

55293

YOKSEK VE DELIKLI ALÇAK PLASTİK TUNEL ALTINDA BUDAMANIN
TOKAT KOŞULLARINDA BAZI PATLICAN (Solanum melongena L.)
ÇEŞİTLERİNİN VERİM VE KALİTESİNE ETKİSİ

Emin YILMAZ

YOKSEK LISANS TEZİ
BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

1996 - TOKAT

55293

GAZIOSMANPAŞA UNIVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK VE DELİKLİ ALÇAK PLASTİK TÜNEL ALTINDA BUDAMANIN
TOKAT KOŞULLARINDA BAZI PATLİCAN (Solanum melongena L.)
ÇEŞİTLERİNİN VERİM VE KALİTESİNE ETKİSİ

Emin YILMAZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BAHÇE BİTKİLERİ ANABİLİM DALI

Bu tez, 17/06/1996 tarihinde aşağıda belirtilen jüri
tarafından oybirliği ile kabul edilmiştir.

Unvanı, Adı ve Soyadı

İmza

Başkan : Prof.Dr. Abdurahman YAZGAN

Üye : Prof.Dr. Ferhat ODABAŞ

Üye : Yrd.Doç.Dr. Naif GEBOLOĞLU

ONAY :

Bu tez, 22/05/1996 tarih ve 96-09/04 sayılı Enstitü
Yönetim Kurulu tarafından belirlenen jüri üyelerince kabul
edilmiştir.



ÖZET

YÜKSEK VE DELIKLİ ALÇAK PLASTİK TÜNEL ALTINDA BUDAMANIN
TOKAT KOŞULLARINDA BAZI PATLICAN (Solanum melongena L.)
ÇEŞİTLERİNİN VERİM VE KALİTESİNE ETKİSİ

Emin YILMAZ

Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi
1996, 78 sayfa

Danışman : Prof.Dr. Abdurahman YAZGAN
Jüri : Prof.Dr. Abdurahman YAZGAN
: Prof.Dr. Ferhat ODABAŞ
: Yrd. Doç.Dr. Naif GEBOLOĞLU

1995 yılında Tokat ekolojik koşullarında yürütülen bu çalışmada; ilkbahar periyodunda yüksek ve delikli alçak plastik tünel altında, budamanın Çaylı ve Valentina F₁ patlıcan çeşitlerinin verim ve kalitesine olan etkilerinin belirlenmesi üzerinde durulmuştur.

Tohum ekimi, sıcak yastığa 15 Şubat'ta, çift katlı alçak plastik tünele ise 1 Mart'ta yapılmıştır. Dikim, yüksek plastik tünele 12 Nisan'da, delikli alçak plastik tünele 20 Nisan'da ve açık araziye ise 18 Mayıs'ta yapılmıştır.

6 yaprak geliştikten sonra fidelerde uç alınmış ve daha sonra bitki başına 3 gövde oluşturulmuştur. Gövde sürgünlerinde iki çiçek üzerinden uç alınmıştır.

Budama tüm muamelelerde toplam verimde bir azalmaya neden olmuştur.

En yüksek toplam verim 18.7 t/da ile yüksek plastik tünelde Valentina F₁ çeşidinden budanmamışlardan elde edilmiştir. Açıktaki patlıcan yetiştiriciliğine göre 23 gün erkencilik sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Patlıcan (Solanum melongena L.), budama, toplam verim, plastik tünel.

ABSTRACT

EFFECT OF PRUNING ON YIELD AND QUALITY OF SOME EGGPLANT
(Solanum melongena L.) VARIETIES UNDER HIGH AND PERFORATED
LOW PLASTIC TUNNELS IN TOKAT CONDITIONS

Emin YILMAZ

Gaziosmanpaşa University
Graduate School of Natural and Applied Science
Department of Horticulture

Masters Thesis
1996, 78 pages

Supervisor : Prof.Dr. Abdurahman YAZGAN
Jury : Prof.Dr. Abdurahman YAZGAN
: Prof.Dr. Ferhat ODABAŞ
: Yrd. Doç.Dr. Naif GEBOLOĞLU

This study was carried out to determine the effect of pruning on yield and quality of Valentina F₁ and Çaylı eggplants varieties during spring season under high and perforated low plastic tunnels in Tokat ecological conditions in 1995.

Seeds were sowed to hot bed in 15th February and to double layer low plastic tunnel in 1st March. Planting in high plastic tunnels in 12th April and in perforated low plastic tunnel in 20th April and to field in 18th May.

After growing of 6 leaves of seedling tops were removed and after that per plant 3 stems were. Created steam suckers were removed from over two flowers.

In every treatments total yield were decreased with pruning.

Maximum total yield were obtained growing in high plastic tunnel from Valentina F₁ variety without pruning (18.7 t/da) and 23 days earliness was obtained than open field growing.

Key Words: Eggplant (Solanum melongena L.), pruning, total yield, plastic tunnel.

TEŐEKKÖR

Tez konumun seęiminde, yűrűtűlmesinde, gerekli imkan ve bilgileri saęlayan GaziosmanpaŐa Ŭniversitesi Ziraat Fakűltesi Bahęe Bitkileri Bűlűm BaŐkanı hocam Prof.Dr. sayın Abdurahman YAZGAN'a teŐekkűrű bir borę bilirim.

Ayrıca ęalıŐmada emegi geęen tűm mesai arkadaŐlarıma teŐekkűr ederim.

Emin YILMAZ



İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
ŞEKİLLER LİSTESİ	vi
ÇİZELGELER LİSTESİ	vii
KISALTMALAR LİSTESİ	xiv
1. GİRİŞ	1
2. LİTERATÜR ÖZETLERİ	4
2.1. Patlıcanda Sıcaklık İsteği ve Örtü Kullanımının Verime Etkisi	4
2.2. Patlıcanda Budamanın Verime Etkisi	5
2.4. Patlıcanda Yapılan Diğer Bazı Çalışmalar.....	6
3. MATERYAL VE METOD	9
3.1. Materyal	9
3.1.1. Denemede Kullanılan Çeşitlerin Özellikleri	9
3.1.2. Deneme Yeri Hakkında Genel Bilgiler	9
3.1.3. Deneme Yerinin İklim Özellikleri.....	10
3.1.4. Deneme Yerinin Toprak Özellikleri.....	12
3.1.5. Denemede Kullanılan Örtü Tipleri.....	12
3.2. Metod	15
3.2.1. Deneme Deseni ve Değerlendirme	15
3.2.2. Tohum Ekimi ve Fide Yetiştirme	16
3.2.3. Deneme Yerinin Hazırlanması ve Dikim.....	16
3.2.4. Budama.....	17
3.2.5. Bakım İşlemleri	17
3.2.6. Denemede Yapılan Gözlemler ve Yapılış Yöntemleri...	20
4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI	24
4.1. Çıkış Tarihi	24
4.2. Çıkış Oranı	24
4.3. Tutma Oranı	24
4.4. İlk Çiçeklenme Tarihi	24
4.5. Hasat Başlangıcı ve Hasat Süresi	26
4.6. Ağırlık Olarak Toplam Verim	27
4.7. Ağırlık Olarak Toplam Verimin Kalite Sınıflarına Dağılımı (%)	29
4.7.1. I. Kalite Verim Değerleri (%)	29
4.7.2. II. Kalite Verim Değerleri (%)	31

4.7.3. Iskarta Verim Değerleri (%)	32
4.8. Ağırlık Olarak Toplam Verimin Aylara Göre Dağılımı (%)	34
4.8.1. Haziran Ayı Verim Değerleri (%)	34
4.8.2. Temmuz Ayı Verim Değerleri (%)	34
4.8.3. Ağustos Ayı Verim Değerleri (%)	36
4.8.4. Eylül Ayı Verim Değerleri (%)	38
4.8.5. Ekim Ayı Verim Değerleri (%)	40
4.9. Sayı Olarak Toplam Verim	41
4.10. Sayı Olarak Toplam Verimin Kalite Sınıflarına Dağılımı	43
4.10.1. Sayı Olarak I. Kalite Verim Değerleri (%)	43
4.10.2. Sayı Olarak II. Kalite Verim Değerleri (%)	44
4.10.3. Sayı Olarak Iskarta Verim Değerleri (%)	46
4.11. Sayı Olarak Toplam Verimin Aylara Göre Dağılımı.....	48
4.11.1. Haziran Ayı Verim Değerleri (%)	48
4.11.2. Temmuz Ayı Verim Değerleri (%)	49
4.11.3. Ağustos Ayı Verim Değerleri (%)	51
4.11.4. Eylül Ayı Verim Değerleri (%)	53
4.11.5. Ekim Ayı Verim Değerleri (%)	54
4.12. Ortalama Meyve İriliği	56
4.13. Kalite Sınıflarına Göre Meyve İriliği	58
4.13.1. I. Kalite Meyve İriliği (%)	58
4.13.2. II. Kalite Meyve İriliği (%)	59
4.13.3. Iskarta Meyve İriliği (%)	61
4.14. Meyve Şekli ve Rengi	63
4.15. Suda Çözünebilir Kuru Madde Miktarı	63
4.16. pH Değeri	65
5. TARTIŞMA	67
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	70
KAYNAKLAR	72
ÖZGEÇMİŞ	78

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sekil	Sayfa
3.1. Çaylı Çeşidinin Meyve Özellikleri (Oriijinal)	12
3.2. Valentina F ₁ Çeşidinin Meyve Özellikleri (Oriijinal)..	13
3.3. Yüksek Plastik Tünelin Genel Görünümü (Oriijinal)....	13
3.4. Örtüsü Kaldırılmış Delikli Alçak Plastik Tünelin Genel Görünümü (Oriijinal)	14
3.5. Sıcak Yastıktaki Fidelerin Genel Görünümü (Oriijinal).....	14
3.6. Çift Katlı Alçak Plastik Tüneldeki Fidelerin Genel Görünümü (Oriijinal)	15
3.7. Açık Arazideki Bitkilerin Genel Görünümü (Oriijinal)	18
3.8. Valentina F ₁ Çeşidine Ait Budanmamış Bitkilerin Genel Görünümü (Oriijinal)	19
3.9. Çaylı Çeşidine Ait Budanmamış Bitkilerin Genel Görünümü (Oriijinal)	19
3.10. Çaylı Çeşidine Ait Budanmış Bitkilerin Genel Görünümü (Oriijinal)	20

ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
3.1. Tokat İlinin Uzun Yıllara ve 1995 Yılına Ait Bazı Önemli İklim Değerleri	11
4.1. İlk Çiçeklenme Tarihinin Örtü Tipi, Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi.....	25
4.2. Çiçeklenmeye Kadar Geçen Sürenin Örtü Tipi, Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi	25
4.3. Hasat Başlangıcının Örtü Tipi, Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi	26
4.4. Hasat Süresinin Örtü Tipi, Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (gün)	27
4.5. Yüksek Plastik Tünelde Ağırlık Olarak Toplam Verimin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (t/da)	27
4.6. Delikli Alçak Plastik Tünelde Ağırlık Olarak Toplam Verimin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (t/da)	28
4.7. Açık Arazide Ağırlık Olarak Toplam Verimin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (t/da)	29
4.8. Yüksek Plastik Tünelde Ağırlık Olarak I. Kalite Verimin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)	30
4.9. Delikli Alçak Plastik Tünelde Ağırlık Olarak I. Kalite Verimin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)	30
4.10. Açık Arazide Ağırlık Olarak I. Kalite Verimin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)....	31

- 4.11. Yüksek Plastik Tünelde Ağırlık Olarak II. Kalite Verimin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%) 31
- 4.12. Delikli Alçak Plastik Tünelde Ağırlık Olarak II. Kalite Verimin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%) 32
- 4.13. Açık Arazide Ağırlık Olarak II. Kalite Verimin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)... 32
- 4.14. Yüksek Plastik Tünelde Ağırlık Olarak Iskarta Verimin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%) 33
- 4.15. Delikli Alçak Plastik Tünelde Ağırlık Olarak Iskarta Verimin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%) 33
- 4.16. Açık Arazide Ağırlık Olarak Iskarta Verimin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)..... 33
- 4.17. Yüksek Plastik Tünelde Ağırlık Olarak Haziran Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%) 34
- 4.18. Delikli Alçak Plastik Tünelde Ağırlık Olarak Haziran Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%) 35
- 4.19. Yüksek Plastik Tünelde Ağırlık Olarak Temmuz Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%) 35
- 4.20. Delikli Alçak Plastik Tünelde Ağırlık Olarak Temmuz Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%) 36
- 4.21. Açık Arazide Ağırlık Olarak Temmuz Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına

Göre Değişimi (%)	36
4.22. Yüksek Plastik Tünelde Ağırlık Olarak Ağustos Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)	37
4.23. Delikli Alçak Plastik Tünelde Ağırlık Olarak Ağustos Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)	37
4.24. Açık Arazide Ağırlık Olarak Ağustos Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)	38
4.25. Yüksek Plastik Tünelde Ağırlık Olarak Eylül Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)	39
4.26. Delikli Alçak Plastik Tünelde Ağırlık Olarak Eylül Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)	39
4.27. Açık Arazide Ağırlık Olarak Eylül Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)	39
4.28. Yüksek Plastik Tünelde Ağırlık Olarak Ekim Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)	40
4.29. Delikli Alçak Plastik Tünelde Ağırlık Olarak Ekim Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)	41
4.30. Yüksek Plastik Tünelde Sayı Olarak Toplam Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (adet/da)	41
4.31. Delikli Alçak Plastik Tünelde Sayı Olarak Toplam Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına	

Göre Değişimi (adet/da)	42
4.32. Açık Arazide Sayı Olarak Toplam Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (adet/da)	42
4.33. Yüksek Plastik Tünelde Sayı Olarak I. Sınıf Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)	43
4.34. Delikli Alçak Plastik Tünelde Sayı Olarak I. Sınıf Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)	44
4.35. Açık Arazide Sayı Olarak I. Sınıf Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)...	44
4.36. Yüksek Plastik Tünelde Sayı Olarak II. Sınıf Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)	45
4.37. Delikli Alçak Plastik Tünelde Sayı Olarak II. Sınıf Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)	45
4.38. Açık Arazide Sayı Olarak II. Sınıf Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)...	46
4.39. Yüksek Plastik Tünelde Sayı Olarak Iskarta Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)	47
4.40. Delikli Alçak Plastik Tünelde Sayı Olarak Iskarta Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)	47
4.41. Açık Arazide Sayı Olarak Iskarta Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)...	48
4.42. Yüksek Plastik Tünelde Sayı Olarak Haziran Ayı	

Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)	49
4.43. Delikli Alçak Plastik Tünelde Sayı Olarak Haziran Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)	49
4.44. Yüksek Plastik Tünelde Sayı Olarak Temmuz Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)	50
4.45. Delikli Alçak Plastik Tünelde Sayı Olarak Temmuz Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)	50
4.46. Açık Arazide Sayı Olarak Temmuz Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)...	51
4.47. Yüksek Plastik Tünelde Sayı Olarak Ağustos Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)	51
4.48. Delikli Alçak Plastik Tünelde Sayı Olarak Ağustos Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)	52
4.49. Açık Arazide Sayı Olarak Ağustos Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)	52
4.50. Yüksek Plastik Tünelde Sayı Olarak Eylül Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)	53
4.51. Delikli Alçak Plastik Tünelde Sayı Olarak Eylül Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)	54
4.52. Açık Arazide Sayı Olarak Eylül Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)...	54

- 4.53. Yüksek Plastik Tünelde Sayı Olarak Ekim Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%) 55
- 4.54. Delikli Alçak Plastik Tünelde Sayı Olarak Ekim Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%) 55
- 4.55. Yüksek Plastik Tünelde Ortalama Meyve İriliğinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (g/meyve) 56
- 4.56. Delikli Alçak Plastik Tünelde Ortalama Meyve İriliğinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (g/meyve) 57
- 4.57. Açık Arazide Ortalama Meyve İriliğinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (g/meyve) 57
- 4.58. Yüksek Plastik Tünelde I. Kalite Meyve İriliğinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (g/meyve) 58
- 4.59. Delikli Alçak Plastik Tünelde I. Kalite Meyve İriliğinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (g/meyve) 59
- 4.60. Açık Arazide I. Kalite Meyve İriliğinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (g/meyve) 59
- 4.61. Yüksek Plastik Tünelde II. Kalite Meyve İriliğinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (g/meyve) 60
- 4.62. Delikli Alçak Plastik Tünelde II. Kalite Meyve İriliğinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (g/meyve) 60
- 4.63. Açık Arazide II. Kalite Meyve İriliğinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (g/meyve) 61

- 4.64. Yüksek Plastik Tünelde Iskarta Meyve İriliğinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (g/meyve) 62
- 4.65. Delikli Alçak Plastik Tünelde Iskarta Meyve İriliğinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (g/meyve) 62
- 4.66. Açık Arazide Iskarta Meyve İriliğinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (g/meyve) 63
- 4.67. Yüksek Plastik Tünelde SÇKM Miktarının Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%) 64
- 4.68. Delikli Alçak Plastik Tünelde SÇKM Miktarının Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)... 64
- 4.69. Açık Arazide SÇKM Miktarının Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%) 65
- 4.70. Yüksek Plastik Tünelde pH Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi 65
- 4.71. Delikli Alçak Plastik Tünelde pH Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi 66
- 4.72. Açık Arazide pH Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi 66

KISALTMALAR LİSTESİ

Y.P.T. Yüksek Plastik Tünel

D.A.P.T. Delikli Alçak Plastik Tünel

Ç. Çeşit

B. Budama



1. GİRİŞ

Solanaceae familyasının solanum cinsinin bir üyesi olan ve tropik iklimlerde çok yıllık, ılıman iklimlerde ise tek yıllık olarak yetişen patlıcan (Solanum melongena L.)'ın anavatanı Hindistan'dır (Bayraktar, 1970). Patlıcan Hindistan'dan Çin'e, Çin üzerinden Japonya'ya ve oradan da Avrupa'ya taşınmıştır. Amerika'ya Avrupa üzerinden, Balkanlara Türkiye üzerinden ve Afrika'ya ise Mısır üzerinden yayılmıştır. (Günay, 1992).

Ülkemizde örtüaltı sebze yetiştiriciliği 1940 yıllarında Antalya ilinde başlamıştır. Antalya, Fethiye ve İçel en önemli örtüaltı sebze yetiştiricilik merkezleridir.

Örtüaltı yetiştiriciliğimizde ana ürünler; domates, biber, patlıcan ve hıyardır. Örtü sistemlerine göre Antalya'da cam seralar, İçel'de ise plastik seralar ve tüneller çoğunlukta bulunmaktadır. Cam seraların % 86'sı, plastik seraların % 64'ü ve plastik tünellerin ise % 5'i Antalya ilimizde mevcuttur. Mevcut örtüaltı alanlarımızın % 95'inde sebze, % 4'ünde süs bitkileri ve % 1'inde de meyve yetiştirilmektedir (Sağlam, 1994). Ülkemizde toplam olarak 25884 ha alanda örtüaltı sebze yetiştiriciliği yapılmaktadır (Anonymous, 1993a)

Ülkemiz 760000 ton patlıcan üretimi ile 8979000 ton olan Dünya üretiminin % 8.5'ini karşılamaktadır (Anonymous, 1994a)

Toplam 16818636 ton olan Türkiye sebze üretiminde ise % 4.5'ini patlıcan oluşturmaktadır. (Anonymous, 1993b).

Tokat ilinde değişik örtü sistemlerine ait toplam 16.85 da örtü alanında hıyar, kabak, marul, kıvırcık yapraklı salata, yeşil soğan ve maydanoz ile patlıcan, domates ve biber fideleri yetiştirilmektedir (Anonymous, 1994b; Yazgan ve Işık 1990)

Sebze yetiştiriciliğinin yaygın olduğu Tokat ilinde, yaklaşık 68 ha alanda yapılan patlıcan yetiştiriciliği için 1611 ton üretim olduğu bildirilmektedir (Anonymous, 1995a). Bu rakamlara göre Tokat ili Türkiye patlıcan üretiminin % 5.9'unu karşılamakta olup dekara elde edilen verim 2.37 ton dolayındadır.

Patlıcanda verim ve erkenciliği etkileyen en önemli faktörler; çeşit, yetiştirme ortamı, ekim zamanı, sulama,

gübreleme, budama ve birim alana düşen bitki sayısı olarak sayılabilir.

Tropikal orjinli olan patlıcanın optimum sıcaklık isteği 25 - 30 °C'dir. Ilıman iklimlerde tek yıllık kültür bitkisi olarak yetiştirildiğinden tohum ekiminden hasat devresi sonuna kadar don olmayan ve 15-30 °C'lerde ortalama 6 aylık bir süreye ihtiyaç duyar (Bayraktar, 1970). Çimlenme için minimum sıcaklık 15 °C'dir. Çimlenmeden sonra bitki oluşum safhasında sıcaklığın 10 °C'nin altına düşmesi arzulanmaz. Sıcaklık 4-6 °C'ye kadar düştüğünde bitkideki beslenme ve büyüme durma noktasına gelir (Sevgican, 1989).

Örtüaltı yetiştiriciliğinde ısıtma masrafının oldukça yüksek olmasından dolayı son yıllarda sıcaklığı artırıcı değişik örtü sistemleri kullanılarak cam ve plastik seralar ile yüksek plastik tünellerde ısıtmasız ilkbahar yetiştiriciliği yaygınlaşmaktadır.

Tokat yöresinde patlıcan yetiştiriciliğinde bitkiler ilk dönemlerde vegetatif olarak iyi gelişmektedir. Fakat çiçek tomurcuğu döneminde bitkilerde hızlı bir kurumamanın başlaması patlıcan yetiştiriciliğinde karşılaşılan en önemli problemidir. Kurumayan bitkilerde ise özellikle gece sıcaklıklarının 15 °C'nin altına düşmesinden dolayı çiçeklenme oldukça zayıf olmakta ve daha sonrada çiçeklerin büyük bir bölümü dökülmektedir. Bu nedenlerden dolayı verim oldukça düşüktür.

Bu çalışmada hem patlıcanın sıcaklık isteğinin karşılanabilmesi ve hemde turfanda ürün eldelemek için plastik örtü kullanılmıştır. Ayrıca plastik örtü sayesinde patlıcan bitkilerinde kurumamanın başladığı Ağustos ayı başında bitkilerin vegetatif olarak güçlü olması sağlanarak kurumamanın engellenmesine çalışılmıştır.

Budama uygulaması ile ışıklenme yüzeyi artmakta ve buna bağlı olarak fotosentezinde artması sonucu verim yükselmektedir (İbrahim 1985). Örtü altı patlıcan yetiştiriciliğinde budamada dal sayısı meyve verimine etki etmektedir ve en uygun dal sayısı 3-4'dür (Günay, 1992; Yalçın, 1984).

Son yıllarda patlıcanda fide döneminde uç almanın ve daha sonraki dönemlerde de koltuk almanın verime olumlu etkisi olduğu bildirilmektedir (Herwig and Boks 1986).

Tokat yöresinde açıkta Ağustos ayının ilk haftasında başlayan patlıcan hasadından önce piyasaya ürün sürebilmek için plastik örtü sistemlerinden ve budama uygulamasından yararlanılabilir.

Sunulan bu çalışmanın amacı; Tokat koşullarında örtüaltında patlıcan yetiştirilerek açık alanda yapılan patlıcan yetiştiriciliğinden daha erken ve daha fazla ürün elde etmek için gerekli konuların araştırılması ve ihtiyaç duyulan bilgilerin belirlenmesidir.

Bu amaca ulaşabilmek için değişik patlıcan çeşitleri, değişik yetiştirme ortamları ve budamanın etkisi incelenmiştir. Bu çalışma; Tokat yöresi için yeni bir konu olan ısıtmasız örtüaltı patlıcan yetiştiriciliğinin yaygınlaştırılarak Tokatlı çiftçiler için karlı bir gelir kaynağının ortaya çıkması ve erkenciliği sağlayarak Güney bölgelerimizden patlıcan nakliye masrafının ortadan kaldırılması ile yöre halkımızın daha ucuza patlıcan tüketebilmeleri ve yeni araştırmalara zemin teşkil etmesi bakımından büyük önem taşımaktadır.

2. LİTERATÜR ÖZETLERİ

2.1. Patlıcanda Sıcaklık İsteği ve Örtü Kullanımının Verime Etkisi

Eser (1978) bitki gelişimi ve özellikle meyve tutumunun iklim koşullarından etkilendiğini, düşük sıcaklık, nem ve ı-şık yoğunluğunun fotosentez miktarını azalttığını ve yetersiz karbonhidrat depolaması nedeniyle meyve tutumunun düştüğünü bildirmektedir.

Bayraktar (1970) patlıcanın optimum gelişebilmesi için sıcaklıkların 15-35 °C arasında olduğu yaklaşık 180 günlük vegetasyon süresine gereksinim olduğunu belirtmektedir.

Günay (1992), patlıcanın optimal sıcaklık isteğinin 25-30 °C arasında olduğunu, 35-40 °C'de vegetatif gelişmede zararlanma olmayacağını, 35 °C'den sonraki sıcaklıklarda çiçeklenme ve dölleme açısından sorunlar ortaya çıkabileceğini bildirmektedir. Ayrıca bitkinin kendiliğinden çiçek acması ve meyve bağlaması için sıcaklığın 15 °C'nin altına düşmemesi gerektiğini ve düşük sıcaklıkta polen oluşsa bile dölleme yeteneğini çoğu kez yitirmiş durumda olacağını belirtmektedir.

Sevgican (1989)'a göre gündüz sıcaklıklarının yükseltilmesiyle patlıcanda çiçek sayısı artmaktadır.

Casalichio et al. (1988) Violetta di Rimini patlıcan çeşidinden plastik tünel koşullarında %0.18 azot ve 30 ppm N-NO₃ bulunan %70 kumlu toprağa 200 kg/ha azot ilavesi ile 13-17 kg/m² verim elde edildiğini bildirmektedirler.

Stolk and Cools (1984) yetiştirme ortamı olarak kaya yününün kullanıldığı ısıtmalı serada Adona, Berinda ve Dobrix patlıcan çeşitlerinden 21 t/da verim alındığını bildirmektedirler.

Segura et al. (1985) cam serada 1 x 0.75 m sıra arası ve üzeri dikim mesafesinde Bonica F₁ patlıcan çeşidinden en yüksek pazarlanabilir verimi 6.2 kg/bitki olarak 10 cm killi toprak + 2 cm ahır gübresi + 10 cm orta irilikte kum tabakasından elde edildiğini bildirmektedirler.

Straatsma and Cools (1986) cam serada Madonna patlıcan çeşidinden 15.5 t/da verim elde edildiğini bildirmektedirler.

Stolk (1989) cam serada Leandra, Dobrix, seleksiyon 780 ve 781 patlıcan çeşitlerinden sırasıyla 28.2, 24.0, 24,9 ve 25.5 t/da verim elde edildiğini bildirmektedir.

Wierzbicka et al. (1993) yüksek plastik tünellerde 3 yıl süren bir çalışma sonucunda Baluroi, Bonica ve Bulgar bir çeşit olan No.12 patlıcan çeşitlerinden sırasıyla 6.66, 7.77 ve 5.2 t/da verim elde edildiğini bildirmektedirler.

2.2. Patlıcanda Budamanın Verime Etkisi

Yalçın (1984) patlıcanda bırakılacak gövde sayısının yetiştirme dönemine göre değiştiğini ve cam seralarda tek mahsul yetiştiriciliği için en uygun gövde sayısının 2-4, plastik seralarda ilkbahar mahsulünde ise 3-4 olduğunu bildirmektedir.

Herwig and Boks (1986) patlıcanda fide döneminde uç almanın ve daha sonraki dönemlerde de koltuk almanın verime olumlu etkisi olduğunu bildirmektedirler.

İbrahim (1985) budama uygulaması ile ışıklanma yüzeyinin artırılması ve buna bağlı olarak fotosentezinde artması sonucu verimin yükseldiğini bildirmektedir.

Sevgican (1989) örtü altı patlıcan yetiştiriciliğinde budamanın, 3-4 ana dal oluşturma ve bu ana dallar üzerinde gelişen sürgünlerin iki meyveden sonra uçlarının alınması ve bu iki meyvenin hasadından sonra ise sürgünün tamamının gövdeden uzaklaştırılması şeklinde yapıldığını ve bununla birlikte dip sürgünlerin gelişmesine izin verilmemesi gerektiğini bildirmektedir.

Sun and Tian (1990) tarla koşullarında patlıcanda uç almanın büyüme ve gelişme üzerine etkisini araştırmışlardır. Yaprak rengi ve morfolojisinde belirgin değişiklikler meydana geldiğini, özellikle ilk 2 hafta süresince, ana gövde, primer ve sekonder dallar üzerindeki yaprakların, kontrol bitkilerinden daha hızlı geliştiğini, hem primer ve hemde sekonder dallardaki fotosentetik oranın, respirasyon oranının

ve net fotosentetik oranın arttığını, aynı zamanda da meyve iriliğinin ve ürün miktarının arttığını bildirmektedirler.

Maaswinkel and Buitelaar (1990) bitki başına 2 ve 3 gövdeli bir terbiye çalışmasında m² ye 4.5, 5.5 ve 6 gövde bırakmışlardır. En yüksek toplam verim 2 gövdeli, m² ye 6 gövdeli dikimde alınmıştır.

Niyamoto and Hara (1990) 3 m sıra arası, çift sıra dikim sistemi ve 3 ana gövde uygulamasından elde edilen verim, erkencilik ve kalitenin, 2 m sıra arası, tek sıralı dikim sistemi ve 2 ana gövde uygulamasından daha iyi olduğunu bildirmektedirler.

Ulimski and Glaps (1990) plastik tünelde 3 ana dal bırakılarak yapılan budamanın 2 ana dal bırakılarak yapılan budamaya göre daha fazla erkencilik sağladığını tesbit etmişlerdir.

Günay (1992) örtü altı patlıcan yetiştiriciliğinde budamada dal sayısının meyve verimine etki ettiğini ve en uygun dal sayısının 3-4 olduğunu bildirmektedir.

2.3. Patlıcanda Yapılan Diğer Bazı Çalışmalar

Abdullaeva and Shifman (1988) Fusarium solgunluğuna dayanıklı çeşit elde etmek amacıyla dünyanın değişik yerlerinden temin ettikleri yerel ve yabancı patlıcan çeşitleri ile ıslah çalışmaları yürütmüşlerdir. Bu çalışmalar sonucunda Fusarium solgunluğuna dayanıklı Zakhra çeşidini geliştirmişlerdir. Bu çeşidin bitki boyunun 60-70 cm, meyve çapının 4-5 cm, meyve boyunun 16-18 cm, meyve ağırlığının 125-150 g, veriminin 50-63.5 t/ha, suda çözünabilir kuru maddesinin ise % 7-7.5 olduğunu bildirmektedirler.

Deol et al. (1990) kombine olmuş Meloidogyne incognita ve Fusarium solani enfeksiyonuna karşı en etkili mücadelenin 2 kg/ha carbofuran + 2000 ppm carbendazim uygulaması ile elde edildiğini bildirmektedirler.

Islam and Sitansu (1991) patlıcanda yaprak yanıklığı ve meyve çürüklüğünün % 0.1 carbendazim kullanımı ile kontrol edildiğini ve verimin arttığını belirlemişlerdir.

Hundoo and Deiendi (1994) Kavach (chlorothalonil) ve

Hundoo and Deiendi (1994) Kavach (chlorothalonil) ve Jkstein (methyl benzimidazole carbamate) preparatlarının *Fusarium solani*'yi sırasıyla %67 ve %63 oranlarında kontrol ettiğini bildirmektedirler.

Erkan vd. (1992) patlıcanda TMV'nin yüksek sıcaklık derecelerinde patlıcandaki belirtilerinin maskelendiğini ancak vegetasyon dönemi sonunda daha iyi görülebilir bir hal aldığını ve bu virüsün toplam verimde % 26 oranında bir azalmaya neden olduğunu bildirmektedirler.

Barbieri and Deveronico (1992) patlıcanda en yüksek verimin 4.6-1.5 bitki/m² bitki sıklığında ve eveporasyon miktarının %100'ü kadar sulama yapıldığında elde edilidğini belirlemişlerdir.

Rylski et al. (1984) patlıcanda gynoeciumun kısırılığının kısa stilli çiçeklerde ılıman mevsimlerde meyve tutumuna engel olduğunu ve stilin uzaması için gübrelemenin iyi yapılması gerektiğini bildirmektedirler.

Bora and Shadeque (1994) meyve veriminin bitki boyu ve meyve çapı ile önemli düzeyde ilişkili olduğunu, genetik varyasyon ve kalıtımın bütün karakterleri etkilediğini bildirmektedirler.

Chowdhury et al. (1994) patlıcanda 30, 40, 50 ve 60 günlük fidelerin verim üzerine etkilerini inceledikleri 2 yıl süreli bir araştırma sonucunda 40, 50 ve 60 günlük fidelerde 3.7-4.2 t/da arasında bir değer elde edilirken 30 günlük fidelerde ise 2.6 t/da ile en düşük verimin elde edildiğini bildirmektedirler.

Satyanarayana (1986) 2222, 2778, 2970 ve 3704 bitki/da bitki sıklığının patlıcanda verim üzerine etkisinin araştırıldığı bir deneme sonucunda, en yüksek pazarlanabilir verimi 5 t/da ve en düşük ıskarta meyve oranını ise % 4.72 olarak 60x60 cm dikim sıklığından (2778 bitki/da) elde ettiğini ve en yüksek bitki yoğunluğunda ise toplam verimin 4 t/da, ıskarta meyve oranının ise % 5.84 olduğunu belirtmektedir.

Asiegbu et al. (1985) 1794, 2691, 3688 ve 5382 bitki/da sıklığında dikilen yöresel bir patlıcan çeşidinde, N:P:K oranı 37:20:37 kg/da olan inorganik gübrelemeye ilaveten 0, 5, 10 ve 20 t/ha ahır gübresi kullanımı sonucu en yüksek verimi

16.1 t/da olarak, 5382 bitki/da dikim sıklığında 10 t/ha ahır gübresi kullanımı ile elde edildiğini bildirmektedirler.

Subbiah et al. (1984) patlıcanda en yüksek verimi (60 ton/ha.) hektara 12.5 ton ahır gübresi + 50:25:15kg N:P:K kombinasyonunda elde ettiklerini bildirmektedirler.

Yazgan ve İşbeceren (1985) Tokat yöresinde patlıcan bitkilerinin henüz çiçek tomurcuğu oluşturma döneminde kök boğazı yanıklığı hastalığının (*Phytophthora capsici* Leonion) etkisiyle kurduğunu bildirmektedirler.

Yazgan ve Aker (1990) Tonifruit hormonunun kullanıldığı Pala patlıcan çeşidinden 2.1 t/da verim elde edildiğini bildirmektedirler.

Yazgan ve Ulubaş (1992) tüplü fide ve siyah malç kullanımı ile Pala patlıcan çeşidinden 1 t/da verim elde edildiğini bildirmektedirler.



3. MATERYAL VE METOD

3.1. Materyal

Bu araştırma 1995 yılında Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü deneme arazisinde açıkta, yüksek ve delikli alçak plastik tünellerde yürütülmüştür.

3.1.1. Denemede Kullanılan Bitkisel Materyal

Araştırmada bitkisel materyal olarak Valentina F₁ ve Tokat Siyah Arşın patlıcan çeşitleri kullanılmıştır Tokat Siyah Arşın çeşidi şu anda ticari olarak üretimi yapılmayan kaybolmuş bir çeşittir. Bu çeşide ait tohumlar uzun yıllardır dışarıdan tohum almadan üretim yapan Tokat'ın Çaylı köyü çiftçilerinden temin edilmiştir. Bir popülasyon (köy çeşidi) olan bu çeşit, tohumun temin edildiği köyün ismine atfedilerek "Çaylı Patlıcan Çeşidi" olarak isimlendirilmiştir.

Ekinci (1976) Siyah Arşın patlıcan çeşidinin meyve renginin koyu siyah, meyve etinin beyaz, meyve boyunun 30 cm, eninin ise 5-7 cm ve verimli topraklarda dekara veriminin 2 ton olduğunu bildirmektedir (Şekil 3.1.).

Valentina F₁ sera ve tüneller için mükemmel bir hibrit patlıcan çeşidi olup, ülkemiz şartlarına çok iyi uyum sağlamıştır (Anonymous, 1995b). Yüksek verimli erkenci bir çeşittir. Bitki yapısı oldukça kuvvetlidir. Meyveleri çok homojen olup silindirik şekillidir. Meyveler yaklaşık 26 cm uzunluğunda 5 cm eninde olup parlak ve koyu mor renktedir (Şekil 3.2.). Meyve iriliği ve şekli hasat başlangıcından sonuna kadar değişmeden kalitesini korur. Bitki boyu 90 cm civarındadır, yola dayanıklı bir çeşittir.

3.1.2. Deneme Yeri Hakkında Genel Bilgiler

Tokat ili İç Anadolu Bölgesi ile Karadeniz Bölgesi arasında olup, Batı'da 35°27' Doğu'da 37°52' Doğu boylamları ile Güney'de 39°52', Kuzeyde 40°55' Kuzey enlemleri arasında yer almaktadır. Rakım merkez ilçede 608 m olmakla birlikte Artova

ilçesinde 1000 m'ye yükselmekte, Erbaa ilçesinde ise 250 m'ye düşmektedir (Anonymous 1984a).

3.1.3. Deneme Yerinin İklim Özellikleri

Tokat ili merkez ilçede soğuk ve yarı karasal iklim türü tespit edilmiş olup genel iklim özellikleri şöyledir:

Kışı serin (kış mevsimi ortalama sıcaklığı 3.1°C), yazı ılık (yaz mevsimi ortalama sıcaklığı 21.2°C), rasat kayıtlarında bu güne kadar karşılaşılan en yüksek sıcaklık değeri 40°C, en düşük sıcaklık değeri -23°C olmuştur.

Yılda ortalama olarak 58 gün donlu geçer. Yılın en az 7 ayında ortalama sıcaklık 10°C'den fazladır. Yıllık toplam yağış miktarı 444.1 mm olup, yağışlar her mevsim görülür. Yağışın en az görüldüğü ay Ağustos'dur. Yılda ortalama 96 gün yağışlı ve 21 gün karlı geçer. Maksimum kar kalınlığı 62 cm olarak kaydedilmiştir. Hakim rüzgar yönü Doğu Kuzey Doğu'dur.

Deneme yerinin denemenin yürütüldüğü 1995 yılına ve uzun yıllara ait bazı önemli iklim değerleri Çizelge 3.1'de verilmiştir (Anonymous, 1984b).

Minimum sıcaklık (°C) değerleri denemenin yürütüldüğü aylara göre uzun yıllara ait değerlerden daha yüksektir.

Maksimum sıcaklık (°C) değerleri ise Mayıs ayı dışında denemenin yürütüldüğü aylara göre uzun yıllara ait değerlerden daha yüksektir. Mayıs ayında maksimum sıcaklık değeri uzun yıllara ait değerle aynı olmuştur.

Ortalama sıcaklık (°C) denemenin yürütüldüğü aylara göre uzun yıllara ait değerlerden Nisan ve Ekim aylarında daha düşük, diğer aylarda ise daha yüksektir.

Ortalama nisbi nem denemenin yapıldığı aylarda % 59-68 arasında değişirken, uzun yıllara ait değerler ise % 58-67 arasındadır.

Toplam yağış denemenin yapıldığı aylarda 2.5-88.9 mm arasında iken, uzun yıllara ait değerler ise 10.7-57 mm arasında değişmiştir.

Güneşlenme süresi ise (s/gün) denemenin yürütüldüğü aylara göre uzun yıllara ait değerlerden Şubat, Mart, Mayıs ve Ağustos aylarında daha yüksek olmuştur.

Çizelge 3.1. Tokat İlinin Uzun Yıllara ve 1995 Yılına Ait Bazı Önemli İklim Değerleri (Anonymous, 1984b; 1995c)

	Ort. Sıc. (°C)		Min.Sıc. (°C)		Mak. Sıc. (°C)		Ort.Nisbi Nem (%)		Toplam Yağış (mm)		Ort.Gün.Sür. (saat/gün)	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Şubat	4.1	5.8	-19.6	-6.9	21.2	19.4	67	62	44.1	12.5	3.6	5.5
Mart	3.3	9.5	-9.5	-3.2	30.1	23.8	65	60	46.0	34.3	4.1	5.5
Nisan	12.3	10.8	-6.5	-1.8	35.1	26.6	61	68	49.7	88.9	6.2	5.2
Mayıs	16.3	17.2	0.2	5.1	36.0	36.0	65	61	57.0	53.3	5.3	7.3
Haziran	19.9	20.7	2.7	9.0	37.9	35.2	61	60	43.8	75.8	10.7	9.0
Temmuz	22.0	20.9	6.5	9.6	40.0	30.4	59	65	10.7	35.6	10.5	6.8
Ağustos	22.0	22.8	6.7	9.0	40.0	36.5	58	59	10.7	2.5	9.4	10.1
Eylül	18.5	18.9	2.8	3.3	38.9	34.4	61	63	22.6	21.0	8.3	8.1
Ekim	13.5	12.0	-3.2	1.6	32.4	27.2	67	68	28.3	38.9	6.9	6.6

A: Uzun yıllara ait iklim değerleri B: 1995 yılına ait iklim değerleri

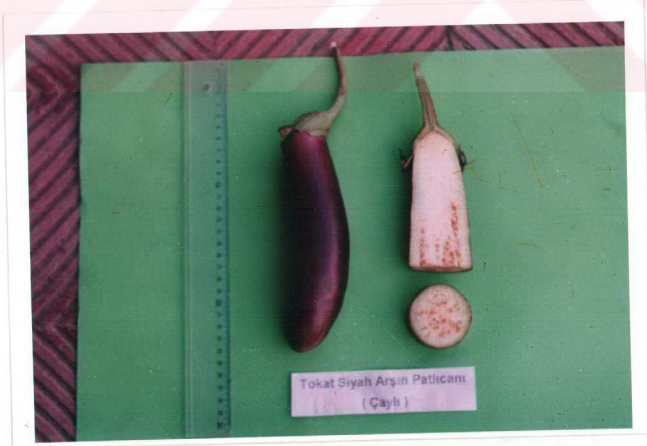
3.1.4. Deneme Yerinin Toprak Özellikleri

Deneme alanı toprakları genel olarak killi-tınlı, nötr ve hafif alkali reaksiyonlu, organik maddece orta zenginlikte tuz sorunu olmayan, fosfor ve potasyumca zengin topraklardır (Kaya ve Durak, 1987).

3.1.5. Denemede Kullanılan Örtü Tipleri

Denemede kullanılan yüksek plastik tüneller kuzey-güney ve delikli alçak plastik tüneller ise doğu-batı doğrultusunda kurulmuştur (Yazgan 1983). Yüksek plastik tüneller 3 m genişliğinde, 2 m yüksekliğinde ve 21 m uzunluğunda olup toplam alanı 63 m²'dir (Şekil 3.3.). 1,2 m genişliğinde, 60 cm yüksekliğinde, 15 m uzunluğunda olup toplam alanı 20 m² olan delikli alçak plastik tüneldən üç adet kullanılmıştır (Şekil 3.4.).

Fide yetiştirmek için ise sıcak yastık ve çift katlı alçak plastik tüneldən istifade edilmiştir (Şekil 3.5.ve 3.6.).



Şekil 3.1. Çaylı Çesidinin Meyve Özellikleri (Orijinal)



Sekil 3.2. Valentina F₁ Çeşidinin Meyve Özellikleri
(Orijinal)



Sekil 3.3. Yüksek Plastik
Tünelin Genel Görünümü
(Orijinal)



Sekil 3.4. Örtüsü Kaldırılmış Delikli Alçak Plastik Tünelin Genel Görünümü (Orijinal)



Sekil 3.5. Sıcak Yastıktaki Fidelerin Genel Görünümü (Orijinal)



Sekil 3.6. Çift Katlı Alçak Plastik Tüneldeki Fidelerin Genel Görünümü (Orijinal)

3.2. Metod

3.2.1. Deneme Deseni ve Değerlendirme

Deneme, değişik koşullarda yapılan tesadüf blokları deneme tertibine göre 3 tekerrürlü olarak yürütülmüştür. Varyans analizi açık arazi, yüksek ve delikli alçak plastik tünel için ayrı ayrı yapılmıştır. Varyans analiz planı aşağıda verilmiştir (Yazgan, 1986).

VK	SD
Blok	2
Muamele	3
Çeşit	1
Budama	1
Çeşit x Budama	1
Hata	6
Genel	11

% değerlerinin varyans analizi yapılırken aslında ağı değerlerine çevirilmesi gerekmektedir. Ancak % değerlerinin büyük olmasından dolayı her iki halde de sonuçlar pratik olarak sıralamayı değistirmeyeceği için gerek görölmemiştir.

Çizelgelerde harf verilmedięi durumlarda muamele istatistikî olarak önemsiz demektir.

Aylara ve kalite sınıflarına dağılımı gösteren çizelgelerde her muamele için tüm ayların ve tüm kalite sınıflarının ayrı yarı toplamı % 100 olmaktadır.

3.2.2. Tohum Ekimi ve Fide Yetiştirme

180 Valentina F₁ ve 180 Çaylı çeşidinden olmak üzere denemede kullanılan toplam 360 adet bitki için % 20 risk payı eklenerek 432 adet fide yetiştirilmiştir.

Tohum ekimi, yüksek ve delikli alçak plastik tünel için 15 Şubat'ta sıcak yastığa çoklu saksılara, açık için ise 1 Mart'ta çift katlı alçak plastik tünel içerisine yerleştirilen plastik torbalara, 1:1:1 oranında bahçe yüzey toprağı, elenmiş dere kumu ve yanmış ahır gübresinden oluşan harca yapılmıştır.

Çoklu saksılar ve plastik torbalar ekimden bir gün önce drenaj deliklerinden su akıncaya kadar sulanmıştır. Harcın ortasına yaklaşık 1 cm derinliğinde açılan deliklere üçer adet tohum bırakıp üzeri hafifçe elle bastırılmıştır. Ekimden sonra süzgeçli kovayla sulama yapılmıştır.

Çoklu saksılar ve plastik torbalardaki fide sayısı önce 2'ye indirilmiş, daha sonra da her bölme ve plastik torbada bir bitki bırakılmıştır. Bu işlem sırasında köklerin zarar görmemesi amacıyla makas kullanılmıştır. Fidelere, çıkıştan itibaren 15 günde bir hastalık ve zararlılara karşı fungusit ve insektisit uygulanmıştır.

3.2.3. Deneme Yerinin Hazırlanması ve Dikim

Denemenin açıkta yapılacak kısmı traktörle, örtü altı kısmı ise bel kullanılarak 1994 sonbaharında toprak işleme yapılmıştır. Yüksek ve delikli alçak plastik tünel 1995 Mart

ayında, açık arazi ise Mayıs ayının ilk haftasında bel kullanılarak tekrar işlenmiş ve 60 cm sıra arası olacak şekilde karıklar hazırlanmıştır.

Uygun büyüklüğe gelmiş 6 yapraklı fideler yüksek plastik tünele 12 Nisan'da, delikli alçak plastik tünele 20 Nisan'da ve açık alana ise Tokat yöresinde ilkbaharın son donları geçtikten sonra 18 Mayıs'da dikilmiştir (Şekil 3.7.). Tüplü olarak dikim yerine getirilen fideler toprağı dağılmayacak şekilde çıkarılıp karıkların sırtlarına dikilmiştir. Dikim esnasında çukurlara yaklaşık olarak 200 g yanmış ahır gübresi konulmuş ve dikimden hemen sonra can suyu verilmiştir.

Dikim sıra arası ve sıra üzeri 60 cm olacak şekilde yapılmıştır. Buna göre m²'ye 2,7 bitki düşmektedir. Her parselde 10 bitki bulundurulmuştur.

3.2.4. Budama

Budama aşağıdaki gibi yapılmıştır (Anonymous, 1992; Sevgican, 1989; Herwig and Boks, 1986)

Uç alma, her iki çeşittende 90'ar adet olmak üzere toplam 180 bitkide, fide döneminde 6 yaprak üzerinden yapılmıştır. Daha sonra kuvvetli üç sürgün bırakılarak ana gövdeler oluşturulmuştur. Diğer sürgünler bitkiden uzaklaştırılmıştır. (Şekil 3.8., 3.9. ve 3.10.). Daha sonra ana dallar üzerinde gelişen yan sürgünlerde 2 çiçek bırakılıp, 1 yaprak üzerinden uç alınarak sürgünün gelişmesi durdurulmuştur. Bu arada ana gövde üzerindeki uçları alınan yan sürgünlerin yaprak koltuklarından çıkan sürgünlerinin gelişmesine izin verilmemiştir. Uçları alınan yan sürgünlerdeki meyvelerin tümünün hasadından sonra, sürgünün tamamı gövdeden uzaklaştırılmıştır.

Yaprak budaması ise hastalıklı ve yaşlı yapraklar ile, gövdeler üzerindeki ilk meyvelerin hasadından sonra o meyvelerin altındaki yaprakların tümünün toplanması şeklinde yapılmıştır.

3.2.5. Bakım İşlemleri

Sulama, hava sıcaklığı ve toprak nemine göre değişmekle

birlikte genel olarak meyve bağlama dönemine kadar yaklaşık 15-20 günde bir, bitkiler meyve bağlamaya başladıktan sonra ise haftada bir ve hasada başladıktan sonra ise haftada iki defa yapılmıştır. Dikimden 15 gün sonra ilk çapalama ve bundan 15 gün sonrada boğaz doldurma yapılmıştır. Yabancı ot mücadelesi ve kaymak tabakasını kırmak için ilaveten 2 çapa daha yapılmıştır.

Deneme süresince hastalık ve zararlılara karşı yaklaşık 15-20 gün ara ile değişik fungusit ve insektisit kullanılmıştır.

Bitkilerin büyüme durumu ve hava sıcaklığı dikkate alınarak 15 Haziran tarihinde delikli alçak plastik tünellerdeki örtü kaldırılmış ve aynı tarihte yüksek plastik tünelin kenarları iyice açılarak deneme sonuna kadar öyle bırakılmıştır.

Dikimden önce dekara 1 ton yanmış ahır güresine ilaveten N:P:K oranı 37:20:37 kg/da olan inorganik gübrelemeye yapılmıştır. Ahır gübresi ve fosforlu gübrenin tamamı ile azotlu ve potasyumlu gübrelerin yarısı dikim öncesinde, azotlu ve potasyumlu gübrelerin diğer yarısı ise çapalamayla birlikte verilmiştir.



Sekil 3.7-Açık Arazideki Bitkilerin Genel Görünümü (Orijinal)

Sekil 3.8. Valentina F.
Çeşidine Ait Budanmamış
Bitkilerin Genel Görünümü
(Orijinal)



Sekil 3.9. Çaylı Çeşidine Ait
Budanmamış Bitkilerin Ge-
nel Görünümü (Orijinal)

Şekil 3.10. Çaylı Çeşidine Ait Budanmış Bitkilerin Genel Görünümü (Orijinal)



3.2.6. Denemede Yapılan Gözlemler ve Yapılış Yöntemleri

3.2.6.1. Çıkış Tarihi

Çıkış tarihi, tohum ekimi yapılan plastik torbaların adet olarak % 50'sinde kotiledon yaprakların görüldüğü tarih olarak kaydedilmiştir. Tohum ekiminden çıkış tarihine kadar geçen süre ise çıkış süresi olup, gün olarak ifade edilmiştir.

3.2.6.2. Çıkış Oranı (%)

Çıkış oranı, çıkan bitki sayısı ekilen torba sayısına bölünerek % olarak ifade edilmiştir.

3.2.6.3. Fide Tutma Oranı (%)

Hasat başladığı andaki bitki sayısı her parsel için belirlenip, dikilen bitki sayısının %'si şeklinde ifade edilmiştir.

3.2.6.4. İlk Çiçeklenme Tarihi

Bir parselde bulunan bitkilerin % 50'sinin ilk çiçeklerinin açılmasının tamamlandığı tarih ilk çiçeklenme tarihi, dikim tarihinden itibaren ilk çiçeklenme tarihine kadar geçen süre ise ilk çiçeklenmeye kadar geçen süre olarak kaydedilmiştir.

3.2.6.5. Hasat Başlangıcı

İlk hasadın yapıldığı tarih hasat başlangıcı olarak kaydedilmiştir. Meyveler çeşide has olgunluğa gelince hasat edilerek her parselden elde edilen ürünler sayı ve ağırlık olarak ayrı ayrı saptanmış ve çeşidin kendine özgü renk ve şeklinde olan iyi nitelikte patlıcan meyveleri I. kalite, ürünün görünüşü bozulmamak kaydıyla hafif şekil ve renk bozukluğu, 4 mm²'yi geçmeyen güneş yanıklığı, geçmiş yara ve berelelere sahip meyveler II. kalite ve bunların dışında kalan meyveler ise ıskarta meyveler olarak TS 1255'e göre sınıflandırılmıştır (Anonymous, 1988).

3.2.6.6. Ağırlık Olarak Toplam Verim (t/da)

İlk hasattan son hasada kadar ağırlık olarak elde edilen verim (kg), parseldeki bitki sayısına bölünerek ağırlık olarak bitki başına toplam verim (kg/bitki) bulunmuş ve ağırlık olarak bitki başına toplam verim ile bir dekada bulunan bitki sayısı çarpılıp tona çevrilmiş ve ağırlık olarak toplam verim (t/da) bulunmuştur.

3.2.6.7. Ağırlık Olarak Toplam Verimin Aylara Göre Dağılımı (%)

Ağırlık olarak toplam verim (t/da)'in aylara göre dağılımı % olarak belirlenmiş ve bu dağılımda takvim ayları esas alınmıştır.

3.2.6.8. Ağırlık Olarak Toplam Verimin Kalite Sınıflarına Dağılımı (%)

Ağırlık olarak toplam verim (t/da)'in kalite sınıflarına göre dağılımı % olarak belirtilmiş ve bu sınıflama da TS 1255 esas alınmıştır.

3.2.6.9. Sayı Olarak Toplam Verim (adet/da)

İlk hasattan son hasada kadar sayı olarak elde edilen verim, parsellerdeki bitki sayısına bölünerek sayı olarak bitki başına toplam verim (adet/bitki) bulunmuştur. Sayı olarak bitki başına düşen verim ile bir dekada bulunan bitki sayısının çarpımı sonucunda sayı olarak dekara toplam verim (adet/da) bulunmuştur.

3.2.6.10. Sayı Olarak Toplam Verimin Aylara Göre Dağılımı (%)

Sayı olarak toplam verim (adet/da)'in aylara dağılımı % olarak belirlenmiş ve bu dağılımda takvim ayları esas alınmıştır.

3.2.6.11. Sayı Olarak Toplam Verimin Kalite Sınıflarına Dağılımı (%)

Sayı olarak toplam verim (adet/da)'in kalite sınıflarına göre dağılımı % olarak belirtilmiş ve bu sınıflamada TS 1255 esas alınmıştır.

3.2.6.12. Ortalama Meyve İriligi (g)

Ağırlık olarak bitki başına düşen toplam verimin sayı olarak bitki başına düşen toplam verime bölünmesi ile bulunmuştur ve her parselin ortalama meyve iriligi g olarak ayrı ayrı kaydedilmiştir.

3.2.6.13. Kalite Sınıflarına Göre Meyve Iriligi (g)

Ağırlık olarak elde edilen I., II. ve ıskarta toplam verimin (t/da), sayı olarak elde edilen I., II. ve ıskarta toplam verime (adet/da) bölünmesi ile bulunmuştur.

3.2.6.14. Meyve Şekli ve Rengi

Meyve şekli Bayraktar (1970)'a göre uzun, oval, yuvarlak vs., meyve rengide açık mor, siyaha yakın mor vs. olarak belirlenmiştir.

3.2.6.15. Suda Çözünebilir Kuru Madde Miktarı (% SCKM)

10 adet meyvenin suyu çıkarılarak suda çözünebilir kuru madde miktarı (SCKM) refraktometre ile belirlenmiş olup % SCKM olarak belirtilmiş ve bu işlem her parsel için ayrı ayrı yapılmıştır. Aynı meyvelerin suyu ile pH tayini de yapılmıştır.

3.2.6.16. pH

pH tayini pH metre kullanılarak belirlenmiştir (Anonymous, 1974).

4. ARASTIRMA SONUÇLARI

4.1. Çıkış Tarihi

Sıcak yastığa 15 Şubat'ta yapılan ekimlerde çıkış tarihi, Valentina F₁ çeşidinde 7 Mart, Çaylı çeşidinde ise 25 Şubat olarak gerçekleşmiştir. Valentina F₁ çeşidinde çıkış, Çaylı çeşidine göre 10 gün daha geç olmuştur.

Çift katlı alçak plastik tünele 1 Mart'ta yapılan ekimlerde çıkış tarihi, Valentina F₁ çeşidinde 25 Mart, Çaylı çeşidinde ise 19 Mart olarak gerçekleşmiştir. Valentina F₁ çeşidinde çıkış, Çaylı çeşidine göre burada da daha geç olmuştur ve aradaki fark 6 gündür.

Sıcak yastıkta yetiştirilen fidelerde ekimden çıkışa kadar geçen süre Valentina F₁ çeşidinde 20 gün, Çaylı çeşidinde ise 10 gün, çift katlı alçak plastik tünelde yetiştirilen fidelerde ise Valentina F₁ çeşidinde 24 gün, Çaylı çeşidinde 18 gün olarak belirlenmiştir.

4.2. Çıkış Oranı

Sıcak yastıkta çıkış oranı Valentina F₁ çeşidinde % 80, Çaylı çeşidinde % 74, çift katlı alçak plastik tünelde ise Valentina F₁ çeşidinde % 82, Çaylı çeşidinde de % 78 olarak gerçekleşmiştir.

4.3. Fide Tutma Oranı

Tutma oranı tüm parsellerde % 100 olmuştur.

4.4. İlk Çiçeklenme Tarihi

İlk çiçeklenme tarihinin örtü tipi, çeşitler ve budama uygulamasına göre değişimi çizelge 4.1.'de verilmiştir.

Çizelge 4.1.'de görüldüğü gibi budama uygulaması tüm muamelelerde budanmamışlara göre çiçeklenme tarihini geciktirmiştir. İlk çiçeklenme yüksek plastik tünelde delikli alçak plastik tünelden, delikli alçak plastik tünelde ise açık ara-

ziden daha erken başlamıştır. Yüksek plastik tünelde hem budanmışlarda ve hemde budanmamışlarda Valentina F₁ çeşidi, Caylı çeşidinden daha erken çiçeklenmiştir. Delikli alçak plastik tünel ve açıkta ise hem budanmışlarda ve hemde budanmamışlarda çeşitler arasında ilk çiçeklenme tarihi açısından bir fark görülmemiştir.

Örtü tiplerine göre ilk çiçeklenme 21 Mayıs'ta yüksek plastik tünelde başlamıştır. Yüksek plastik tüneli 4 Haziran ile delikli alçak plastik tünel izlemiştir. En geç çiçeklenme ise 18 Haziran'da açıkta başlamıştır.

Çizelge 4.1. İlk Çiçeklenme Tarihinin Örtü Tipi, Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi

	Valentina F ₁			Caylı		
	Y.P.T.	D.A.P.T.	AÇIK	Y.P.T.	D.A.P.T.	AÇIK
Budanmış	28.05	07.06	27.06	03.06	06.06	26.06
Budanmamış	21.05	04.06	18.06	23.05	04.06	19.06

İlk çiçeklenmeye kadar geçen sürenin örtü tipi, çeşitler ve budama uygulamasına göre değişimi çizelge 4.2.'de verilmiştir Çizelge 4.2.'de görüldüğü gibi budama uygulaması tüm muamelelerde ilk çiçeklenmeye kadar geçen sürenin uzamasına neden olmuştur.

Çizelge 4.2. İlk çiçeklenmeye Kadar Geçen Sürenin Örtü Tipi, Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi

	Valentina F ₁			Caylı		
	Y.P.T.	D.A.P.T.	AÇIK	Y.P.T.	D.A.P.T.	AÇIK
Budanmış	46	48	40	52	47	39
Budanmamış	39	45	31	41	45	32

4.5. Hasat Başlangıcı ve Hasat Süresi

Hasat başlangıcının örtü tipi, çeşitler ve budama uygulamasına göre değişimi çizelge 4.3.'de verilmiştir. Çizelge 4.3.'de görüldüğü gibi budama uygulaması yüksek plastik tünel ve açıkta her iki çeşitte de hasat başlangıcını geciktirirken, delikli alçak plastik tünelde ise herhangi bir etki yapmamıştır. Yüksek plastik tünel delikli alçak plastik tünelde göre Valentina F₁ çeşidinde budananlarda 3 gün, budanmayanlarda ise 9 gün erkencilik sağlarken, Çaylı çeşidinde ise budananlarda 1 gün, budanmayanlarda ise 9 gün erkencilik sağlamıştır. Valentina F₁ çeşidinde budananlarda yüksek plastik tünelde açığa göre 21 gün, budanmayanlarda ise 23 gün erkencilik sağlanmıştır. Çaylı çeşidinde ise budananlarda yüksek plastik tünelde açığa göre 17 gün, budanmayanlarda ise 21 gün erkencilik sağlanmıştır. Çaylı çeşidine göre Valentina F₁ çeşidinde hasat başlangıcı, yüksek plastik tünelde budananlarda 4 gün, budanmayanlarda 2 gün, delikli alçak plastik tünelde ise budananlarda ve budanmayanlarda 2'ser gün daha erken gerçekleşirken, açıkta ise çeşitler arasında hasat başlangıcı açısından ortaya bir fark çıkmamıştır.

Çizelge 4.3. Hasat Başlangıcının Örtü Tipi, Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi

	Valentina F ₁			Çaylı		
	Y.P.T.	D.A.P.T.	AÇIK	Y.P.T.	D.A.P.T.	AÇIK
Budanmış	22.06	25.06	13.07	26.06	27.06	13.07
Budanmamış	16.06	25.06	09.07	18.06	27.06	09.07

Hasat süresinin örtü tipi, çeşitler ve budama uygulamasına göre değişimi (gün) çizelge 4.4.'de verilmiştir.

Çizelge 4.4.'de görüldüğü gibi yüksek plastik tünel ve açıkta budanmayanlarda hasat süresi daha uzunken, delikli alçak plastik tünelde ise budananlar ile budanmayanlar arasında herhangi bir fark çıkmamıştır.

Çizelge 4.4. Hasat Süresi (gün)'nin Örtü Tipi, Çesitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi

	Valentina			Çaylı		
	Y.P.T.	D.A.P.T.	AÇIK	Y.P.T.	D.A.P.T.	AÇIK
Budanmış	110	110	64	93	102	64
Budanmamış	116	110	67	104	102	65

4.6. Ağırlık Olarak Toplam Verim (t/da)

Yüksek plastik tünel için ağırlık olarak toplam verime ait değerler çizelge 4.5.'te verilmiştir. Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark ve budamanın etkisi % 5 seviyesinde önemli bulunurken, çeşit x budama interaksyonu ise önemsiz bulunmuştur.

Valentina F₁ çeşidi Çaylı çeşidinden daha verimli ve budanmayanlar budananlara göre daha yüksek değer vermiştir. İnteraksiyonun önemsiz oluşu çeşitler arasındaki farkın budanmış ve budanmamışlarda sabit kaldığını göstermektedir; yani budanmamışlar her iki çeşitte de aynı seviyede yüksek verim vermişlerdir.

Çizelge 4.5. Yüksek Plastik Tünelde Ağırlık Olarak Toplam Verim (t/da)'in Çesitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	16.55	11.06	13.81 b
Budanmamış	18.70	13.78	16.24 a
Ortalama	17.63 a	12.42 b	15.03

LSD (%5) : (C): 4.85 (B): 1.99 (C x B): 4.67

Delikli alçak plastik tünel için ağırlık olarak toplam verime ait değerler çizelge 4.6.'da verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksyonu önemsiz bulunmuştur.

Çeşitler arasındaki farkın ortaya çıkmayışında hatanın büyük oluşu rol oynamıştır. Bu durum daha fazla tekerrürle çalışılmasını gerektirmektedir. Aynısı budama değerleri içinde geçerlidir. Çeşit x budama interaksyonu için ise yüksek plastik tünel hakkında söylenenler burada da geçerlidir.

Çizelge 4.6. Delikli Alçak Plastik Tünelde Ağırlık Olarak Toplam Verim (t/da)'ın Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	15.61	13.45	14.53
Budanmamış	16.88	16.69	16.78
Ortalama	16.25	15.07	15.66

LSD (%5) : (Ç): 6.98 (B): 5.95 (Ç x B): 8.41

Denemenin açıktaki kısmı için ağırlık olarak toplam verime ait değerler çizelge 4.7.'de verilmiştir. Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksyonu istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur.

Valentina F₁ çeşidinin düşük değer vermesi bu çeşidin aslında örtü altına uygun olmasından kaynaklanmaktadır. Aynısı budama içinde geçerlidir. Çeşit x budama interaksyonunda yüksek plastik tünel ve delikli alçak plastik tünel için söylenenler burada da geçerlidir.

Çizelge 4.7. Açık Arazide Ağırlık Olarak Toplam Verim (t/da)'in Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	4.50	4.87	5.12
Budanmamış	5.37	5.33	4.92
Ortalama	4.94	5.10	5.02

LSD (%5) : (C): 3.04 (B): 1.54 (C x B): 2.17

4.7. Ağırlık Olarak Toplam Verimin Kalite Sınıflarına Dağılımı

4.7.1. I. Kalite Verim Değerleri (%)

Yüksek plastik tünel için ağırlık olarak I. kalite meyvelere ait değerler Çizelge 4.8.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark % 5 seviyesinde önemli bulunurken, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksyonu ise önemsiz çıkmıştır.

Valentina F₁ çeşidinde I.kalite meyve oranı Çaylı çeşidinden daha fazladır. Budama uygulaması sonucu Valentina F₁ çeşidinde I. kalite meyve verimi artıp, Çaylı çeşidinde ise azalmasına rağmen bu durum önemli çıkmamıştır. Yani I. kalite verim üzerine budamanın etkisi istatistik olarak önemli çıkmamıştır.

Delikli alçak plastik tünel için I. kalite verim değerlerine (%) ait ortalamalar çizelge 4.9.'da verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark % 5 seviyesinde önemli bulunurken, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksyonu ise önemsiz çıkmıştır.

Ağırlık olarak I. sınıf verim bakımından Valentina F₁ çeşidi Çaylı çeşidinden daha yüksek bir değer göstermiştir. I. kalite verim değeri üzerine budamanın etkisi için yüksek plastik tünel hakkında söylenenler burada da geçerlidir.

Cizelge 4.8. Yüksek Plastik Tünelde Ağırılık Olarak I. Kalite Verimin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	44.57	30.45	37.51
Budanmamış	40.77	32.27	36.52
Ortalama	42.67 a	31.36 b	37.02
LSD (%5) :	(C): 5.34	(B): 5.05	(C x B): 7.14

Cizelge 4.9. Delikli Alçak Plastik Tünelde Ağırılık Olarak I. Kalite Verimin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	44.04	34.21	39.13
Budanmamış	40.28	35.66	37.97
Ortalama	42.16 a	34.44 b	38.55
LSD (%5) :	(C): 5.19	(B): 7.82	(CxB): 11.06

Açık arazi için I. kalite verim değerlerine (%) ait ortalamalar çizelge 4.10.'da verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksyonu istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Yüksek ve delikli alçak plastik tünelde olduğu gibi açık arazide de budamanın I. kalite verim üzerine etkisi olmamıştır.

Çizelge 4.10. Açık Arazide Ağırlık Olarak I. Kalite Verimin Çesitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	38.56	29.07	33.82
Budanmamış	39.01	23.33	31.17
Ortalama	38.79	26.20	32.50

LSD (%5) : (Ç): 17.40 (B): 7.91 (Ç x B): 11.18

4.7.2. II. Kalite Verim Değerleri (%)

II. kalite verim değerlerine (%) ait ortalamalar yüksek plastik tünel için çizelge 4.11.'de delikli alçak plastik tünel için çizelge 4.12.'de ve açık arazi için ise çizelge 4.13.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksyonu her üç ortam içinde istatistikî olarak önemsiz bulunmuştur.

Ağırlık olarak II. kalite verim değeri açısından çeşitler arasında bir fark görülmemiş ve budamanın herhangi bir etkisi olmamıştır.

Çizelge 4.11. Yüksek Plastik Tünelde Ağırlık Olarak II. Kalite Verimin Çesitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	35.88	35.89	35.89
Budanmamış	35.37	34.51	34.94
Ortalama	35.63	35.20	35.42

LSD (%5) : (C): 4.19 (B): 3.29 (Ç x B): 4.66

Çizelge 4.12. Delikli Alçak Plastik Tünelde Ağırlık Olarak II. Kalite Verimin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	36.99	34.83	35.91
Budanmamış	37.62	35.51	36.57
Ortalama	37.31	35.17	36.24

LSD (%5) : (C): 9.04 (B): 1.82 (C x B): 2.57

Çizelge 4.13. Açık Arazide Ağırlık Olarak II. Kalite Verimin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	30.86	29.02	29.94
Budanmamış	29.46	32.83	31.15
Ortalama	30.16	30.93	30.55

LSD (%5) : (C): 21.83 (B): 4.57 (C x B): 6.46

4.7.3. Iskarta Verim Değerleri (%)

Iskarta verim değerlerine ait ortalamalar (%), yüksek plastik tünel için çizelge 4.14.'de, delikli alçak plastik tünel için çizelge 4.15.'de ve açık arazi için ise çizelge 4.16.'da verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre ortamların tümünde çeşitler arasındaki fark % 5 seviyesinde önemli bulunurken, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksyonu ise önemsiz çıkmıştır.

Her üç ortamda da Çaylı çeşidi iskarta meyve verimi bakımından daha yüksek bir değer göstermiştir. Valentina çeşidinin hibrit bir çeşit olmasından dolayı iskarta meyve verimi Çaylı çeşidine göre daha az olmuştur.

Çizelge 4.14. Yüksek Plastik Tünelde Ağırlık Olarak Iskarta Verimin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	19.54	33.65	26.60
Budanmamış	23.86	33.22	28.54
Ortalama	21.70 b	33.44 a	27.57

LSD (%5) : (Ç): 4.36 (B): 4.37 (Ç x B): 6.17

Çizelge 4.15. Delikli Alçak Plastik Tünelde Ağırlık Olarak Iskarta Verimin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	18.78	30.96	24.87
Budanmamış	22.10	28.83	25.47
Ortalama	20.44 b	29.90 a	25.17

LSD (%5) : (Ç): 5.81 (B): 7.61 (Ç x B): 10.76

Çizelge 4.16. Açık Arazide Ağırlık Olarak Iskarta Verimin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	30.58	41.87	36.23
Budanmamış	31.54	43.83	37.69
Ortalama	31.06 b	42.85 a	36.96

LSD (%5) : (Ç): 10.91 (B): 11.71 (Ç x B): 16.56

4.8. Ağırlık Olarak Toplam Verimin Aylara Göre Dağılımı

4.8.1. Ağırlık Olarak Haziran Ayı Verim Değerleri (%)

Yüksek plastik tünel için ağırlık olarak Haziran ayı verim değerlerine (%) ait ortalamalar çizelge 4.17.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksiyonu istatistikî olarak önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.17. Yüksek Plastik Tünelde Ağırlık Olarak Haziran Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	7.00	2.98	4.99
Budanmamış	7.65	7.68	7.66
Ortalama	7.33	5.33	6.33
LSD (%5) :	(C): 6.77	(B): 4.34	(C x B): 6.13

Delikli alçak plastik tünel için ağırlık olarak Haziran ayı verim değerlerine (%) ait ortalamalar çizelge 4.18.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksiyonu istatistikî olarak önemsiz bulunmuştur.

4.8.2. Ağırlık Olarak Temmuz Ayı Verim Değerleri (%)

YPT için ağırlık olarak Temmuz ayı verim değerlerine (%) ait ortalamalar çizelge 4.19.'da verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksiyonu istatistikî olarak önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.18. Delikli Alçak Plastik Tünelde Ağırlık Olarak Haziran Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	3.22	1.56	2.39
Budanmamış	2.66	1.61	2.13
Ortalama	2.94	1.59	2.26
LSD (%5) :	(C): 2.68	(B): 1.25	(C x B): 1.77

Çizelge 4.19. Yüksek Plastik Tünelde Ağırlık Olarak Temmuz Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	36.18	39.10	37.64
Budanmamış	36.09	41.56	38.82
Ortalama	36.14	40.33	38.23
LSD (%5) :	(C): 10.52	(B): 8.12	(C x B): 11.49

Delikli alçak plastik tünel için ağırlık olarak Temmuz ayı verim değerlerine (%) ait ortalamalar çizelge 4.20.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama etkisi istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.20. Delikli Alçak Plastik Tünelde Ağırlık Olarak Temmuz Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	29.64	26.10	27.87
Budanmamış	28.70	28.25	28.48
Ortalama	29.17	27.18	28.18

LSD (%5) : (C): 3.18 (B): 9.12 (C x B): 12.90

Açık arazi için ağırlık olarak Temmuz ayı verim değerlerine (%) ait ortalamalar çizelge 4.21.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksyonu istatistikî olarak önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.21. Açık Arazide Ağırlık Olarak Temmuz Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	5.91	4.24	5.08
Budanmamış	4.34	3.98	4.16
Ortalama	5.13	4.11	4.62

LSD (%5) : (C): 2.68 (B): 4.15 (C x B): 5.87

4.8.3. Ağırlık Olarak Ağustos Ayı Verim Değerleri (%)

Yüksek plastik tünel için ağırlık olarak Ağustos ayı verim değerlerine (%) ait ortalamalar çizelge 4.22.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksiyonu istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Delikli alçak plastik tünel için ağırlık olarak Ağustos ayı verim değerlerine (%) ait ortalamalar çizelge 4.23.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksiyonu istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.22. Yüksek Plastik Tünelde Ağırlık Olarak Ağustos Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	21.57	23.23	22.40
Budanmamış	17.53	19.92	18.73
Ortalama	19.55	21.58	20.57
LSD (%5) :	(C): 12.26	(B): 6.48	(C x B): 9.17

Çizelge 4.23. Delikli Alçak Plastik Tünelde Ağırlık Olarak Ağustos Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	31.02	34.33	32.68
Budanmamış	24.54	24.17	24.35
Ortalama	27.78	29.25	28.52
LSD (%5) :	(C): 6.14	(B): 13.16	(C x B): 18.61

Açık arazi için ağırlık olarak Ağustos ayı verim değerlerine (%) ait ortalamalar çizelge 4.24.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksiyonu istatistikî olarak önemsiz bulunmuştur.

Cizelge 4.24. Açık Arazide Ağırlık Olarak Ağustos Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	58.58	62.37	60.48
Budanmamış	67.47	63.60	65.53
Ortalama	63.03	62.99	63.01
LSD (%5) :	(C): 10.74	(B): 14.02	(C x B): 19.83

4.8.4. Ağırlık Olarak Eylül Ayı Verim Değerleri (%)

Yüksek plastik tünel için ağırlık olarak Eylül ayı verim değerlerine (%) ait ortalamalar çizelge 4.25.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksiyonu istatistikî olarak önemsiz bulunmuştur.

Delikli alçak plastik tünel için ağırlık olarak Eylül ayı verim değerine ait ortalamalar çizelge 4.26.'da verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksiyonu istatistikî olarak önemsiz bulunmuştur.

Açık arazi için ağırlık olarak Eylül ayı verim değerlerine (%) ait ortalamalar çizelge 4.27.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksiyonu istatistikî olarak önemsiz bulunmuştur.

Cizelge 4.25. Yüksek Plastik Tünelde Ağırlık Olarak Eylül Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	20.40	22.17	21.29
Budanmamış	19.83	23.30	21.57
Ortalama	20.12	22.74	21.43
LSD (%5) :	(C): 5.95	(B): 2.58	(C x B): 3.65

Cizelge 4.26. Delikli Alçak Plastik Tünelde Ağırlık Olarak Eylül Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	26.55	28.76	27.66
Budanmamış	31.22	34.41	32.82
Ortalama	28.89	31.59	30.24
LSD (%5) :	(C): 8.89	(B): 10.02	(C x B): 14.17

Cizelge 4.27. Açık Arazide Ağırlık Olarak Eylül Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	35.51	32.05	33.78
Budanmamış	28.19	32.42	30.31
Ortalama	31.85	32.24	32.05
LSD (%5) :	(C): 10.73	(B): 12.23	(C x B): 17.30

4.8.5. Ağırlık Olarak Ekim Ayı Verim Değerleri (%)

Yüksek plastik tünel için ağırlık olarak Ekim ayı verim değerlerine (%) ait ortalamalar çizelge 4.28.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark % 5 seviyesinde önemli bulunurken, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksyonu ise önemsiz çıkmıştır.

Valentina F₁ çeşidinin Ekim ayı verim değeri Çaylı çeşidine göre daha yüksek olmuştur. Bu durum hasat süresinin Valentina F₁ çeşidinde daha uzun olmasından kaynaklanmış olabilir.

Çizelge 4.28. Yüksek Plastik Tünelde Ağırlık Olarak Ekim Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	14.75	12.43	13.59
Budanmamış	18.88	7.54	13.21
Ortalama	16.82 a	9.98 b	13.40
LSD (%5) :	(C): 4.40	(B): 11.38	(C x B): 16.09

Delikli alçak plastik tünel için ağırlık olarak Ekim ayı verim değerlerine (%) ait ortalamalar çizelge 4.29.'da verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksyonu istatistikî olarak önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.29. Delikli Alçak Plastik Tünelde Ağırılık Olarak Ekim Ayı Verim Değerinin Çesitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	9.48	9.25	9.36
Budanmamış	12.89	11.56	12.23
Ortalama	11.19	10.41	10.80
LSD (%5) :	(C): 4.25	(B): 8.15	(C x B): 11.52

4.9. Sayı Olarak Toplam Verim (adet/da)

Yüksek plastik tünel için sayı olarak toplam verim değerlerine (%) ait ortalamalar çizelge 4.30.'da verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksyonu istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.30. Yüksek Plastik Tünelde Sayı Olarak Toplam Verim Değerinin Çesitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (adet/da)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	99730.20	78358.20	89044.20
Budanmamış	106953.00	87043.80	96998.40
Ortalama	103341.60	82701.00	93021.30

LSD (%5) : (C): 59462.04 (B): 22334.7 (C x B): 31586.03

Delikli alçak plastik tünel için sayı olarak toplam verim değerlerine (%) ait ortalamalar çizelge 4.31.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksyonu istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.31. Delikli Alçak Plastik Tünelde Sayı Olarak Toplam Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (adet/da)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	81812.03	79135.96	80474.00
Budanmamış	83432.60	90738.77	87085.69
Ortalama	82622.32	84937.37	83779.85

LSD (%5) : (C):19797.98 (B):19627.88 (C x B):27758.02

Açık arazi için sayı olarak toplam verim değerlerine (%) ait ortalamalar çizelge 4.32.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksyonu istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.32. Açık Arazide Sayı Olarak Toplam Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (adet/da)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	32678.54	34308.30	33493.42
Budanmamış	31465.48	33641.58	32553.53
Ortalama	32072.01	33974.94	33023.48

LSD (%5) : (C): 9162.25 (B):2509.52 (C x B):3548.94

4.10. Sayı Olarak Toplam Verimin Kalite Sınıflarına Dağılımı

4.10.1. Sayı Olarak I. Kalite Verim Değerleri (%)

Yüksek plastik tünel için sayı olarak I. kalite verim değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.33.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark ve çeşit x budama interaksiyonu % 5 seviyesinde önemli bulunurken, budamanın etkisi ise önemsiz çıkmıştır.

Sayı olarak I. kalite meyve oranı bakımından Valentina F₁ çeşidi Çaylı çeşidinden daha yüksek bir değer vermiştir. Valentina F₁ çeşidi sayı olarak I. kalite meyve oranı bakımından budama uygulamasına olumlu cevap verirken, Çaylı çeşidinde ise herhangi bir etki açığa çıkmamıştır.

Çizelge 4.33. Yüksek Plastik Tünelde Sayı Olarak I. Sınıf Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	40.15 a	23.72 c	31.94
Budanmamış	34.09 b	26.74 c	30.42
Ortalama	37.12 a	25.23 b	31.18

LSD (%5) : (C): 6.61 (B): 2.86 (C x B): 4.04

Delikli alçak plastik tünel için sayı olarak I. kalite verim değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.34.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark % 5 seviyesinde önemli bulunurken, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksiyonu ise önemsiz çıkmıştır.

Sayı olarak I. sınıf meyve oranı bakımından Valentina F₁ çeşidi Çaylı çeşidinden daha yüksek bir değer vermiştir.

Çizelge 4.34. Delikli Alçak Plastik Tünelde Sayı Olarak I. Sınıf Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	41.07	31.51	36.29
Budanmamış	36.88	28.36	32.62
Ortalama	38.98 a	29.94 b	34.46
LSD (%5) : (C): 3.93 (B): 5.75 (C x B): 8.13			

Açık arazi için sayı olarak I. kalite verim değerlerine (%) ait ortalamalar çizelge 4.35.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksiyonu istatistikî olarak önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.35. Açık Arazide Sayı Olarak I. Sınıf Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	31.05	22.62	26.83
Budanmamış	33.28	18.92	26.10
Ortalama	32.17	20.77	26.47
LSD (%5) : (C): 13.82 (B): 10.72 (C x B): 15.15			

4.10.2. Sayı Olarak II. Kalite Verim Değerleri (%)

Yüksek plastik tünel için sayı olarak II. kalite verim değerlerine (%) ait ortalamalar çizelge 4.36.'da verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark,

budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksiyonu istatistikî olarak önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.36. Yüksek Plastik Tünelde Sayı Olarak II. Sınıf Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	35.74	34.20	34.97
Budanmamış	35.36	31.91	33.64
Ortalama	35.55	33.06	34.31

LSD (%5) : (C): 5.95 (B): 3.83 (C x B): 5.42

Delikli alçak plastik tünel için sayı olarak II. kalite verim değerlerine (%) ait ortalamalar çizelge 4.37.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksiyonu istatistikî olarak önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.37. Delikli Alçak Plastik Tünelde Sayı Olarak II. Sınıf Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	37.12	33.64	35.38
Budanmamış	37.84	34.45	36.15
Ortalama	37.48	34.05	35.77

LSD (%5) : (C): 7.58 (B): 2.08 (C x B): 2.94

Açık arazi için sayı olarak II. kalite verim değerlerine (%) ait ortalamalar çizelge 4.38.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksyonu istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.38. Açık Arazide Sayı Olarak II. Sınıf Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	28.37	25.12	26.74
Budanmamış	25.69	29.24	27.47
Ortalama	27.03	27.18	27.11
LSD (%5) :	(Ç): 13.95	(B): 7.28	(Ç x B): 10.30

4.10.3. Sayı Olarak İskarta Verim Değerleri (%)

Yüksek plastik tünel için sayı olarak İskarta verim değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.39.'da verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark ve çeşit x budama interaksyonu % 5 seviyesinde önemli bulunurken, budamanın etkisi ise önemsiz çıkmıştır.

Çaylı çeşidinde sayı olarak ıskarta meyve oranı Valentina F₁ çeşidinden daha fazladır. Bu durum Valentina çeşidinin hibrit bir çeşit olmasından kaynaklanabilir. Budama uygulaması Valentina F₁ çeşidinde ıskarta meyve oranını önemli ölçüde azaltırken, Çaylı çeşidinde ise ıskarta meyve oranını etkilememiştir.

Çizelge 4.39. Yüksek Plastik Tünelde Sayı Olarak Iskarta Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	24.11 c	42.09 a	33.10
Budanmamış	30.41 b	41.34 a	35.88
Ortalama	27.26 b	41.72 a	34.49
LSD (%5) :	(C): 10.06	(B): 3.93	(Ç x B): 5.56

Delikli alçak plastik tünel için sayı olarak iskarta verim değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.40.'da verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark % 5 seviyesinde önemli bulunurken, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksyonu ise önemsiz çıkmıştır.

Yüksek plastik tünelde olduğu gibi burada da Çaylı çeşidi sayı olarak iskarta meyve oranı bakımından Valentina F₁ çeşidine göre daha yüksek bir değer göstermiştir. Bu durum yine Valentina çeşidinin hibrit bir çeşit olmasından kaynaklanabilir.

Çizelge 4.40. Delikli Alçak Plastik Tünelde Sayı Olarak Iskarta Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	21.81	34.85	28.33
Budanmamış	25.28	37.19	31.23
Ortalama	23.55 b	36.02 a	29.78
LSD (%5) :	(C): 10.44	(B): 4.86	(Ç x B): 6.87

Açık arazi için sayı olarak iskarta verim değerlerine (%) ait ortalamalar çizelge 4.41.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksyonu istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.41. Açık Arazide Sayı Olarak Iskarta Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	40.58	52.27	46.43
Budanmamış	41.03	51.84	46.44
Ortalama	40.81	52.06	46.44
LSD (%5) :	(Ç): 0.38	(B): 17.98	(Ç x B): 25.43

4.11. Sayı Olarak Toplam Verimin Aylara Dağılımı

4.11.1. Sayı Olarak Haziran Ayı Verim Değerleri (%)

Yüksek plastik tünel için sayı olarak Haziran ayı verim değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.42.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark ve çeşit x budama interaksyonu % 5 seviyesinde önemli bulunurken, budamanın etkisi ise önemsiz çıkmıştır.

Valentina F₁ çeşidi sayı olarak Haziran ayı verim değeri bakımından Çaylı çeşidinden daha yüksek bir değer göstermiştir. Budama uygulaması her iki çeşitte de sayı olarak Haziran ayı verim değerinin önemli ölçüde azalmasına neden olmuştur.

Çizelge 4.42. Yüksek Plastik Tünelde Sayı Olarak Haziran Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	4.85 b	1.78 c	3.31
Budanmamış	8.49 a	5.09 b	6.79
Ortalama	6.67 a	3.44 b	5.05
LSD (%5) :	(C): 2.62	(B): 2.37	(C x B): 2.02

Delikli alçak plastik tünel için sayı olarak Haziran ayı verim değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.43.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksyonu istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.43. Delikli Alçak Plastik Tünelde Sayı Olarak Haziran Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	2.50	1.41	1.95
Budanmamış	2.02	1.36	1.69
Ortalama	2.26	1.38	1.82
LSD (%5) :	(C): 2.04	(B): 0.92	(C x B): 1.30

4.11.2. Sayı Olarak Temmuz Ayı Verim Değerleri (%)

Yüksek plastik tünel için sayı olarak Temmuz ayı verim değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.44.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksiyonu istatistikî olarak önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.44. Yüksek Plastik Tünelde Sayı Olarak Temmuz Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	34.82	34.05	34.44
Budanmamış	32.76	34.71	33.73
Ortalama	33.787	34.38	34.08

LSD (%5) : (C): 11.83 (B): 7.08 (C x B): 10.01

Delikli alçak plastik tünel için sayı olarak Temmuz ayı verim değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.45.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksiyonu istatistikî olarak önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.45. Delikli Alçak Plastik Tünelde Sayı Olarak Temmuz Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	27.93	25.01	26.47
Budanmamış	26.77	26.10	26.44
Ortalama	27.35	25.56	26.46

LSD (%5) : (C): 2.42 (B): 7.22 (C x B): 10.20

Açık arazi için sayı olarak Temmuz ayı verim değerlerine

ait ortalamalar çizelge 4.46.'da verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksyonu istatistikî olarak önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.46. Açık Arazide Sayı Olarak Temmuz Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	4.52	3.03	3.78
Budanmamış	3.53	3.01	3.27
Ortalama	4.03	3.02	3.53

LSD (%5) : (C): 3.02 (B): 3.81 (C x B): 5.39

4.11.3. Sayı Olarak Ağustos Ayı Verim Değerleri (%)

Yüksek plastik tünel için sayı olarak Ağustos ayı verim değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.47.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksyonu istatistikî olarak önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.47. Yüksek Plastik Tünelde Sayı Olarak Ağustos Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	20.81	25.29	23.05
Budanmamış	16.80	20.70	18.75
Ortalama	18.81	22.99	20.90

LSD (%5) : (C): 9.31 (B): 8.63 (C x B): 12.21

Delikli alçak plastik tünel için sayı olarak Ağustos ayı verim değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.48.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksyonu istatistikî olarak önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.48. Delikli Alçak Plastik Tünelde Sayı Olarak Ağustos Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	27.17	30.23	28.70
Budanmamış	20.34	21.92	21.13
Ortalama	23.752	26.08	24.92

LSD (%5) : (C): 2.56 (B): 12.91 (C x B): 18.25

Açık arazi için sayı olarak Ağustos ayı verim değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.49.'da verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksyonu istatistikî olarak önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.49. Açık Arazide Sayı Olarak Ağustos Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	51.24	55.34	53.29
Budanmamış	57.76	58.40	58.08
Ortalama	54.50	56.87	55.69

LSD (%5) : (C): 6.14 (B): 15.91 (C x B): 22.50

4.11.4. Sayı Olarak Eylül Ayı Verim Değerleri (%)

Yüksek plastik tünel için sayı olarak Eylül ayı verim değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.50.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark ve budamanın etkisi istatistiksel olarak önemsiz bulunurken, çeşit x budama etkisi ise % 5 seviyesinde önemli çıkmıştır.

Budama uygulaması her iki çeşitte de sayı olarak Eylül ayı verim değerinde bir azalmaya neden olmuştur.

Çizelge 4.50. Yüksek Plastik Tünelde Sayı Olarak Eylül Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	22.55 b	26.25 ab	24.40
Budanmamış	23.97 ab	29.53 a	26.75
Ortalama	23.26	27.89	25.58
LSD (%5) :	(C): 8.80	(B): 4.69	(C x B): 6.63

Delikli alçak plastik tünel için sayı olarak Eylül ayı verim değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.51.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama etkisi istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Açık arazi için sayı olarak Eylül ayı verim değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.52.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama etkisi istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.51. Delikli Alçak Plastik Tünelde Sayı Olarak Eylül Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	29.63	32.35	30.99
Budanmamış	35.13	37.26	36.20
Ortalama	32.38	34.81	33.59
LSD (%5) :	(Ç): 11.35	(B): 9.47	(Ç x B): 13.40

Çizelge 4.52. Açık Arazide Sayı Olarak Eylül Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	44.24	41.63	42.94
Budanmamış	38.71	38.20	38.45
Ortalama	41.48	39.92	40.70
LSD (%5) :	(Ç): 8.46	(B): 15.42	(Ç x B): 21.81

4.11.5. Sayı Olarak Ekim Ayı Verim Değerleri (%)

Yüksek plastik tünel için sayı olarak Ekim ayı verim değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.53.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksyonu istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.53. Yüksek Plastik Tünelde Sayı Olarak Ekim Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	17.00	12.30	14.65
Budanmamış	17.98	9.97	13.98
Ortalama	17.49	11.14	14.32
LSD (%5) :	(C): 12.49	(B): 6.14	(C x B): 8.68

Delikli alçak plastik tünel için sayı olarak Ekim ayı verim değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.54.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksiyonu istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.54. Delikli Alçak Plastik Tünelde Sayı Olarak Ekim Ayı Verim Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	12.77	11.00	11.89
Budanmamış	15.76	13.36	14.56
Ortalama	14.27	12.18	13.23
LSD (%5) :	(C): 6.09	(B): 9.84	(C x B): 13.91

4.12. Ortalama Meyve İriliği (g/meyve)

Yüksek plastik tünel için ortalama meyve iriliği değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.55.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksyonu % 5 seviyesinde önemli bulunmuştur.

Valentina F₁ çeşidinde ortalama meyve iriliği Çaylı çeşidinden daha büyüktür. Budama uygulaması ortalama meyve iriliğinde bir azalmaya neden olmuştur. Çeşit x budama interaksyonunda ise budama uygulaması sonucu ortalama meyve iriliği Çaylı çeşidinde önemli ölçüde azalırken, Valentina F₁ çeşidinde önemli bir değişim olmamıştır.

Çizelge 4.55. Yüksek Plastik Tünelde Ortalama Meyve İriliği (g/meyve)'nin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	166.17 a	139.71 b	152.94 b
Budanmamış	169.27 a	158.29 a	163.78 a
Ortalama	167.72 a	149.00 b	158.36

LSD (%5) : (C): 11.48 (B): 7.83 (C x B): 11.08

Delikli alçak plastik tünel için ortalama meyve iriliği değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.56.'da verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark % 5 seviyesinde önemli bulunurken, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksyonu istatistiki olarak önemsiz çıkmıştır.

Yüksek plastik tünelde olduğu gibi burada da Valentina F₁ çeşidi ortalama meyve iriliği bakımından Çaylı çeşidinden daha büyük bir değer göstermiştir.

Çizelge 4.56. Delikli Alçak Plastik Tünelde Ortalama Meyve İriliği (g/meyve)'nin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	191.66	172.38	182.02
Budanmamış	185.45	163.92	174.68
Ortalama	188.56 a	168.15 b	178.35
LSD (%5) :	(C): 7.33	(B): 12.22	(C x B): 17.27

Açık arazi için ortalama meyve iriliği değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.57.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksiyonu istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.57. Açık Arazi İçin Ortalama Meyve İriliği (g/meyve)'nin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	166.60	147.67	157.13
Budanmamış	170.46	162.08	166.27
Ortalama	168.53	154.88	161.70
LSD (%5) :	(C): 39.64	(B): 9.17	(C x B): 12.96

4.13. Kalite Sınıflarına Göre Meyve İriligi (g/meyve)

4.13.1. I. Kalite Meyve İriligi (g/meyve)

Yüksek plastik tünel için I. kalite meyve iriligi değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.58.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark ve budamanın etkisi önemsiz bulunmuşken, çeşit x budama interaksyonu ise önemli çıkmıştır.

Budama uygulaması her iki çeşitte de I. kalite meyve iriligi azaltmıştır.

Çizelge 4.58. Yüksek Plastik Tünelde I. Kalite Meyve İriligi (g/meyve)'nin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi

	Valentina F ₁		Çaylı		Ortalama
Budanmış	183.89	ab	170.51	b	177.20
Budanmamış	190.09	a	181.68	ab	185.89
Ortalama	186.99		176.10		181.55

LSD (%5) : (C): 14.94 (B): 9.72 (C x B): 13.75

Delikli alçak plastik tünel için I. kalite meyve iriligi değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.59.'da verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark % 5 seviyesinde önemli bulunurken, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksyonu ise önemsiz çıkmıştır.

I. kalite meyve iriligi bakımından Valentina F₁ çeşidi daha yüksek bir değer göstermiştir.

Açık arazi için I. kalite meyve iriligi değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.60.'da verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksyonu istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.59. Delikli Alçak Plastik Tünelde I. Kalite Meyve Iriliği (g/meyve)'nin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	204.99	186.40	195.69
Budanmamış	201.58	181.53	191.56
Ortalama	203.29 a	183.97 b	193.63
LSD (%5) :	(C): 8.57	(B): 8.77	(C x B): 12.40

Çizelge 4.60. Açık Arazide I. Kalite Meyve Iriliği (g/meyve)'nin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	213.06	191.16	202.11
Budanmamış	194.51	195.90	195.21
Ortalama	203.79	193.53	198.66
LSD (%5) :	(C): 58.65	(B): 33.59	(C x B): 47.50

4.13.2. II. Kalite Meyve Iriliği (g/meyve)

Yüksek plastik tünel için II. kalite meyve iriliği değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.61.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksiyonu % 5 seviyesinde önemli bulunurken, çeşitler arasındaki fark ise önemsiz çıkmıştır.

Budama uygulaması II. sınıf meyve iriliğinde bir azalmaya neden olmuştur. Çeşit x budama interaksiyonunda ise budama uygulaması Çaylı çeşidinde II. kalite meyve iriliğinde önemli

derecede azalmaya neden olurken, Valentina F₁ çeşidinde ise önemli bir değişime neden olmamıştır.

Çizelge 4.61. Yüksek Plastik Tünelde II. Kalite Meyve Iriligi (g/meyve)'nin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	167.58 a	149.12 b	158.35 b
Budanmamış	170.23 a	170.80 a	170.51 a
Ortalama	168.91	159.96	164.43

LSD (%5) : (C): 13.09 (B): 9.30 (C x B): 13.15

Delikli alçak plastik tünel için II. kalite meyve iriligi değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.62.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark % 5 seviyesinde önemli bulunurken, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksyonu önemsiz çıkmıştır.

II. sınıf meyve iriligi bakımından Valentina F₁ çeşidi daha yüksek bir değer göstermiştir.

Çizelge 4.62. Delikli Alçak Plastik Tünelde II. Kalite Meyve Iriliginin (g/meyve)'nin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	191.90	178.72	185.31
Budanmamış	184.50	171.88	178.19
Ortalama	188.20 a	175.30 b	181.75

LSD (%5) : (C): 6.39 (B): 21.55 (C x B): 30.48

Açık arazi için II. kalite meyve iriliği değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.63.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksiyonu istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.63. Açık Arazide II. Kalite Meyve Iriliği (g/meyve)'nin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	181.23	163.47	172.35
Budanmamış	199.39	178.93	189.16
Ortalama	190.31	171.20	180.76
LSD (%5) :	(C): 71.96	(B): 32.32	(C x B): 45.70

4.13.3. Iskarta Meyve Iriliği (g/meyve)

Yüksek plastik tünel için ıskarta meyve iriliği değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.64.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksiyonu % 5 seviyesinde önemli bulunmuştur.

Iskarta meyve iriliği bakımından Valentina F₁ çeşidi daha yüksek bir değer gösterirken, budama uygulaması ortalama olarak ıskarta meyve iriliğini azaltmıştır. Bununla beraber budama uygulaması çeşit x budama interaksiyonunda Çaylı çeşidinde ıskarta meyve iriliğini önemli derecede azaltırken, Valentina F₁ çeşidinde ise önemli bir etki yapmamıştır.

Delikli alçak plastik tünel için ıskarta meyve iriliği değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.65.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksiyonu istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

olarak önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.64. Yüksek Plastik Tünelde Iskarta Meyve İri-
liği (g/meyve)'nin Çeşitler ve Budama
Uygulamasına Göre Değişimi

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	135.95 a	113.57 b	124.76 b
Budanmamış	143.24 a	131.35 a	137.30 a
Ortalama	139.60 a	122.46 b	131.03
LSD (%5) :	(C): 9.03	(B): 11.77	(C x B): 16.64

Çizelge 4.65. Delikli Alçak Plastik Tünelde Iskarta
Meyve İriligi (g/meyve)'nin Çeşitler ve
Budama Uygulamasına Göre Değişimi

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	165.06	152.47	158.76
Budanmamış	163.05	139.45	151.25
Ortalama	164.06	145.96	155.01
LSD (%5) :	(C): 19.22	(B): 9.89	(C x B): 13.99

Açık arazi için ıskarta meyve iriligi değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.66.'da verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksyonu istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.66. Açık Arazide Iskarta Meyve Iriliği (g/meyve)'nin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	127.14	115.97	121.56
Budanmamış	133.34	136.92	135.13
Ortalama	130.24	126.45	128.35

LSD (%5) : (Ç): 21.31 (B): 22.00 (Ç x B): 21.19

4.14. Meyve Şekli ve Rengi

Valentina F₁ çeşidinin meyve şekli silindirik olup ucu küttür, meyve rengi ise parlak koyu siyahtır. Çaylı çeşidinin meyveleri ise silindiriğe yakın olmakla beraber, uç tarafa doğru biraz genişledikten sonra sivrilmekte olup, yer yer açıklık olan açık mor renktedir.

Budama ve örtü tipinin meyve şekli ve rengine bir etkisi olmamıştır.

4.15. Suda Çözünebilir Kuru Madde Miktarı

Yüksek plastik tünel için SÇKM (suda çözünebilir kuru madde) miktarı değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.67.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksiyonu istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Delikli alçak plastik tünel için SÇKM miktarı değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.68.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksiyonu istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.67. Yüksek Plastik Tünelde SÇKM Miktarının Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	4.33	4.13	4.23
Budanmamış	4.10	4.13	4.12
Ortalama	4.22	4.13	4.18
LSD (%5) :	(Ç): 0.19	(B): 0.62	(Ç x B): 0.88

Çizelge 4.68. Delikli Alçak Plastik Tünelde SÇKM Miktarının Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	4.67	4.37	4.52
Budanmamış	4.57	4.40	4.48
Ortalama	4.62	4.39	4.50
LSD (%5) :	(Ç): 1.17	(B): 0.37	(Ç x B): 0.52

Acık Arazi için SÇKM miktarı değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.69.'da verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksiyonu istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.69. Açık Arazide SÇKM Miktarının Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi (%)

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	4.73	4.47	4.60
Budanmamış	4.77	4.37	4.57
Ortalama	4.75	4.42	4.59
LSD (%5) :	(C): 0.59	(B): 0.68	(C x B): 0.96

4.16. pH Değeri

Yüksek plastik tünel için pH değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.70.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama etkileşimi istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.70. Yüksek Plastik Tünelde pH Değerinin Çeşitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	5.50	5.29	5.39
Budanmamış	5.59	5.43	5.51
Ortalama	5.55	5.36	5.45
LSD (%5) :	(C): 0.24	(B): 0.27	(C x B): 0.38

Delikli alçak plastik tünel için pH değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.71.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, % 5 seviyesinde önemli çıkarken, budamanın etkisi ve çeşit x budama etkileşimi ise istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

bulunmuştur.

Valentina F₁ çeşidindeki pH değeri Çaylı çeşidinden daha yüksek çıkmıştır.

Çizelge 4.71. Delikli Alçak Plastik Tünelde pH Değerinin Çesitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	5.68	5.42	5.55
Budanmamış	5.65	5.49	5.57
Ortalama	5.67 a	5.46 b	5.56

LSD (%5) : (B); 0.13 (C x B); 0.19

LSD (%1) : (C); 0.18

Açık arazi için pH değerlerine ait ortalamalar çizelge 4.72.'de verilmiştir.

Varyans analiz sonucuna göre çeşitler arasındaki fark, budamanın etkisi ve çeşit x budama interaksyonu istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 4.72. Açık Arazide pH Değerinin Çesitler ve Budama Uygulamasına Göre Değişimi

	Valentina F ₁	Çaylı	Ortalama
Budanmış	5.65	5.46	5.56
Budanmamış	5.49	5.41	5.45
Ortalama	5.57	5.44	5.51

LSD (%5) : (C): 0.22 (B): 0.13 (C x B): 0.19

5. TARTIŞMA

İlk çiçeklenmenin ve buna bağlı olarakta ilk hasadın önce yüksek plastik tünelde ve daha sonra sırasıyla delikli alçak plastik tünel ve açık alanda başlaması, sıcaklığın yüksek plastik tünelde delikli alçak plastik tünele göre ve delikli alçak plastik tünelde ise açığa göre daha yüksek olmasından ve ayrıca dikimin delikli alçak plastik tünele yüksek plastik tünelden 8 gün sonra, açık alana ise delikli alçak plastik tünelden 28 gün sonra yapılmasından kaynaklanmış olabilir.

Budama uygulaması tüm muamelelerde ilk çiçeklenmeyi ve ilk hasat tarihini geciktirmiştir. Bu duruma budama uygulaması ile uzaklaştırılan apikal tomucuğun yerine lateral tomurcukların çiçek oluşturacak düzeyde gelişebilmesi için zamanın gerekli olmasından kaynaklanmış olabilir. Diğer bir ifade ile budama uygulaması vegetatif-generatif faz arasındaki dengeyi vegetatif faz lehine bozmuştur. Bundan dolayıda budama uygulamasında çiçeklenme budanmayanlardan daha geç başlamıştır.

Valentina F₁ çeşidinde ilk çiçeklenme tarihi ve hasat başlangıcı Çaylı çeşidine göre daha erken gerçekleşmiştir. Çesitler arasındaki farklılık ise çeşitlerin genetik özellikleri ve yöreye uyumlarının farklı olmasından kaynaklanmış olabilir.

En yüksek toplam verim, hem yüksek ve delikli alçak plastik tünelde ve hem de açık alanda Valentina F₁ çeşidinde budanmayanlardan sırasıyla 18.70, 16.88 ve 5.37 t/da olarak elde edilmiştir. Yüksek verim elde edilmesi plastik örtü kullanımı sonucu patlıcanın özellikle gereksinim duyduğu yüksek sıcaklığın temin edilebilmesinden ve Valentina F₁ çeşidinin erkenci ve yüksek verimli bir çeşit olmasından ve ayrıca bitki sıklığının (2778 bitki/da) fazla olmasından kaynaklanmış olabilir. Araştırmada elde edilen toplam verim değerleri Anonymous (1995 b), Barbieri and Deveronico (1992), Casalicchio et al.(1988), Eser (1978), Günay (1992), Sevgican (1989), Stolk (1989) ve Straatsma and Cools (1986) 'un bildirdikleri ile de uyum halindedir.

Budama uygulaması sonucu her iki çeşitte de toplam verimde bir azalma meydana gelmiştir. Bu durum budamanın verim

artışı sağladığını bildiren Herwig and Boks (1986), İbrahim (1986), Sun et al., Yalçın (1984), Miyamoto and Hara (1990), ve Ulimski and Glaps (1990) ile uyusmamaktadır. Bu duruma uç alma sonrasında her ana gövdedeki koltuk sürgünlerinden iki çiçek bırakılarak uç alma yapılmış olması neden olmuş olabilir. Herwig and Boks (1986)'ın patlıcanda fide döneminde uç almaya ek olarak daha sonraki dönemlerde koltuk almanın verim artışı sağladığını belirtmemesi, bu denemede toplam verimde budama uygulaması ile meydana gelen verim azalmasını desteklemektedir.

Hem yüksek plastik tünelde, hem delikli alçak plastik tünelde ve hem de açık arazide I. ve II. kalite meyve oranının Valentina F₁ çeşidinde Çaylı çeşidine göre daha yüksek ve ıskarta meyve oranının ise daha düşük olması, Valentina çeşidinin F₁ patlıcan çeşidi olmasından kaynaklanmış olabilir. Bu durum Anonymous (1995 b) ile uyum halindedir.

Yüksek plastik tünel ile delikli alçak plastik tünel arasında I. ve II. kalite meyve oranı bakımından önemli bir fark ortaya çıkmazken, açık alanda I. ve II. kalite meyve oranı daha düşük seviyede olmuştur. İskarta meyve oranının açık alanda daha fazla olması açık alanda sıcaklık yetersizliğinden kaynaklanmış olabilir. Bu durum Bayraktar (1970) ve Günay (1992) tarafından da desteklenmektedir.

Budama uygulaması ağırlık olarak toplam verimin kalite sınıflarına dağılımını etkilememiştir.

Budama uygulaması ağırlık olarak toplam verimin aylara göre dağılımını Ekim ayı dışında etkilememiştir. Ekim ayında Valentina F₁ çeşidinde hasat, Çaylı çeşidine göre daha fazla oranda olmuştur. Bu durum Valentina çeşidinin hibrit bir çeşit olmasından kaynaklanmış olabilir. Haziran ayında açık arazide hasat daha başlamamışken, yüksek plastik tünelde ağırlık olarak toplam verimin % 7'si, delikli alçak plastik tünelde ise % 3'ünün hasat edilmiş ve ayrıca Temmuz ayında hasat miktarı açık arazide en fazla % 5'lik bir değere sahipken yüksek ve delikli alçak plastik tünelde hasat miktarının % 40 ve % 29'lara varan bir değer göstermiştir. Bu durum Eser

(1978), Günay (1992) Sevgican (1989), Casalichio et al. (1988), Straatsma and Cools (1986), ve Stolk (1989)'un bildirdikleri ile uyum içersindedir. Bu sonuç sıcaklığın yüksek plastik tünelde delikli alçak plastik tünele göre ve delikli alçak plastik tünelde ise açığa göre daha fazla olmasından ve ayrıca dikimin delikli alçak plastik tünele yüksek plastik tünelden 8 gün sonra, açık alana ise delikli alçak plastik tünelden 28 gün sonra yapılmasından kaynaklanmış olabilir.



6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu araştırma 1995 yılında Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü deneme arazisindeki yüksek ve delikli alçak plastik tüneller ve açık alanda yürütülmüştür.

Tokat koşullarına uygun patlıcan çeşitlerinin budama uygulaması yapılarak en uygun örtü tipinde yetiştirilmesi sonucu, açıkta Ağustos ayının ilk haftasında başlayan patlıcan hasadının erkene alınması ve ortalama 2.37 t/da olan verim miktarının artırılması bu araştırmanın amacını teşkil etmektedir.

Budama uygulaması ekstra bir maliyet getirmesi ve toplam verimde olumsuz yönde bir değişmeye neden olmasından dolayı, Tokat koşullarında denemede değerlendirmeye alınan üç değişik yetiştirme ortamında da (yüksek plastik tünel, delikli alçak plastik tünel ve açık arazi) uygulanması ekonomik değildir.

Haziran ayında açık arazide hasat daha başlamamışken, yüksek plastik tünelde ağırlık olarak toplam verimin % 7'si, delikli alçak plastik tünelde ise % 3'ünün hasat edilebilmesi ve ayrıca Temmuz ayında hasat miktarı açık arazide en fazla % 5'lik bir değere sahipken yüksek ve delikli alçak plastik tünelde hasat miktarının % 40 ve % 29'lara varan bir değer göstermesi bu dönemlerde patlıcan fiyatlarının yüksek olması bakımından önemlidir.

Yüksek plastik tünelde en yüksek verim miktarı 18.70 t/da iken delikli alçak plastik tünelde ise 16.88 t/da 'dır. Delikli alçak plastik tünelin birim alan maliyeti yüksek plastik tünelin yaklaşık 1/3'ü olduğu göz önüne alındığında, Tokat yöresinde patlıcan yetiştiriciliği için delikli alçak plastik tünelin daha ekonomik olduğu anlaşılmaktadır. Fakat olumsuz ekolojik koşullar dikkate alındığında ise, çalışma kolaylığı sağlaması bakımından yüksek plastik tüneller tercih edilebilir.

Yüksek ve delikli alçak plastik tünelde Valentina F₁ çeşidinin Çaylı çeşidinden daha yüksek bir verime sahip olması ve Valentina F₁ çeşidinde ıskarta verim değerinin daha az olması ve ayrıca Valentina F₁ çeşidinin meyvelerinin piyasada

tercih edilen renk ve şekle sahip olması, bu çeşidin Tokat koşulları için uygun bir çeşit olduğunu göstermektedir.

Bundan önce Tokat koşullarında patlıcan hakkında yapılan denemelerde örtü sistemleri sadece fide yetiştirme esnasında kullanılmıştır. Yapılan bu çalışmada ise sıcak yastıkta yetiştirilen fideler alçak plastik tünele göre yaklaşık bir ay önce dikime gelmiş ve fideler Nisan ayı ortalarında örtü altına dikilmişlerdir. Fidelerin erken dikilmesine örtü sistemlerinin sağladığı yüksek sıcaklığın olumlu etkiside eklenince, hasat Haziran ayı ortalarında başlamıştır. Örtü altında bitkilerin vegetatif olarak güçlü bir şekilde gelişmesinden dolayı açık koşullarda Ağustos ayında başlayan kuruma engellenmiştir.



KAYNAKLAR

- ABDULLAEVA, KH. T., SHIFMAN, I.A., 1988.** Resistance of Eggplant to Fusarium Wilt, Hort. Abst. 58:5863.
- ANONYMOUS , 1974.** Meyve ve Sebze Mamülleri pH Tayini, (TS 1728). TSE Yayınları, Ankara.
- ANONYMOUS , 1984a.** Tanıtma Bülteni. Tokat Bölge Araştırma Enstitüsü, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Toprak Su Genel Müdürlüğü Tokat Bölge Toprak Su Araştırma Enstitüsü Yayınları, Yayın No: 57, Tokat.
- ANONYMOUS , 1984b.** Ortalama, Ekstrem Sıcaklık ve Yağış Değerleri Bülteni. s.631, T.C. Başbakanlık Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- ANONYMOUS , 1988.** Patlıcan. Türk Standardları Enstitüsü, Ankara.
- ANONYMOUS , 1992.** Sera Üreticisinin El Kitabı. Hasad Yayıncılık, İstanbul.
- ANONYMOUS , 1993a.** T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Antalya İl Müdürlüğü İstatistik Verileri, Antalya.
- ANONYMOUS, 1993b.** Tarımsal Yapı ve Üretim. T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara.
- ANONYMOUS, 1994a.** FAO Yearbook, Production, Vol.48.
- ANONYMOUS, 1994b.** Tarımsal Yapı ve Üretim. T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara.
- ANONYMOUS, 1995a.** Tarım İl Müdürlüğü Proje İstatistik Verileri, Tokat.

- ANONYMOUS, 1995b. Tohum Katalođu, Beta Ziraat ve Ticaret A.Ş, Ankara.
- ANONYMOUS, 1995c. T.C. Başbakanlık Devlet Meteoroloji İşleri Genel M¼d¼rl¼đ¼ Tokat Meteoroloji İstasyonu M¼d¼rl¼đ¼, Tokat.
- ASIEGBU, J.E, UZO, J.O., 1985. Yield and Yield Component Responses of Vegetable Crops to Farmyard Manure Rates in the Presence of Inorganic Fertilizer. Hort.Abst. 55:340.
- BARBIERI, G., and DEVERONICO, L., 1992. Yield Response of Aubergine to Irrigation and Plant Density. Hort. Abst. 62:3062.
- BAYRAKTAR, K., 1970. Sebze Yetiştirme. E.Ü.Z.F. Yayınları, 2(169): 347, izmir.
- BORA, G.C., SHADEQUE A., 1994. Genetic Variability and Correlation Between Yield and Its Component Characters in Brinjal (*Solanum Melongena* L.), Hort. Abst. 64:5454.
- CASALICCHIO, G., CIVAATTA, V., BAZZOCCHI, R., GIORGIONI, M.E., 1988. Two Years of Trials on Agronomic Measurement and Assesment of Resudial Fertility in Eggplants Grown in Tunnels. Hort. Abst. 58:4944.
- CHOWDHURY, A.R., AMIN, A.K.M., UDDIN, K.S., HAIDER, J., 1994. Effect of Age of Seedlings on Growth and Yield of Brinjal. Hort. Abst. 64:7951.
- DEOL, N.S., CHABRA, H.K., KAUL, V.K., 1991. Control of Combined Infection of Meloidogyne Incognita and Fusarium Solani in Brinjal With Chemicals. Hort. Abst. 61:4939.

- EKİNCİ, S., 1976. Özel Sebzeçilik, s.175, İstanbul.
- ERKAN, S., ESER, B., KOCER, B., 1992. Patlıcan Bitkilerini Hastalandıran Virüsün Teşhisi ile Verim ve Klorofil İçeriğine Olan Etkisinin İncelenmesi. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi Cilt.2 s.431-435, İzmir.
- ESER, B., 1978. Serada Patlıcan Yetiştiriciliğinde Meyve Bağlamanın Başlıca Fizyolojik Nedenleri Üzerine Araştırmalar. E.Ü.Z.F. Dergisi, 16(1):151.
- GÜNAY, A., 1992. Özel Sebze Yetiştiriciliği, s.5, A.Ü.Z.F. Bahçe Bitkileri Bölümü, Ankara.
- HERWING R. and BOKS, H., 1986. Das Grosse Gemüsegarten Buch, BVL Verlagsgesell Schaft München, Wien, Zürich. PP 191.
- HUNDOO, S., DWIVEDI, R.S., 1994. Chemical Control of *Fusarium solani*, The Incitant of Root-Rot of Eggplant (*Solanum Melongena* L.), Hort. Abst. 64:4562.
- İSLAM, S.J. and SITANSU, P., 1991. Chemical Control of Leaf Blight and Fruit Rot of Birnjal Caused by Phomopsis vexans. Hort. Abst. 61:6931.
- İBRAHİM, A.R., 1985. Bazı Ticari Patlıcan Varyetelerinde Yaz Budamasının Bitki Gelişimi, Meyve Verimi ve Kalitesine Etkileri Üzerine Araştırmalar. E.Ü.Z.F. Dergisi, 22(3): 175, İzmir.
- KAYA, Z. ve DURAK, A., 1987. Tokat İli Sınırları İçinde Yer Alan Altı Büyük Toprak Grubunun Fosfor Durumunun Belirlenmesi Üzerinde Bir Araştırma. C.Ü. Tokat Ziraat Fakültesi Dergisi, 3(1), 91-102, Tokat.
- KÖTEVİN, Z. ve TÜRKES, T., 1987. Genel Sebze Tarımı Prensipleri ve Pratik Sebzeçilik Yöntemleri, s.214, İstanbul.

- MAASWINKEL, K. and BUITELAAR, K., 1990.** Aubergines, Higher Returns With 2 Stems Per Plant. Hoger Saldo met Twee Stengels Per Plant. Hort. Abst.60:2549.
- NIYAMOTO, S. and HARA, M., 1990.** New Training Methods For Summer and Autumn Eggplants. Hort. Abst. 60:9889.
- RYLSKI, I., NOTHMAN, J., ARCAN, L., 1984.** Differential Fertility in Short-styled Eggplant Flowers. Hort. Abst. 54:3621.
- SAĞLAM, N., 1994.** Tokat Koşulları İçin Isıtmasız Yüksek Plastik Tünellerde İlkbahar Mahsulü Yetiştiriciliğine Uygun Domates Çeşitlerinin Belirlenmesi ile Seçilen Çeşitlere İt Değişik Örtü Tipi ve Ekim Zamanında Yetiştirilen Fidelerin Verim ve Erkencilige Etkisi Üzerine Araştırmalar. (Doktora Tezi) GÖÜ. Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Tokat.
- SATYANARAYANA, M., 1986.** Influence of Plant Density on Yield and Yield Parameters of Brinjal cv. Bhagyamati. Hort. Abst. 56:4301.
- SEGURA PEREZ, M.L., GARCIA LOZANA, M, VELASCO ARROYO, V., 1985.** Adaptation of Alternative Materials for Use in a Sand Culture System. Hort. Abst. 55:339.
- SEVGİCAN, A., 1989.** Örtü Altı Sebzeçiliği, TAV. s.150-157 Yayın no:19, Yalova.
- STOLK, J.H., 1989.** Aubergine Cultivars For Early Hothouse Culture. Dobrix: How Much Longer? Hort. Abst. 59:4879.
- STOLK, J.H., COOLS, M.H., 1984.** Variety Trials With Eggplants in Hothouse Culture. Hort. Abst. 54:2504.
- STRAATSMA, J.P., COOLS, M.H., 1986.** New Aubergine Cultivars For Hothouse Culture. Hort. Abst. 56:7001.

- SUBBIAH, K., SUNDRARAJAN, S., MUTHUSWAM, S., 1984.** Effect of Varying Levels of Organic and Inorganic Fertilizers on the Yield and Nutrients Uptake in Brinjal. Hort. Abst. 54: 9196.
- SUN, X.H. and TIAN, M., 1990.** Effects of Pruning Top Leaves on the Growth Development of Aubergines. Hort. Abst. 62:6605.
- ULINSKI, Z. and GLAPS, T., 1990.** The Effect of Grafting and of Training Method on the Yield of Aubergines Grown in a Plastic Tunnel . Hort.Abst.60:7340.
- WIERZBICKA, B., KAWEECKI, Z., POREBNY, P., (1993).** Evaluation of Cropping in 3 Aubergine Cultivars Grown in an Unheated Plastic Tunnel. Hort. Abst. 63:6731.
- YALÇIN, O., 1984.** Örtü Altı Patlıcan Yetiştiriciliğinde Birim Sahadan En Fazla Verim, Erkencilik ve Karlılık Temin Eden Budama Tipinin Tesbiti. Ziraat İşleri Genel Müdürlüğü Araştırma Özetleri, Cilt:2, Ankara.
- YAZGAN, A., 1983.** Plastik Örtüler Altında Sebzeçilik (P. SEITZ'den Çeviri). Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 172, Adana.
- YAZGAN, A., İŞBECEREN, A., 1985.** Tokat Yöresine Uygun Biber ve Patlıcan Çeşitlerinin Saptanması (Yüksek Lisans Tezi) CÜ. Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Tokat.
- YAZGAN, A., 1986.** Araştırma ve Deneme Metodları, C.Ü. Ziraat Fak. Yayın no:14, Tokat.
- YAZGAN, A., AKER, M., 1993.** Tokat Koşullarında Tonifruit Hormonunun Bazı Önemli Patlıcan Çeşitlerinin Verim ve Erkenciliği Üzerine Araştırmalar. GÖÜ. Ziraat Fakültesi Dergisi, Sayı 1, Tokat.

YAZGAN, A., Işık, O., 1990. Tokat Yöresinde Seracılığın Genel Görünümü, Türkiye 5. Seracılık Sempozyumu. İzmir.

YAZGAN, A., ULUBAŞ, Y., 1992. Ekim Zamanı Tüplü Fide Yetiştirme ve Siyah Malçlamanın Pala Patlıcan Çeşidinin Tokat Yöresindeki Verim ve Erkenciliğine Etkisi. C.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, Tokat.



ÖZGEÇMİŞ

1970 yılında Tokat'ın Artova ilçesinde doğdu. İlk ve Orta Öğrenimini Tokat'ta tamamladıktan sonra 1987 yılında öğrenimine başladığı Cumhuriyet Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümünden 1991 yılında mezun oldu. Askerlik hizmetini tamamladıktan sonra 1993 yılında Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümünde Uzman olarak göreve başladı ve halen aynı görevi yürütmektedir.

