doğuşu 11.05.2018 - 25.05.2018 tarihleri arasında gerçekleşmiştir. İyilop meyvelerinde ilk olgunlaşma 31.07.2018 ile 03.08.2018 tarihleri arasında başlamış, ağaçların yaprak dökümü 17.10.2018 - 28.10.2018 tarihleri arasında gerçekleşmiştir. Kocataş (2014), Aydın ili İncirliova ilçesi İncir Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü üretim parsellerinde yapmış olduğu çalışmada

Bursa siyahı incir çeşidinde yaprak döküm tarihini 21 kasım, tomurcuk kabarma tarihini 24 şubat, iyilop doğuş tarihini 14 mayıs olarak belirlemiştir.

Klasik sistemde, denemenin yürütüldüğü yıl itibarıyla 3 yaşında olan Bursa siyahı incir ağaçlarından elde edilen taze meyvelerde ortalama meyve boyu 45.04 mm, meyve eni 47.69 mm, ostiol açıklığı 1.96 mm, suda çözünebilir kuru madde (SÇKM) % 20.53, titre edilebilir asitlik (TA) % 0.15, taze meyve ağırlığı 65.58 g, ağaç başına verim 1510.92 g, dekara verim 24.17 kg, gövde kesit alanına göre verim 18.66 g/cm² olarak hesaplanmıştır. Sürgündeki ortalama meyve sayısı 7.47 meyve/sürgün, yaprak sayısı 12.18 yaprak/sürgün, sürgün uzunluğu 54.00 cm, sürgün çapı 11.72 mm, iki boğum arası uzunluk 39.92 mm olarak ölçülmüştür. Kocataş (2014) yılında yapmış olduğu çalışmada goble şeklinde budaması yapılmış Bursa siyahı incir çeşidinde iyilop meyve sayısı 4 adet, iyilop meyve ağırlığını 89.8 g olarak belirlemiş, sürgün uzunluğu 13.8 cm, sürgün çapı ise 11.05 mm olarak belirlemiştir.

Klasik sistem yetiştiricilikte, Beyaz Orak incir çeşidinde yapılan fenolojik gözlemlerde, tomurcuk kabarma tarihi 13.03.2018 - 03.04.2018, ilk yapraklanma başlangıcı 29.03.2018 - 10.04.2018, tam yapraklanma 02.05.2018 - 28.05.2018, iyilop meyvelerinin doğuşu 02.05.2018 ile 28.05.2018 tarihleri arasında görülmüştür. İyilop meyvelerinde ilk olgunlaşma 19.07.2018 - 31.07.2018, ağaçların yaprak dökümü 19.10.2018 - 22.10.2018 tarihleri arasında gerçekleşmiştir. Kocataş (2014) yılında yapmış olduğu çalışmada, Beyaz orak incir çeşidinde, yaprak döküm tarihini 21 kasım, tomurcuk kabarma tarihini 26 şubat, iyilop doğuş tarihini 14 mayıs tarihinde gerçekleştiğini bildirmiştir.

Klasik sistemde, Beyaz orak incir ağaçlarından elde edilen taze meyvelerde ortalama meyve boyu 38.71 mm, meyve eni 45.50 mm, ostiol açıklığı 2.63 mm, suda çözünebilir kuru madde (SÇKM) miktarı % 23.34, titre edilebilir asitlik (TA) % 0.14, taze meyve ağırlığı 52.68 g, ağaç başına verim 4666.52 g, dekara verim 74.66 kg, gövde kesit alanına göre verim 109.28 g/cm² olarak hesaplanmıştır. Sürgündeki ortalama meyve sayısı 6.43 meyve/sürgün, yaprak sayısı 12.71 yaprak/sürgün, sürgün uzunluğu 34.11 cm, sürgün çapı 14.29 mm, iki boğum arası uzunluk 51.02 mm olarak ölçülmüştür. Kocatas 2014 yılında yapmış olduğu çalışmada, Beyaz orak incir çeşidinde sürgün uzunluğunu 12.9 cm, sürgün çapını 10.33 mm, sürgündeki boğum sayısı 8.97 adet, iyilop meyve sayısı 5.75 adet, iyilop meyve ağırlığını 73.39 g olarak belirlemiştir.

Klasik sistem yetiştiricilikte, Sarı zeybek incir çeşidinde yapılan fenolojik gözlemlerde, tomurcuk kabarma tarihi 13.03.2018 - 27.03.2018 ilk yapraklanma başlangıcı 02.04.2018 - 28.04.2018, tam yapraklanma 11.05.2018 - 18.05.2018, iyilop meyvelerinin doğuşu 11.05.2018 - 18.05.2018 tarihleri arasında gerçekleşmiştir. İncirlerin iyilop meyvelerinde ilk olgunlaşma 19.07.2018 - 31.07.2018, yaprak dökümü sonbahar mevsiminde 19.10.2018 - 22.10.2018 tarihleri arasında gerçekleşmiştir.

Kabasakal vd. 1988 yılında Erbeyli köyü taban arazide yapmış oldukları çalışmada, Sarı zeybek incir çeşidinin ilk yapraklanma tarihini 1985 yılında 8 nisan, 1986 yılında 30 mart, 1987 yılında 14 nisan, 1988 yılında 6 nisan tarihinde gerçekleştiğini belirlemişler. İyilop meyvelerinin doğuş tarihini 1985 yılında 24 mayıs, 1986 yılında 18 mayıs, 1987 yılında 3 haziran, 1988 yılında 26 mayıs tarihinde, ilekleme işleminin yapıldığı tarihleri 1985 yılında 7 haziran, 1986 yılında 6 haziran, 1987 yılında 20 haziran, 1988 yılında 11 haziran tarihinde gerçekleştiğini bildirmişlerdir.

Klasik sistemde, Sarı zeybek incir ağaçlarından elde edilen taze meyvelerde ortalama meyve boyu 38.52 mm, meyve eni 44.58 mm, ostiol açıklığı 1.87 mm, suda çözünebilir kuru madde (SÇKM) miktarı % 21.75, titre edilebilir asitlik (TA) % 0.15, taze meyve ağırlığı 49.71 g, ağaç başına verim 2774.27 g, dekara verim 44.39 kg, gövde kesit alanına göre verim 53.29 g/cm² olarak hesaplanmıştır. Sürgündeki ortalama meyve sayısı 5.81 meyve/sürgün, yaprak sayısı 11.70 yaprak/sürgün, sürgün uzunluğu 39.91 cm, sürgün çapı 13.73 mm, iki boğum arası uzunluk 44.54 mm olarak ölçülmüştür. Kabasakal vd. (1988) yılında İncirliova ilçesi erbeyli köyü taban arazide yapmış oldukları çalışmada, meyve enini 45.25 – 57.24 mm, meyve boyunu 43.23 – 49.54 mm, meyve ağırlığını 32.2 g - 41.2 g, ostiol açıklığını 5.16 mm – 5.76 mm, suda eriyebilir kuru madde miktarını % 16, total asit miktarını %14 - %17 arasında olduğunu bildirmişlerdir.

Destekli ve desteksiz sistem yetiştiricilikte Bursa Siyahı, Beyaz Orak ve Sarı Zeybek incir çeşitlerinde 2 göz, 4 göz ve 6 göz üzerinden yapılan budamalarda çeşitler, uygulamalar ve yetiştirme sistemleri arasında tomurcuk kabarma tarihleri açısından tekerrürler arasında farklılık olsa da genellikle nisan ayının ilk haftasında (27.03.2018-08.04.2018) birbirine yakın zamanlarda gerçekleşmiştir. Klasik sistem yetiştiricilikte ise tomurcuk kabarma tarihi destekli ve desteksiz yetiştiricilik sistemlerine göre daha erken dönemde (13.03.2018- 03.04.2018)

gerçekleşmiştir. İlk yapraklanma başlangıçları da benzer şekilde gelişim göstermiştir.

Tam yapraklanma tarihi iyilop doğuşlarının başladığı tarih olarak kabul edilmektedir. İyilop meyvelerinin doğuş zamanı destekli ve desteksiz sistem yetiştiricilikte özellikle Bursa siyahı ve Sarı zeybek çeşitlerinde 2 göz, 4 göz ve 6 göz üzerinden yapılan budamalarda tekerrürler arasında farklılıklar olsa bile genellikle birinci ilekleme tarihi olan 28.05.2018 tarihine yakın bir tarih olan 25.05.2018 tarihinde gerçekleşmiştir. Bu da özellikle meyve tutumunu olumsuz yönde etkilemiştir. Klasik sistem yetiştiricilikte ise çeşitler arasında farklar olmasıyla birlikte iyilop meyvelerinin doğuş zamanı genellikle 11.05.2018 tarihinde gerçekleşmiştir. Özellikle 2018 yılı vejetasyon döneminde ilek meyveleri 10.06.2018 tarihinde tükenmiştir. Destekli ve desteksiz sistem yetiştiricilikte her yaprak koltuğundan iyilop meyve doğuşları olmasına rağmen bu meyveler tozlanmadığından yüksek miktarda dökümler meydana gelmiş bu da toplam verimi olumsuz yönde etkilemiştir.

Yaprak döküm tarihleri bütün yetiştiricilik sistemlerinde hava soğuklarına bağlı olarak ekim ayının ikinci haftasından sonra gerçekleşmiştir.

Destekli ve desteksiz sistem yetiştiricilikte 2 göz, 4 göz ve 6 göz üzerinden budanan Bursa siyahı, Beyaz orak ve Sarı zeybek incir çeşitleri ile ilgili pomolojik analizler ve morfolojik ölçümler sonucu elde edilen veriler varyans analizine tabi tutulmuş, terbiye sistemi*göz sayısı interaksyonu istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Klasik sistem yetiştiricilikte ise elde edilen verilerin tekerrür ortalamaları hesaplanmıştır.

Destekli ve desteksiz yetiştiricilik sisteminde Bursa siyahı incir çeşidi ile ilgili yapılan istatistiksel analizlerde; meyve boyu, meyve eni, ostiol açıklığı, SÇKM, TA, meyve ağırlığı, ağaç başına düşen verim, dekara verim, gövde kesit alanına göre verim, sürgündeki meyve sayısı, sürgün çapı, sürgündeki iki buğum arası uzunluk parametreleri açısından istatistiki olarak bir fark bulunmamıştır. Ancak sürgün uzunluğu ve yaprak sayısı ortalama değerleri istatistiki açıdan önemli bulunmuştur. Sürgün uzunluğu (87.02 cm) ve yaprak sayısı (17.45 yaprak/sürgün) açısından desteksiz yetiştiricilik sistemi en yüksek değeri olarak ilk sırada yer almıştır.

Destekli ve desteksiz yetiştiricilik sisteminde Beyaz orak incir çeşidi ile ilgili yapılan analizlerde; meyve eni, SÇKM, meyve ağırlığı, ağaç başına düşen verim, dekara verim, gövde kesit alanına göre verim, sürgündeki meyve sayısı, sürgün çapı, sürgündeki iki buğum arası uzunluk parametreleri açısından istatistiki olarak bir fark bulunmamıştır. Ancak meyve boyu, ostiol açıklığı, TA, sürgün uzunluğu ve yaprak sayısı ortalama değerleri istatistiki açıdan önemli bulunmuştur. Meyve boyu (43.55 mm), TA (% 0.16), yaprak sayısı (17.45 yaprak/sürgün) ve sürgün uzunluğu (55.81 cm) açısından desteksiz yetiştiricilik sistemi en yüksek değeri olarak ilk sırada yer almıştır. Göz sayısı ortalamasına göre Ostiol açıklığı (3,25 mm) en yüksek 4 göz üzerinden yapılan budamada, en düşük (2.41 mm) 6 göz üzerinden yapılan budamada ölçülmüştür. Bunlar istatistiki açıdan farklı guruplarda yer almıştır.

Destekli ve desteksiz yetiştiricilik sisteminde Sarı zeybek incir çeşidi ile ilgili yapılan istatistiksel analizlerde; meyve boyu, meyve eni, ostiol açıklığı, SÇKM, TA, meyve ağırlığı, ağaç başına düşen verim, dekara verim, sürgündeki meyve sayısı, sürgündeki iki buğum arası uzunluk parametreleri açısından istatistiki olarak bir fark bulunmamıştır. Ancak gövde kesit alanına göre verim, yaprak sayısı, sürgün uzunluğu ve sürgün çapı ortalama değerleri istatistiki açıdan önemli bulunmuştur. Gövde kesit alanına göre verim (31.84 g/cm²) destekli sistem yetiştiricilikte istatistiki açıdan en yüksek değeri almıştır. Yaprak sayısı (20.10 yaprak/sürgün), sürgün uzunluğu (99.01 cm) ve sürgün çapı (19.09 mm) desteksiz yetiştiricilik sisteminde en yüksek değeri olarak ilk sırada yer almıştır.

Meyve boyu, meyve eni, ostiol açıklığı, SÇKM, TA, meyve ağırlığı, ağaç başı verim, dekara verim, gövde kesit alanına göre verim, yaprak sayısı, meye sayısı, sürgün uzunluğu, sürgün çapı, boğum arası uzunluk parametreleri açısından destekli ve desteksiz sistem yetiştiricilikte 2 göz, 4 göz ve 6 göz üzerinden yapılan budamalarda elde edilen verilerde; Bursa siyahı incir çeşidinde, Destekli sistem yetiştiricilikte 4 göz üzerinden yapılan budamalarda ağaç başı verim, dekara verim, gövde kesit alanına göre verim, yaprak sayısı, meye sayısı, sürgün uzunluğu, parametreleri bakımından en yüksek değerlere sahip olduğu görülmüştür. Desteksiz sistem yetiştiricilikte 6 göz üzerinden yapılan budamalarda meyve eni, meyve ağırlığı, ağaç başı verim, dekara verim, gövde kesit alanına göre verim, meye sayısı, sürgün çapı, boğum arası uzunluk parametreleri açısından en yüksek değerleri aldığı görülmüştür.

Beyaz orak incir çeşidinde destekli sistem yetiştiricilikte 4 göz üzerinden yapılan budamalarda meyve boyu, meyve eni, SÇKM, meyve ağırlığı, ağaç başı verim, dekara verim, gövde kesit alanına göre verim, yaprak sayısı, meye sayısı, sürgün uzunluğu parametreleri açısından en yüksek değeri almıştır. Desteksiz sistem yetiştiricilikte 2 göz üzerinden yapılan budamalarda meyve boyu, meyve eni, meyve ağırlığı, ağaç başı verim, dekara verim, gövde kesit alanına göre verim, yaprak sayısı, sürgün uzunluğu, boğum arası uzunluk parametreleri bakımından en yüksek değerlere sahip olduğu görülmüştür.

Sarı zeybek incir çeşidinde destekli sistem yetiştiricilikte 4 göz üzerinden yapılan budamalarda meyve boyu, meyve eni, SÇKM, TA, meyve ağırlığı, sürgün çapı, iki boğum arası uzunluk parametreleri açısından en yüksek değeri almıştır. Desteksiz sistem yetiştiricilikte 6 göz üzerinden yapılan budamalarda meyve boyu, TA, ağaç başı verim, dekara verim, gövde kesit alanına göre verim, boğum arası uzunluk parametreleri bakımından en yüksek değerlere sahip olduğu görülmüştür.

Sonuç olarak Destekli sistem yetiştiricilikte Bursa siyahı, Beyaz orak ve Sarı zeybek incir çeşitlerinin 4 göz üzerinden budanması, Desteksiz sistem yetiştiricilikte ise Bursa siyahı ve Sarı zeybek incir çeşitlerinin 6 göz üzerinden, Beyaz orak çeşidinin 2 göz üzerinden budanmasının uygun olacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Bu çalışma ile, 2018 yılında ülkemizde ilk defa uygulanan modern meyvecilik sistemleri içerisinde yer alan sık dikim ile farklı terbiye uygulanmış 3 yaşındaki incir ağaçlarında 2. 4 ve 6 göz üzerinden budamalar yapılmış ve bunların verim ile kaliteye etkisi araştırılmıştır. Elde edilen veriler değerlendirildiğinde ağaçların yaşlarının küçük olmasına rağmen verilerin anlamlı olduğu, sert budamalar ile ağaçların büyümelerinin baskı altında tutulduğu, bu sert budamalar neticesinde vejetasyonun klasik sistem yetiştiriciliğe göre daha geç dönemde gerçekleştiği görülmüştür. 2018 yılı vejetasyon döneminde bölgemizde ilek meyvelerinin hasat süreleri kısa sürmüş yaklaşık 10.06.2018 tarihinde ağaç üzerindeki ilek meyveleri tükenmiştir. Parsellerdeki bütün çeşitlerin iyilop meyvelerinin doğuş tarihleri gecikmiştir. Bursa Siyahı ve Sarı zeybek incir çeşitlerinde, ilekleme zamanında ilekleme olgunluğunda olması beklenen iyilop meyverinde meyve doğuşları yeni görülmeye başlanmıştır. Çeşitlerdeki iyilop meyvelerinin reseptiv duruma gelme tarihlerinde tozlamanın olmayışının meyve tutumunu azalttığı düşünülmektedir. Sürgün gelişimi devam ederken yaprak koltuklarından çıkan iyilop meyveleri

reseptiv duruma geldiklerinde çiçekleri tozlanıp döllenenmediğinden dolayı meyveler dökülmüştür. Bu nedenle toplam verim çok düşük düzeyde gerçekleşmiştir. Destekli ve desteksiz sistem yetiştiricilik uygulamalarının ileride örtü altına alınarak uygun dönemde tozlanmalarının sağlanması ya da ilek meyvelerinin uygun saklama koşullarında ömürlerinin daha uzun sürelere yayılmasını sağlayacak farklı teknik ve yetiştiricilik sistemlerinin geliştirilmesi destekli ve desteksiz sistem yetiştiriciliğinin uygulanabilirliğini ve verimi olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Ağca, Z. 2008. Pro-Ca (Prohexadione-Calcium) Uygulamasının Bazı Bodur Meyve Türlerinde Ağaç Gelişimi ve Meyve Özellikleri Üzerine Etkisi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi.
- Aksoy, U. 1991. Descriptors for Fig (*Ficus carica* and Related *Ficus* sp.). Ege University. Faculty of Agriculture. **Department of Horticulture**. İzmir-Turkey.
- Anaç, D., Aksoy, U., Hakerlerler, H., Düzbastılar, M. 1991. Küçük Menderes Havzası İncir Bahçelerinin Beslenme Durumu ve İncelenen Toprak ve Yaprak Besin Elementleriyle Bazı Verim ve Kalite Özellikleri Arasındaki İlişkiler. Proje No: Ar Ge 4. **Tarış Araştırma Geliştirme Müdürlüğü**. Bornova.
- Anonymous 2003. IPGRI and CIHEAM. Descriptors for Fig. International Plant Genetic Resources Institute. Rome. Italy. and International Centre for Advanced Mediterranean Agronomic Studies, Paris, France.
- Ayfer, M., Çelik, M. 1984. Şeker Armut Seçimi İçin En Uygun S.Ö. Ayva Anacı Seçimi. **Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı**. Cilt:32.82-91.
- Atmaca, S., Ülger, S. 2017 Gemlik Zeytin Çeşidinin Sık Dikime ve Farklı Budama Uygulamalarına Uygunluğunun Araştırılması: 2007-2010 Dönemi. **Mediterranean Agricultural Sciences.**, 30(1): 1-5 s.
- Can, H.Z., Balcı, B., Şahin, B., Çobanoğlu, F., Şahin, N. 2004. Yellop Meyvesi Olgunlaşan Bazı İncir Çeşitlerinde Farklı Kimyasal Uygulamaları ve Budama Sistemlerinin Verim ve Kalite Komponentleri Üzerindeki Etkileri. Temmuz 2003. Bornova/İZMİR. **TÜBİTAK** Proj.No: TARP—2574-2. 2004-108.
- Dalastra, IM., Pio, R., Campagnolo, MA., Dalastra, GM., Guimaraes, VF., Chages, EA. 2018. Number Of Branches In The Production Of ‘Roxo de Valinhos’ Green Fig In The West Of The State Of Parana. **Revista Brasileria de Fruticultura**. 33(3), 1029-1034.
- Delikanlıoğlu, S. 2015. Erçiş Üzüm Çeşidinde Budama Şiddeti Uygulamalarının Üzüm ve Salamuralık Yaprak Verim ve Kalitesi Üzerine Etkileri. Yüksek Lisans Tezi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Van. 37-48. s.

- Eisen, G. 1901. The fig: It's history culture And curing. Bul. No. 9. Division of Pomology. U.S. **Department of Agriculture**. Government Printing Office. Washington.
- Erez, A., Flaishman, M., Yablowitz, Z. 2003. Brebaproduction under net; effect of trainingsystem. **Acta Hort**. 605. 119-123.
- Eroğlu, A.Ş. 1982. İncir Araştırmaları Projesi. Erbeyli Zirai Araştırma Enstitüsü MÜdürlüğü AYDIN.
- Ferguson, L., Michailides, J.T., Shorey, H.H. 1990. The California Fig industry. **Hort. Rev.** 12. 409-490
- Flaishman, M.A., Rover, V., Stover, E. 2008. The fig: Botany. Horticulture. And Breeding. **Hort. Rev.** 34: 113-197.
- Gonzalez-Rodriguez, AM., Pena, A., Peters, J., Grajal-Martin, MJ. 2010. Effect Of Pruning Intensity In Early Fig And Fig Productions In The South Of Tenerife. **Canary Island. Acta Horticulturae**. 872.
- Kabasakal, A., Eroğlu A.Ş., Küçüksayan, Z.A., Şahin N. Er H. 1988. Sarı Zeybek İncir Çeşidinde Pomolojik Çlışmalar. T.C. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Proje ve Uygulama Genel Müdürlüğü, Erbeyli İncir Araştırma Enstitüsü, İncir Araştırmaları Projesi Sonuç Raporu.
- Kabasakal, A. 1990. İncir Yetiştiriciliği. TAV Yayınları. Yayın No: 20. Yalova.
- Kocataş, H. 2014. Bazı İncir Çeşitlerinin Soğuklanma Sürelerinin ve Hidrojen Siyanamid (H₂CN₂) Uygulamasının Erkencilik Üzerine Etkilerinin Belirlenmesi. Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Kumar, R., Chithiraichelvan, R., Ganesh, S., Upreti, K. K., Sulladmath, V. V. 2015 Effect of Different Spacing and Pruning Levels On Growth. Yield and Fruit Quality In Fig (Ficus carica L.) cv. Poona. **Journal of Applied Horticulture**. 17(1): 52-57.
- Melgarejo, P., Martınez, J.J., Hernandez, F., Salazar, D.M., Martınez, R. 2006. Preliminary Results On Fig soilles sculture. **Scientia Hort**. 111: 255-259.
- Özçağıran, R. 1974. Meyve Ağaçlarında Anaç ile Kalem Arasındaki Fizyolojik İlişkiler. **Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları** No:243. Bornova. 45s.

- Özen. M., Çobanoğlu, F., Kocataş, H., Tan, N., Ertan, B., Şahin, B., Konak. R., Doğan, Ö., Tutmuş, E., Kösoğlu, İ., Şahin, N., Özkan, R. 2007. İncir Yetiştiriciliği. Özen, M., Editör. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı. TAGEM. Erbeyli İncir Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü. Mart 2007. ISBN: 978-975-407-224-2
- Singh, A. 1995. Fruit Physiology And Production. 4th edn. Kalyani Publishers. Noida.
- Şavşatlı, Y., Çatal, M. İ., Seyis, F., Akbulut, M., Ay, S. 2018. Kudret Narında (*Momordica charantia* L.) Budama ve Tepe Almanın Gövde Üzerinde Tutan Meyvelerde Verim ve Meyve Özellikleri Üzerine Etkisi. **Alatarım**, 17 (1): 1 – 8.
- Wang, L., Jiang, W., Ma, K., Ling, Z., Wang, Y. 2003. The Production and Research of Fig (*Ficus carica* L.) in Webster. A.D. 1995. **New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science**. 23(1).
- Webster, A. D. 1995. Rootstock and Interstock Effects on Deciduous Fruit Tree Vigour, Precocity, and Yield Productivity. **New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science**. 23: 273-382.
- Yamakura, T., Hosomi, A., Hirayama, D. 2008. Effect of Treespacing on Vegetative Growth and Reproduction in an Early Growthstage in Two Cultivars of *Ficus carica* L. J. Japan. Soc. **Hort. Sci.** 77(1): 7-16.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı :Aytekin BELGE
Doğum Yeri Ve Tarihi :SİİRT/Eruh - 1972

EĞİTİM DURUMU

Lisans Öğrenimi : Uludağ Üniversitesi Tarla Bitkileri Bölümü-1994
Yüksek Lisans Öğrenimi :Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
Bahçe Bitkileri Ana Bilim Dalı
Yabancı Diller :

BİLİMSEL FAALİYETLERİ

A) Bildiriler

İLETİŞİM

E-Posta Adresi : aytekinbelge@hotmail.com
Tarih : 22/11/2019