



**Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi
Bitki Koruma Bölümü
Lisans Seminer Günleri**



Seminer Özetleri

**16-17 Mayıs 2017
Bornova -İZMİR**



Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Günleri

Organizasyon Komitesi:

Prof. Dr. Enver DURMUŞOĞLU

Dr. Süleyman TÜRKSEVEN

Dr. Hasan BALCI

Seminer Özetleri

16-17 Mayıs 2017

Bornova -İZMİR

Seminer Özetleri

I. Oturum

Oturum Başkanı: Araş. Gör. Utku ŞANVER

- 08⁴⁵** İzmir Koşullarında Bağ Küllemesi Hastalığı Etmeni *Erysiphe necator*'un Eşeyli Dönemine Yönelik Araştırmalar
Burak VURAL (Yrd. Doç. Dr. Nedim ÇETİNKAYA)1
- 08⁵⁵** Mısır Tohumları İle Taşınan *Fusarium moniliforme* Kontrolüne Yönelik Araştırmalar
Emine Aysemen KAYA (Yrd. Doç. Dr. Nedim ÇETİNKAYA)3
- 09⁰⁵** Mikorizal Fungusların Fasulye-Fasulye Pası İnteraksiyonunda, Hastalık Çıkışı ve Bitki Gelişimine Yönelik Bazı Parametrelere Etkileri Üzerinde Araştırmalar
Hüda KOCAAĞA (Yrd. Doç. Dr. Nedim ÇETİNKAYA)5
- 09¹⁵** İzmir Kültürpark'ta Bulunan Ağaç ve Ağaççıkların Fitopatolojik Sorunlarının Değerlendirilmesi
Mehmet BİNGÖL (Yrd. Doç. Dr. Nedim ÇETİNKAYA)7

II. Oturum

Oturum Başkanı: Araş. Gör. Dr. Ahmet HATİPOĞLU

- 10¹⁵** Kültürpark'ta Bulunan Ağaç ve Ağaççıkların Zararlılar Açısından Değerlendirilmesi
Ali Taha TOKMAK (Prof. Dr. Enver DURMUŞOĞLU)9
- 10²⁵** Finike Portakalında Unlubit İle Mücadelede İnkisit Uygulamalarının *Anagyrus pseudococci* Populasyonuna Etkisinin Belirlenmesi
Halil SAVAŞ (Prof. Dr. Enver DURMUŞOĞLU)11
- 10³⁵** Bursa İlindeki Zeytinliklerde Zararlı Olan Akar ve Böcek Türleri ve Bu Türlerin Mücadelesi Üzerine Genel Bir Değerlendirme
Aykut ARICI (Prof. Dr. Enver DURMUŞOĞLU)13

III. Oturum

Oturum Başkanı: Araş. Gör. Pınar ÖZSARI

- 11¹⁵** Böceklerin İlginç Özellikleri
Veli EKDİ (Prof. Dr. Yusuf KARSAVURAN)15
- 11²⁵** Nematodlara Karşı Mücadelede Kullanılan Bitkiler ve Bitkisel Ürünler
Emre Said SERİN (Prof. Dr. Galip KAŞKAVALCI)17
- 11³⁵** Bitki Paraziti Nematodlara Karşı Türkiye ve Rusya'da Uygulanan Savaş Yöntemlerinin Karşılaştırılması
Toghrol JAHID ZADA (Prof. Dr. Galip KAŞKAVALCI)19

Seminer Özetleri

IV. Oturum

Oturum Başkanı: Araş. Gör. Dr. Firdevs ERSİN

- 13³⁰** Hollanda'da Örtü Altı Biber Yetiştiriciliğinde Sorun Olan Unlubiti *Pseudococcus viburni* (Signoret) (Hemiptera: Pseudococcidae) İle Biyolojik Savaşta *Cryptolaemus montrouzieri* (Mulsant) (Coleoptera: Coccinellidae) ve *Chrysoperla carnea* (Stephens) (Neuroptera: Chrysopidae) Türlerinin Etkinlik Çalışması
Aslı HÜRRİYET (Prof. Dr. Ferit TURANLI)21
- 13⁴⁰** Orman Yangınlarından Sonra Böceklerin Durumu
Ata Hazal AKÇA (Prof. Dr. Ferit TURANLI)23
- 13⁵⁰** Bitki Koruma Açısından Transgenik Bitkilerin Dünya Genelindeki Güncel Durumu
Abdurrahman Erdem CANKURT (Prof. Dr. Ferit TURANLI)25

V. Oturum

Oturum Başkanı: Araş. Gör. ÇİĞDEM ÖZKAN

- 14³⁰** Türkiye'de İç ve Dış Karantinaya Tabi Fungal Etmenler
Emre GÖKÇE (Prof. Dr. Figen YILDIZ)27
- 14⁴⁰** Bağlarda Botryosphaeria Türlerinin İncelenmesi
Halil METİN (Prof. Dr. Figen YILDIZ)29
- 14⁵⁰** Örtüaltı Muz Yetiştiriciliğinde Görülen Önemli Fungal Hastalıklar
Tunahan ER (Prof. Dr. Figen YILDIZ)31

Seminer Özetleri

VI. Oturum

Oturum Başkanı: Araş. Gör. Araş. Gör. Nihan GÜNEŞ

- 08.⁴⁵ Ateş Yanıklığı Etmeni *Erwinia amylovora* İzolatlarının İn Vitro Koşullarda Streptomisin ve Bazı Kimyasallara Reaksiyonunun Belirlenmesi
Bahadır AKBAY (Prof. Dr. Hatice ÖZAKTAN)33
- 08.⁵⁵ Bitkilerde Virüslerin Hareketi
Sena Hazel DİCLE (Yrd. Doç. İsmail Can PAYLAN)35
- 09.⁰⁵ Bitki Virüs Hastalıkları ile Alternatif Mücadele Yöntemleri
Betül YAZICI (Prof. Dr. Mustafa GÜMÜŞ)37
- 09.¹⁵ Bitki Virüs Hastalıklarına Karşı Dayanıklılık Mekanizmaları
Cevdet ÖZEN (Prof. Dr. Mustafa GÜMÜŞ)39

VII. Oturum

Oturum Başkanı: Araş. Gör. Mehmet KÖYMEN

- 10.¹⁵ Kemalpaşa (İzmir) İlçesi Kiraz Tarımının Zararlı Sorunları Üzerinde Bir Anket Çalışması
Ramazan COŞKUN (Prof. Dr. Serdar TEZCAN)41
- 10.²⁵ Kültür Bitkilerinde Zararlı Olan Pseudococcidae Türleri ve *Phenacoccus solenopsis* (Tinsley)
Durmuş Çetin BÜYÜKTEKE (Prof. Dr. Zeynep YOLDAŞ)43
- 10.³⁵ Seferihisar ve Ürkmez'de Mandarin Bahçelerinde Rastlanan Zararlılar ve Mücadele Yöntemleri
Mehmet Ali KARA (Prof. Dr. Zeynep YOLDAŞ)45

VIII. Oturum

Oturum Başkanı: Araş. Gör. Mehmet Zeki KIZMAZ

- 11.¹⁵ Limonda Yeşil Küf Çürüklüğünün Hasat Sonrası Mücadelesinde, Alternatif Savaş Yöntemi Olarak, Elektrolize Oksidatif Su Uygulamasının Önemi
Hüseyin Aktaş (Prof. Dr. Necip TOSUN)47
- 11.²⁵ Bayer AG Kuruluşunun Tanıtımı ve Türkiye'de Tarım Alanındaki Faaliyetleri
Zeki SEVİMLİCAN (Prof. Dr. Semih ERKAN)49
- 11.³⁵ Bazı Süs Bitkilerinde Görülen Virüs Hastalıkları
Metin Berke YALÇIN (Prof. Dr. Semih ERKAN)51

17 Mayıs 2017 Çarşamba

IX. Oturum

Oturum Başkanı: Araş. Gör. Mustafa AKBABA

- 13³⁰** Herbisitlere Dayanıklılık Konusunda Dünyada Yapılmış Çalışmaların İrdelenmesi
Ayşen Kübra ATİK (Yrd. Doç. Dr. Hasan DEMİRKAN)53
- 13⁴⁰** Ayçiçeğinde Canavar Otu (*Orobancha cernua* Loefl.)'na Dayanıklılık
Elif KACAR (Yrd. Doç. Dr. Hasan DEMİRKAN)55
- 13⁵⁰** Gönen ve Biga Bölgesindeki Çeltik Üreticilerinin Bitki Koruma Sorunları ve Anket Çalışması
Hamza YÜCEL (Yrd. Doç. Dr. Hasan DEMİRKAN)57
- 14⁰⁰** Bitkilerde Fungal Hastalıklara Karşı Dayanıklılık Çalışmaları Üzerinde Bir İnceleme
Ogün ÖNEN (Prof. Dr. Pervin KINAY TEKSÜR)59



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 16-17 Mayıs 2017

İzmir Koşullarında Bağ Küllemesi Hastalığı Etmeni *Erysiphe necator*'un Eşeyli Dönemine Yönelik Araştırmalar

Burak VURAL

bburakvural@outlook.com

Yrd. Doç. Dr. Nedim ÇETİNKAYA

Bu çalışmada bağ küllemesi hastalığı etmeni *Erysiphe necator*'un kışı İzmir koşullarında eşeyli formda geçirip geçirmediği araştırılmıştır. Araştırmalarımız Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Menemen Araştırma, Uygulama ve Üretim Çiftliği'nde tesis edilmiş olan ve fenoloji boyunca yoğun külleme hastalığı gözlenmiş sultaniye çekirdeksiz bağ alanında yürütülmüştür. Bağ bozumunu müteakiben belli aralıklarla aynı lokasyonda bulunan omcalarda gözlemler yürütülmüş ve örnek alınarak laboratuvarda incelenmiştir. Örnekleme omcaların yapraklarından ve gövde kabuğundan yapılmıştır. Bu kapsamda *Erysiphe necator*'un eşeyli üreme organı chasmotheciumların fenoloji sonrasında, ilerleyen zamana bağlı olarak bitkinin hangi kısımlarında oluştuğu, yıkanıp yıkanmadığı ve sayısal değişimin ne yönde gerçekleştiği belirlenmiştir. Çalışmanın son aşamasında ise elde edilen chasmotheciumların, olgunlaşarak bir sonraki fenoloji için primer infeksiyon kaynağı olup olmadığı in vitro koşullarda araştırılmıştır.

Anahtar kelimeler: *Erysiphe necator*, bağ küllemesi, eşeyli form, chasmothecium, primer infeksiyon

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ
 - 1.1. Bağcılığın Tarihi ve Önemi
 - 1.2. Bağda Görülen Fungal Hastalıklar
 - 1.3. Bağ Küllemesinin Ekonomik Önemi
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR
 - 2.1. Külleme Etmeni Biyolojisi
 - 2.2. Türkiye ve Dünyada Yapılan Çalışmalar
 - 2.3. Yaptığımız Çalışmanın Gerekçesi
3. MATERYAL Ve METOT
 - 3.1. Bitkisel Materyal
 - 3.2. Fungal Materyal
 - 3.3. Bitkisel Örnek Alımı
 - 3.4. Fungal Materyali İşleme
4. BULGULAR
5. TARTIŞMA
6. SONUÇ
7. ÖNERİLER
8. KAYNAKLAR

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Akşit, İ. 1981. Hititler. Türkiye'nin Tarih Hazinesi Orta Anadolu Uygarlığı, Sandoz yayınları:2, 160 s
- Anonim, 2008, Zirai Mücadele Teknik Talimatları, Ankara, Cilt 4, 388 s.
- Anonim, 2010, Ege İhracatçı Birlikleri kayıtları.
- Anonim, 2012, TÜİK Kayıtları.
- Baliç N., 2004, Orta Anadolu Bölgesinde Bağ Küllemesi (*Uncinula necator*) Hastalığın Mücadelesinde Tahmin- Uyarı Modellerinden Yararlanma Olanakları, Tarım Bilimleri Dergisi, Ankara, 7 s.
- Cortesi P., Gadoury D.M., Seem R.C. and Pearson R.C., 1995, Distribution and Retention of *Cleistothecia* of *Uncinula necator* on the Bark of Grapevines, Department of Plant Pathology, Cornell University, New York State Agricultural Experiment Station, Geneva, 5p.
- Dalgıç E., 2014, Arpa Küllemesi (*Blumeria graminis* f. sp. *hordei*) Virulens Gen Spektrumu ve Triadimentol' e Karşı Dirençliliğin İncelenmesi, Muğla, 47 s.
- Gadoury D.M. and Pearson R.C., 1990, Ascocarp Dehiscence and Ascospore Discharge in *Uncinula necator*, Department of Plant Pathology, Cornell University, New York State Agricultural Experiment Station, Geneva, 9 p.
- Grove G.G., 2004, Perennation of *Uncinula necator* in Vineyards of Eastern Washington, Washington State University Irrigated Agriculture Research and Extension Center Prasser, 6 p.
- Oraman, M.N., 1965, Arkeolojik Buluntuların Işığı altında Türkiye Bağcılığının Tarihçesi Üzerinde Araştırmalar-I., Ankara Üniversitesi Ziraat fak. Yıllığı 15(2): 96-108 s.
- Rumbolz J. and W. D. Gubler, 2005, Susceptibility of grapevine buds to infection by powdery Mildew *Erysiphe necator*, Plant Pathology, Department of Plant Pathology, University of California, One Shields Avenue, Davis, CA 95616, USA, 14 p.
- Rügnera A.,b, J. Rumbolzb, B. Hubera, G. Bleyer a, U. Gisic, H.H. Kassemeyer a and R. Guggenheimb, 2002, Formation of overwintering structures of *Uncinula necator* and colonization of grapevine under field conditions, Plant Pathology, aStaatliches Weinbauinstitut Freiburg, Merzhauserstr. 119, D-79100 Freiburg, Germany; bREM-Labor, Pharmazentrum, Universität Basel, Klingelbergstr. 50, CH-4056 Basel; and cSyngenta Crop Protection AG, Research Biology, CH-4332 Stein, Switzerland, 9 p.
- Weber E., Gubler D., and Derr A., 1996, Powdery Mildew Controlled With Fewer Fungicide Applications, Practical Winery & Vineyard, California.
- Winkler A.J., Cook J.A., Khewer, W.M. & Lider, L.A., 1974, General Viticulture, Univ. Calif. Press. Berkeley, Los Angeles.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 16-17 Mayıs 2017

Mısır Tohumları İle Taşınan *Fusarium moniliforme* Kontrolüne Yönelik Araştırmalar

Emine Aysemen KAYA

e.aysemen@gmail.com

Yrd. Doç. Nedim ÇETİNKAYA

Mısır bitkisi, insan beslenmesi, hayvan yemi ve endüstri ham maddesi olarak kullanılan önemli tahıl bitkisidir. Ülkemizde, buğday ve arpadan sonra en geniş ekim alanına sahip sıcak iklim tahılı mısırdır. Mısırdaki verimi ve kaliteyi etkileyen önemli zararlılar ve hastalıklar mevcuttur. *Fusarium moniliforme*, mısırdaki tohum, kök, kök boğazı ve sap çürüklüğüne neden olan önemli bir fungal etmendir. Bunun dışında mısır tohumlarında ve işlenmiş ürünlerinde bulunan *Fusarium moniliforme*'nin ürettiği mikotoksinler, toksit ve kanserojen etkisi nedeniyle, insan ve hayvanlarda risk oluşturmaktadır. Bu çalışmada, mısır tohumu ile taşınan *Fusarium moniliforme* etmeninin mücadelesinde, kimyasal uygulamalara alternatif olarak ozonun etkileri araştırılmıştır. PL.AS.15 çeşidinde ozonun suya eklenmiş (6 g O₃/Nm³) ve gaz formlarının (50 mg O₃/Nm³, 100 mg O₃/Nm³, 200 mg O₃/Nm³) dezenfeksiyon başarısı incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre gaz formundaki 100 ve 200 mg O₃/Nm³ uygulamaları ticari fungusit ile aynı oranda başarı gösterirken, sıvıya eklenmiş formda yapılan uygulamalar başarısız bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: Mısır, *Fusarium moniliforme*, Mikotoksin, Ozon

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ

1.1. Dayanıklılık Nedir?

1.2. Böcek ve Bitkiler Arasındaki Dayanıklılık Mekanizmaları

2. TERCİH DENEMELERİNİN GERÇEKLEŞTİRİLMESİ

2.1. Dayanıklı Buğday Çeşitlerinin Ön Çimlendirmesi

2.2. Saksılara Bitki Ekimi

2.3 Afet Kitle Üretiminin Gerçekleştirilmesi

2.4. Saksıların Bulunduğu Ortama Kanatlı Bireylerin Salımı

2.5. Farklı Genotipler Üzerindeki Afetlerin Sayımları

2.6. Elde Edilen Verilerin Değerlendirilmesi

3. SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

1. GİRİŞ

2. LİTARATÜR

3. MATERYAL VE METOD

4. BULGULAR

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

6. TEŞEKKÜR

KAYNAKLAR

KAYNAKLAR DİZİNİ

Erzurum, K., 2002, Gıdalarda Oluşan Fumonisinler, Kimyasal Yapıları Ve Üretici Funguslar, Gıda/ The Journal Of Food, 27(5), Ankara, 343-349s

Gıda Tarım Ve Hayvancılık Bakanlığı, 2008, Zirai Mücadele Teknik Talimatlar, Ankara, Cilt 1, 295s.

Nelson, P.E., 1992, Taxonomy and biology of Fusarium moniliforme, Mycopathologia, 117(1-2), USA, 29-36s.

Yararlanılan Wep Adresleri

TÜİK, 2016, Bitkisel Üretim İstatistikleri, <https://biruni.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul> (Erişim tarihi: 17 Şubat 2017)

TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, 2016, “Mısır Raporu”, http://www.zmo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=26263&tipi=17&sube=0 (Erişim tarihi: 20 Şubat 2017)

UHK, 2012, “Mısır Raporu 2012”, http://uhk.org.tr/dosyalar/misir_dusuk.pdf (Erişim tarihi: 3 Mart 2017)



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 16-17 Mayıs 2017

Mikorizal Fungusların Fasulye-Fasulye Pası İnteraksiyonunda, Hastalık Çıkışı ve Bitki Gelişimine Yönelik Bazı Parametrelere Etkileri Üzerinde Araştırmalar

Hüda KOCAAĞA

kocaaga.huda@gmail.com

Yrd. Doç. Nedim ÇETİNKAYA

Mikorizal funguslar, toprakta bulunan, bitkiler ile simbiyotik ilişki kurarak yaşamını sürdüren organizmalardır. Bitkinin topraktan besin maddesi ve su alınımına yardımcı olarak bitki gelişimini teşvik ederler. Ayrıca bitkinin stres koşullarına ve hastalıklara karşı dirençli olmasını sağlarlar. Mikorizal funguslar da bu karşılıklı ilişkide ihtiyacı olan karbonu bitkinin sentezlediği şeker ve aminoasit gibi bileşiklerden temin ederler. Bu çalışmada, mikorizal fungusların bitki gelişimi üzerine etkisi ve fasulye pası (*Uromyces appendiculatus*) hastalığının mücadelesinde kullanılmak olanakları araştırılmıştır. Ticari “Gino” çeşidi tohumlarına mikoriza ve *Trichoderma* uygulamaları yapılmış bitkilerin fasulye pasına karşı reaksiyonları incelenmiştir. Ayrıca bitki gövde biyomasları, oransal su içeriği ve yaprak zararlanma indeksi analizleri yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre mikoriza uygulamalarının fasulye pası mücadelesinde etkili olduğu ve bitki gelişimini teşvik ettiği gözlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Mikoriza, Fasulye- Fasulye pası (*Uromyces appendiculatus*), Simbiyosis

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ
 2. LİTERATÜR
 3. MATERYAL VE METOD
 4. BULGULAR
 5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER
 6. TEŞEKKÜR
- KAYNAKLAR

KAYNAKLAR DİZİNİ

Yararlanılan Web Adresleri

- Food and Agriculture Organization of the United Nations**, “FAOSTAT”, <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC> (Erişim tarihi, 24.02.2017)
- T.C Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı a**, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, “Bitki Koruma Ürünleri Daire Başkanlığı”, <https://bku.tarim.gov.tr> (Erişim Tarihi, 26.02.17)
- T.C Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı b**, “Zirai Mücadele Teknik Talimatları Cilt III”, <http://www.tarim.gov.tr/TAGEM/Belgeler/Teknik%20tal%C4%B1matlar%202008/C%C4%B0LT%203.pdf> (Erişim tarihi, 27.02.2017)
- T.C Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı c**, “Yemelik Baklagil Hastalık ve Zararlıları ile Mücadele”, http://kilis.tarim.gov.tr/Belgeler/Yeti%C5%9Ftiricilik%20D%C3%B6k%C3%BCmanlar%C4%B1/yemelik_baklagil.pdf
- Türkiye İstatistik Kurumu**, “ Bitkisel Üretim İstatistikleri”, <https://biruni.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul> (Erişim tarihi, 24.02.2017)



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 16-17 Mayıs 2017

İzmir Kültürpark'ta Bulunan Ağaç ve Ağaççıkların Fitopatolojik Sorunlarının Değerlendirilmesi

Mehmet BİNGÖL
mega95960@gmail.com

Yrd. Doç. Dr. Nedim ÇETİNKAYA

İzmir Kültürpark Behçet Uz öncülüğünde 1 Ocak 1936 yılında kurulmuştur. Kurulmasındaki amaç; Atatürk'ün isteği doğrultusunda Türkiye Cumhuriyeti'nin diğer devletlerle olan ekonomik bağlantısını sağlamaktır. Toplam 420.000 m² alan üzerinde kurulmuştur. Kültürpark'ın içerisinde farklı kategorilere ayrılmış toplamda 7724 adet ağaç ve ağaççık bulunmaktadır. Bu kategoriler sırası ve adetleri ile; "İğne yapraklı ağaç ve ağaççıklar (2738)", "Geniş yapraklı her dem yeşil ağaç ve ağaççıklar (310)", "Geniş yapraklı yaprak döken ağaç ve ağaççıklar (940)", "Meyveleri yenebilen her dem yeşil ağaç ve ağaççıklar (138)", "Meyveleri yenebilen yaprak döken ağaç ve ağaççıklar (1473)", "Geniş yapraklı monokotiledon ağaçlar (1262)", "Çalılar (boyu 2 metreden fazla)(863)" olmak üzere kategorilere ayrılmıştır. Belirtilen ağaç ve ağaççıklarda hastalık etmenleri ve hastalık belirtileri gözlemlenmiştir. Bu araştırmada ülkemizde fuar ve rekreasyon alanı olarak büyük önem arz eden Kültürpark'ta bulunan ağaç ve ağaççıkların hangi hastalık etmenleri tarafından hastalandırıldığı ve belirti şekillerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda incelenen hastalık etmenlerinin tanımı, biyolojisi, neden olduğu hastalık ve bu hastalığa karşı Kültürpark içerisinde alınan önlem ve mücadeleler incelenmiş, bu etmenlere karşı etkin ve doğru mücadele yapılması, ağaç ve ağaççıkların hastalık etmenleri tarafından uğramış oldukları olası hastalıklardan korunması ve sağlıklı birer bitki olmaları amaçlanmıştır.

Anahtar kelimeler: İzmir Kültürpark, Ağaç ve Ağaççıklar, Hastalık Etmenleri

İÇİNDEKİLER

. GİRİŞ

1.1. İzmir Kültürpark

2. AĞAÇ VE AĞAÇÇIKLAR

2.1. İğne Yapraklı Ağaç ve Ağaççıklar

2.2. Geniş Yapraklı Her Dem Yeşil Ağaç ve Ağaççıklar

2.3. Geniş Yapraklı Yaprak Döken Ağaç ve Ağaççıklar

2.4. Meyveleri Yenebilen Her Dem Yeşil Ağaç ve Ağaççıklar

2.5. Meyveleri Yenebilen Yaprak Döken Ağaç ve Ağaççıklar

2.6. Geniş Yapraklı Monokotiledon Ağaçlar

2.7. Çalılar (boyu 2 metreden fazla)

3. AĞAÇ VE AĞAÇÇIKLARDA GÖRÜLEN (İZLENEN)

FİTOPATOLOJİK SORUNLAR

4. ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

KAYNAKLAR DİZİNİ

Çetinkaya N., Gözsoy, S.,

'T.C. ORMAN BAKANLIĞI'

www.ormuh.org.tr/arsiv/files/Orman%20zararlılari%20ve%20mucadelesi.pdf

(Erişim Tarihi, 15.12.2016)

'Türkiye Cumhuriyeti Kültür ve Turizm Bakanlığı'

<http://www.izmirkulturturizm.gov.tr/TR,77372/kulturpark-izmir-fuar-alani.html>

(Erişim Tarihi, 15.12.2016)



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 16-17 Mayıs 2017

Kültürpark'ta Bulunan Ağaç ve Ağaççıkların Zararlılar Açısından Değerlendirilmesi

Ali Taha TOKMAK

alihatatokmak@gmail.com

Prof. Dr. Enver DURMUŞOĞLU

İzmir Kültürpark Behçet UZ öncülüğünde 1 Ocak 1936 yılında kurulmuştur. Kurulmasındaki amaç, Atatürk'ün isteği doğrultusunda Türkiye Cumhuriyeti'nin diğer devletlerle olan ekonomik bağlantısını sağlamak olmuştur. Toplam 420.000 metrekare alan üzerine kurulmuştur. Kültürpark'ın içerisinde farklı kategorilere ayrılmış toplamda 7724 adet ağaç ve ağaççık bulunmaktadır. Bu kategoriler sırası ve adetleri ile; "İğne yapraklı ağaç ve ağaççıklar (2738)", "Geniş yapraklı her dem yeşil ağaç ve ağaççıklar (310)", "Geniş yapraklı yaprak döken ağaç ve ağaççıklar (940)", "Meyveleri yenebilen her dem yeşil ağaç ve ağaççıklar (138)", "Meyveleri yenebilen yaprak döken ağaç ve ağaççıklar (1473)", "Geniş yapraklı monokotiledon ağaçlar (1262)", "Çalılar (2 metreden daha yüksek)(863)" olmak üzere kategorilere ayrılmıştır. Belirtilen ağaç ve ağaççıkların üzerinde zararlılar tarafından farklı oranlarda hastalık ve belirti gözlemlenmiştir. Bu çalışmada ülkemizin fuar ve rekreasyon alanı olarak büyük önem taşıyan Kültürpark'ta bulunan ağaç ve ağaççıkların hangi zararlılar tarafından zarara uğratıldığı ve zarar şekillerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda incelenen zararlıların biyolojisi, morfolojisi, zararı ve bu zarara karşı Kültürpark içerisinde alınan önlem ve mücadeleler incelenip, bu zararlılara karşı etkin ve doğru mücadele yapılması ve bu ağaç ve ağaççıkların zararlılar tarafından uğramış oldukları ve olası zararlardan korunması ve sağlıklı birer bitki olmaları amaçlanmıştır.

Anahtar kelimeler: İzmir Kültürpark, Ağaç ve ağaççıklar, Zararlılar

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ

2. MEVCUT BİTKİ ALTYAPISI

2.1. Kategoriler ve Sayısal Veriler

2.1.1. İğne yapraklı ağaç ve ağaççıklar

2.1.2 Geniş yapraklı her dem yeşil ağaç ve ağaççıklar

2.1.3 Geniş yapraklı yaprak döken ağaç ve ağaççıklar

2.1.4 Meyveleri yenebilen her dem yeşil ağaç ve ağaççıklar

2.1.5 Meyveleri yenebilen yaprak döken ağaç ve ağaççıklar

2.1.6 Geniş yapraklı monokotiledon ağaçlar

2.1.7 Çalılar (2 metreden daha yüksek)

3. MEVCUT BİTKİLERDE GÖRÜLEN PROBLEMLER

3.1. Problemlere Neden Olan Zararlılar

4. ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

KAYNAKLAR DİZİNİ

Durmuşoğlu E., N. ÇETİNKAYA, S. GÖZSOY

Yararlanılan Web Adresleri:

‘T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı’

<http://www.izmirkulturturizm.gov.tr/TR,77372/kulturpark-izmir-fuar-alani.html>

(Erişim Tarihi, 10,02,2017)

‘Kültürpark İzmir’ <http://www.kulturparkizmir.org/> (Erişim Tarihi, 10,02,2017)

‘Journal of Insect Sciences (Oxford University)’

<https://academic.oup.com/jinsectscience> (Erişim Tarihi, 10,02,2017)



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 16-17 Mayıs 2017

Finike Portakalında Unlubit ile Mücadelede İnsektisit Uygulamalarının *Anagyrus pseudococci* Populasyonuna Etkisinin Belirlenmesi

Halil SAVAŞ

halilsavas55@gmail.com

Prof. Dr. Enver DURMUŞOĞLU

Bu tezde Finike portakalında önemli bir zararlı olan Unlubit [*Planacoccus citri* (Hemiptera; Pseudococcidae)] ile entegre mücadelede halihazırda ticari olarak kullanılan *Cryptoleamus mountruzieri* [Coleoptera; Coccinellidae] biyolojik savaş etmeni yerine *Anagyrus pseudococci* [Hymenoptera; Encyrtidae] biyolojik savaş etmeninin kullanımı ve insektisitlerin *Anagyrus pseudococci* populasyonuna etkisi incelenmiştir. Tezde Finike portakalında üretim verileri, önemli hastalık ve zararlılar, Unlubitin bu zararlılar arasındaki yeri ve önemi, mücadele teknikleri ve entegre mücadelesinde biyolojik savaş etmeninin kullanılması ile insektisitlerin doğal düşmanlara etkisinin belirlenmesi bölümlerinden oluşmaktadır. Bu tez kapsamında Koppert Biyolojik Mücadele ve Polinasyon Sistemleri Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.'nin Bülbül Ailesi Tarım İşletmesi ile gerçekleştirdiği Finike portakalında Unlubite karşı *Anagyrus pseudococci* kullanımı iki haftada bir olmak suretiyle 20 dekar alandan rastgele 100 portakal örneği alınarak üzerindeki temiz ve parazitlenmiş Unlubit sayımları yapılmış ve kayıt altına alınmıştır. Denemelerden alınan sonuçlar Finike portakalında Unlubite karşı entegre mücadele kapsamında *Anagyrus pseudococci*'nin etkili bir şekilde kullanılabileceğini göstermiştir. Diğer yandan bu yararlı ile birlikte kullanılan insektisitlerin bu biyolojik savaş etmeninin populasyonuna etkisi ortaya konulmuştur.

Anahtar kelimeler: *Anagyrus pseudococci*, Entegre Mücadele, Finike Portakalı, İnsektisit, *Planococcus citri*

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ

- 1.1. Üretim verileri
- 1.2. Önemli hastalık ve zararlılar

2. GENEL BİLGİLER

- 2.1. Unlu bitin tanınması, biyolojisi, zararı ve önemi
- 2.2. Unlu bit ile mücadele yöntemleri
- 2.3. Unlu bitin doğal düşmanları ile *Anagyrus pseudococci*'nin bunlar arasındaki yeri ve önemi

3. ARAZİ ÇALIŞMASI

- 3.1. Materyal
- 3.2. Yöntem
- 3.3. Araştırma bulguları ve tartışma

4. SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

- **Birişik, N., T.C Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı** “Teoriden pratiğe biyolojik mücadele”
http://www.tarim.gov.tr/GKGM/Belgeler/Bitki%20Sa%C4%9Fl%C4%B1%C4%9F%C4%B1%20Hizmetleri/Biyolojik_Mucadele_Kitabi.pdf (Erişim tarihi Ocak 2017 – sf 84)
- **T.C Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı** “Turuncgil hastalık ve zararlıları ile mücadele”
http://www.tarim.gov.tr/GKGM/Belgeler/Bitki%20Sa%C4%9Fl%C4%B1%C4%9F%C4%B1%20Hizmetleri/hastalik_zararlılari_ile_m%C3%BCcadele_dokumanlari/turuncgil.pdf Ankara 2016 (Erişim tarihi: Ocak 2017 – sf 1-72)
- **Tüik**, <https://biruni.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul> “Türkiye’de il ve ilçe bazında portakal üretim verileri 2015” (Erişim tarihi 30 Ocak 2017)
- **Fao**, <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC/visualize> “Dünya geneli portakal üretim verileri 2010-2014” (Erişim tarihi 30 Ocak 2017)
- **TAGEM, Bitki Sağlığı Araştırmaları Daire Başkanlığı**, Pestisitlerin Faydalı Organizmalara Standart Yan Etki Deneme Metotları, sf 8-12
- **Çalışır, S., A. Neşet Kılınçer, M. Bora Kaydan & S. Ülgentürk**, 2005. *Anagyrus pseudococci* (Girault) (Hymenoptera: Encyrtidae)’nin Farklı Yaştaki *Planococcus citri* (Risso) (Hemiptera: Pseudococcidae) Üzerindeki Bazı Biyolojik Özellikleri. Tarım bilimleri dergisi 2005. 11 (4) 434-441
- **Syngenta**, “Porkan Etiket” <https://www.syngenta.com.tr/product/crop-protection/insektisit/porkan> (Erişim tarihi: Şubat 2017)
- **BayerCropScience**, “Movento Etiket”
<http://www.bayercropscience.com.tr/static/media/pdf/insektisit/Movento%20SC%20100%20ET%C4%B0KET%20ithal.pdf> (Erişim tarihi: Şubat 2017)
- **BayerCropScience**, “Envidor Etiket”
<https://www.bayercropscience.com.tr/static/media/pdf/insektisit/Envidor%20SC%20240%20ET%C4%B0KET%20ithal.pdf> (Erişim tarihi: Şubat 2017)
- **BayerCropScience**, “Decis Trap Etiket”
<https://www.bayercropscience.com.tr/static/media/pdf/insektisit/Decis%20Trap%20ET%C4%B0KET%20ithal.pdf> (Erişim tarihi: Şubat 2017)
- **Koppert**, “Citripar” <http://www.koppert.com.tr/yazi.php?id=84&sayfa=citripar/> (Erişim tarihi: Şubat 2017)
- **Öztop, Ali**, Turuncgil zararlıları ve mücadelesi
<http://arastirma.tarim.gov.tr/batem/Belgeler/Kutuphane/Teknik%20Bilgiler/turuncgil%20zararlılari.pdf> (Erişim tarihi: Şubat 2017)



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 16-17 Mayıs 2017

Bursa İlindeki Zeytinliklerde Zararlı Olan Akar ve Böcek Türleri ve Bu Türlerin Mücadelesi Üzerine Genel Bir Değerlendirme

Ayktut ARICI
ayktarici@gmail.com

Prof. Dr. Enver DURMUŞOĞLU

Yağlık ve sofralık olarak üretimi yapılmakta olan zeytin, ülkemiz ekonomisinde önemli bir yere sahiptir. Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre; 2014/2015 sezonunda Türkiye'nin zeytin üretim alanı 826.000 hektardır. Türkiye'de yetiştirilen zeytinlerin % 73'ü yağlık, % 27'si sofralık olarak değerlendirilmektedir. Türkiye'nin siyah sofralık zeytin üretiminin % 80'i Marmara bölgesinden sağlanmaktadır ve üretimin yoğun olarak yapıldığı illerden biride Bursa'dır. Aynı zamanda Bursa'da en çok yetiştirilen meyve türü zeytindir. Bursa ilinde diğer meyve türlerinde olduğu gibi zeytinde de nitelik ve nicelik yönünden ürün kayıplarına neden olan birçok zararlı tür bulunmaktadır. Bu tez kapsamında Bursa ilindeki zeytinliklerde yoğun olarak görülen ve zarara yol açan önemli böcek türlerinden; Zeytin sineği [*Bactrocera oleae* (Gmelin) (Diptera: Tephritidae)], Zeytin güvesi [*Prays oleae* (Bernard) (Lepidoptera: Hyponomeutidae)], Zeytin pamuklubiti [*Euphyllura phillyreae* (Foerster) (Hemiptera: Aphalaridae)], Zeytin fidan tırtılı [*Palpita unionalis* (Hübner) (Lepidoptera: Pyralidae)], Zeytin kara koşnili [*Saissetia oleae* (Bernard) (Hemiptera: Coccidae)] ile Bursa ili zeytin bahçelerinde karşılaşılan fitofag akar türlerinin zarar şekilleri ve mücadele yöntemlerinden bahsedilmiştir.

Anahtar kelimeler: Zeytin, Zeytin Üretimi, Zeytin Zararlıları, Akar, Bursa

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ

2. BURSA İLİ ZEYTİNLİKLERİNDEKİ BAŞLICA ZARARLI BÖCEK TÜRLERİ

- 2.1. Zeytin Sineği [*Bactrocera oleae* (Gmelin)(Diptera: Tephritidae)]
- 2.2. Zeytin Güvesi [*Prays oleae* (Bernard)(Lepidoptera: Hyponomeutidae)]
- 2.3. Zeytin Fidan Tırtılı [*Palpita unionalis* (Hübner)(Lepidoptera: Pyralidae)]
- 2.4. Zeytin Kara Koşnili [*Saissetia oleae* (Bernard)(Hemiptera: Coccidae)]
- 2.5. Zeytin Pamuklu Biti [*Euphyllura phillyrae* (Foerster)(Hemiptera: Aphalaridae)]

3. BURSA İLİ ZEYTİNLİKLERİNDE ZARARLI OLAN AKARLAR

4. SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Çetin, H., Alaoğlu, Ö., 2006, Mut (Mersin) İlçesindeki Zeytin Ağaçlarında Bulunan Eriophyidae Akar Türleri Ve Zarar Şekilleri, Türkiye Entomoloji Dergisi, 30 (4): 303-315.
- Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 2011, Zeytin Entegre Mücadele Teknik Talimatı, Ankara, 108s.
- Gökmen, N., Seçkin, E., 1979, Marmara Bölgesi Zeytin Alanlarında Zarar Yapan Zeytin Karakoşnili (*Saissetia Oleae* Bern.)'nin Morfolojisi, Biyo-Ekolojisi ve Savaş Yöntemleri Üzerine Araştırmalar, Bitki Koruma Bülteni, 19 (3): 130-158.
- Gönenç, S., 2011, Tr63 Bölgesi Zeytincilik Sektör Raporu Ve Fizibilite Çalışması, 102s.
- İzmir Ticaret Borsası, 2013, 2013-2014 Sezonu Ege-Marmara Bölgesi Zeytin ve Zeytinyağı Rekoltesi Tahmin Heyeti Raporu, 16s.
- Kaçar, G., Ülgentürk, S. ve Ulusoy, M.R., 2012, Doğu Akdeniz Bölgesi Zeytin Ağaçlarında Zararlı Coccoidea (Hemiptera) Üst Familyasına Bağlı Türler ve Yayılış Alanları, Türkiye Entomoloji Bülteni, 2 (2): 75-90.
- Kaçar, G., Denizhan, E. ve Ulusoy, M.R., 2010, Doğu Akdeniz Bölgesi Zeytin Bahçelerinde Zararlı *Aceria Oleae* (Nalepa)(Prostigmata:Eriophyidae) ve Türkiye İçin Yeni Bir Kayıt: *Tegolophus Hassani* (Keifer)(Prostigmata:Eriophyidae), Bitki Koruma Bülteni, 50 (3): 121-132.
- Kovancı, B., Kumral, N.A. ve Akbudak, B., 2006, Bursa İli Zeytin Bahçelerinde Zeytin Fidan Tırtılı, *Palpita Unionalis* (Hübner) (Lepidoptera:Pyralidae)'in Popülasyon Dalgalanması Üzerinde Araştırmalar, Türkiye Entomoloji Dergisi, 30 (1): 23-32.
- Kovancı, B., Kumral, N.A. ve Akbudak, B., 2005, Bursa İli Zeytin Bahçelerinde *Euphyllura Phillyrae* Foerster (Hemiptera:Aphalaridae)'nin Popülasyon Dalgalanması, Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 19 (1): 1-12.
- Kumral, N.A., Kovancı, B. ve Akbudak, B., 2008, Gemlik Çeşidi Zeytin Bahçelerinde Zeytin Sineği [*Bactrocera Oleae* (Gmelin)]'nin Mücadelesine Esas Olacak Biyo-Ekolojik Özelliklerin Saptanması, Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 22 (1): 31-41.
- Kumral, N.A., Kovancı, B., 2004, Bursa İli Zeytin Ağaçlarında Bulunan Akar Türleri, Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 18 (2): 25-34.
- Kumral, N.A., Kovancı, B. ve Akbudak, B., 2005, Pheromone Trap Catches Of The Olive Moth, *Prays Olea* (Bernard)(Lepidoptera: Hyponomeutidae) İn Relation To Olive Phenology And Degree-Day Models, Journal Of Applied Entomology, 129 (7): 375-381.
- Kumral, N.A., Susurluk, H. and Çobanoğlu, S., 2010, Interactions Among Populations Of Predatory Mites And İnsect And Mite Pests On Olive Trees İn Turkey, International Journal Of Acarology, 36 (6), 463-471.
- Mertoğlu, G., Kumral, N.A., 2014, Gemlik Çeşidi Zeytin Bahçelerinde Farklı İnsektisit Uygulamalarının *Prays Oleae* (Bernard)(Lepidoptera: Hyponomeutidae) Popülasyonlarına, Zararına Ve Meyve Miktarına Etkisi, Türkiye V. Bitki Koruma Kongresi, Antalya, 43s.
- Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, 2010, Zeytin Hastalık ve Zararlıları İle Mücadele, Ankara, 32s.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 16-17 Mayıs 2017

Böceklerin İlginç Özellikleri

Veli EKDİ

velipataraa@hotmail.com

Prof. Dr. Yusuf KARSAVURAN

Böcekler, Arthropoda (Eklem Bacaklılar) şubesinin Insecta sınıfında olup tür bakımından en kalabalık hayvan grubudur. Bir milyondan fazla olan tür sayılarıyla dünyadaki en fazla türe sahip canlılardır. Kural olarak karasal hayvanlar olmakla beraber, derin denizlerin dibi dışında tüm biyotoplara uyum yapmış birçok türe sahiptir. Kutuplardan okyanuslara kadar hemen her ekosistemde ayakta kalmayı başarabilmiş canlılardır. Ayakta kalmalarının en büyük sebebi yaşadıkları yerlere uygun biyolojik, morfolojik ve davranışsal özellikleridir. Bu özellikleri bakımından çok ilginç böcekler vardır. İlginç özelliklere sahip böcekler araştırılmış ve bulunan böcekler biyolojik, davranışsal ve morfolojik olarak sınıflandırılmıştır. Biyolojik olarak; yaşam süresi, yaşam alanı gibi konular ele alınmıştır. Davranışsal olarak; beslenme davranışı, savunma mekanizması gibi özelliklerine bakılmıştır. Morfolojik olarak; bacak, kanat gibi diğer vücut uzuvlarının farklılaşmasından kaynaklı farklı yönlerine bakılmış olup, böceklerin birçok sebepten dolayı ilginç görüntü ve davranışlar sergiledikleri bulunmuştur. İlginçlik kavramı görecelidir ancak yapılan taramada en ilginç olanları beslenme davranışı ile *Phildris nagasau*, başka bir hayvana benzemesi ile *Megalopyge opercularis* türleridir.

Anahtar kelimeler: Eklem Bacaklılar, İlginç Böcekler, Biyolojik Özellik, Morfolojik Özellik, Davranış Özelliği

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ

2. BİYOLOJİK YÖNÜYLE FARKLILIK GÖSTEREN BÖCEKLER

- 2.1. Yaşam Süresi
- 2.2. Yaşam Döngüsü
- 2.3. Dağılışı

3. DAVRANIŞAL OLARAK FARKLILIK GÖSTEREN BÖCEKLER

- 3.1. Beslenme Davranışı
- 3.2. Savunma Mekanizması
- 3.3. Çıkardıkları Sesler

4. MORFOLOJİK OLARAK FARKLILIK GÖSTEREN BÖCEKLER

- 4.1. Kanat Özellikleri
- 4.2. Bacak Özellikleri
- 4.3. Dış Görünüşü
- 4.4. Başka Bir Hayvana Benzemesi

5. SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

Allan T.,2017, Kika de la Garza Subtropical Agricultural Research Center, The Desert Locust in Africa and Western Asia: Complexities of War, Politics, Perilous Terrain, and Development, <https://ipmworld.umn.edu/showler-desert-locust> (Erişim tarihi: 16/02/2017)

Anonymous, 2017, “Termitler” , <https://en.wikipedia.org/wiki/Termite> (Erişim tarihi: 15/12/2016).

Anonymous, 2017, Dynasty Hercules, http://www.naturalworlds.org/scarabaeidae/species/Dynastes_hercules.htm (Erişim tarihi: 30/01/2017)

Anonymous, 2017, Monarc ESA Petition, Petition to protect the monarch butterfly under the endangered species act, <http://www.xerces.org/wp-content/uploads/2014/08/monarch-esa-petition.pdf> (Erişim tarihi: 01/03/2017)

Anonymous, 2017, Attributes of Vanessa Cardui, <http://www.butterfliesandmoths.org/species/Vanessa-cardui> (Erişim tarihi: 15/12/2016)

Kongs H.,1998, University of Florida Book of Insect of Records, Chapter 32 Largest Lepidopteran Wing Span, <https://web.archive.org/web/20080302212157/http://ufbir.ifas.ufl.edu/chap32.htm> (Erişim tarihi: 10/02/2017)

Merrit T.M., 1999, University of Florida Book of Insect Records, Chapter 39 Fastest Runner, <https://web.archive.org/web/20081229004146/http://ufbir.ifas.ufl.edu/chap39.htm> (Erişim tarihi: 20/02/2017)

Petti J.M., 1997, University Of Florida, Book Of İnsects Records, <https://web.archive.org/web/20080918203622/http://ufbir.ifas.ufl.edu/chap24.htm> (Erişim tarihi: 10/02/2017)

Stevenson R.D., C. Kathleen, L.B. Baca, 1995, The Journal of Experimental Biology, Caga Size and Flight Speed of The Tobacco Hawkmoth Manduca Sexta, 165, 1665-1672, <http://jeb.biologists.org/content/198/8/1665> (Erişim tarihi: 15/12/2016)

Tillyard R.J., M.A. Cantab, 1917, Cambridge Zoological Series, The biology Of Dragonflies, 253p.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 16-17 Mayıs 2017

Nematodlara Karşı Mücadelede Kullanılan Bitkiler ve Bitkisel Ürünler

Emre Said SERİN

emirsaid@gmail.com

Prof. Dr. Galip KAŞKAVALCI

Nematodlar insan, hayvan ve bitkilerde parazit olarak; toprak, tatlı ve tuzlu sularda serbest olarak yaşarlar. Bitki paraziti nematodlar, kültür bitkilerinde tek başına zarar yapabildikleri gibi aynı bitkilerde hastalık meydana getiren diğer patojenlerle birlikte de zarar yapabilirler. Bitki paraziti nematodların savaşımında, bitkiler, hayvanlar ve insanlar ile pahalı olmalarının yanı sıra çevreye büyük zarara sebep olan kimyasal pestisitler kullanılmaktadır. Bu çalışmada üretimde önemli verim kayıplarına neden olan bitki paraziti nematodlara karşı mücadelede kullanılan bitkiler ve bitkisel ürünler ele alınmıştır. Yeşil gübreler ve üretilen bitki kalıntıları içinde bulunan fitokimyasallar, bitkisel kökenli nematisitlerin sentezi için yeni bir alan açmıştır. Ayrıca, bazı bitkilerden elde edilen çeşitli bitki ekstraktlarının bitki paraziti nematodların çoğalması üzerinde yüksek derecede olumsuz etkisi bulunmaktadır.

Anahtar kelimeler: Bitki Ekstraktları, Biyofümigantlar, Nematod, Nematod Mücadelesi, Organik Tarım

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ

2. BİTKİ PARAZİTİ NEMATODLARA KARŞI MÜCADELEDE KULLANILAN BİTKİLER VE BİTKİSEL ÜRÜNLER

- 2.1. Biyofümigant özellik gösterenler
- 2.2. Nematisit özellik gösterenler
- 2.3. Allelopatik özellik gösteren bitkiler
- 2.4. Örtücü bitkiler

3. SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

- **Halbrendt, J. M.**, 1996. Allelopathy in the management of plant-parasitic nematodes. *Journal of Nematology*, 28 (1): 8-14.
- **Hatipoğlu, A. & G. Kaşkavalcı**, 2007. Kök-ur nematodları [*Meloidogyne incognita* (Kofoid & White) Chitwood]'na karşı savaşta bazı bitki kısımlarının etkileri üzerine araştırmalar. *Türkiye Entomoloji Dergisi*, 31 (2): 139-151.
- **Kaşkavalcı, G. & H. Duran Akkurt**, 2012. Organik domates tarımında Kök-ur nematodları (*Meloidogyne* spp.)'na karşı savaşta bazı yöntemlerin birlikte kullanım etkinlikleri. *Türkiye Entomoloji Dergisi*, 36 (3): 413-419.
- **Mennan, S. & T. Katı**, 2010. Bitki paraziti nematodlar ile mücadelede biofumigasyon. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 25(2):120-134.
- **Özger, Ş., D. Pohl & İ. Karaca**, 2013. Neem ekstraktların biyoinsektisit olarak kullanımı. *Türkiye Biyolojik Mücadele Dergisi*, 4 (2): 165-178.
- **Peçen, A., G. Kaşkavalcı & İ. Mıstanoğlu**, 2013. Organik domates yetiştiriciliğinde Kök-ur nematodları (*Meloidogyne* spp.)'na karşı bazı organik ve mikrobiyal gübrelerin nematisidal etkileri. *Türkiye Entomoloji Dergisi*, 37 (4):513-522.
- **Tan, A.N.**, 2011. Nematisit etkili bitkiler ve bitki ekstraktları. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 48 (2): 165-173.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 16-17 Mayıs 2017

Bitki Paraziti Nematodlara Karşı Türkiye ve Rusya’da Uygulanan Savaş Yöntemlerinin Karşılaştırılması

Toghrul JAHID ZADA
togrul1712@gmail.com

Prof. Dr. Galip KAŞKAVALCI

Bitki paraziti nematodlar dünyanın tamamında dağılış göstererek, tarımsal ürünlerde ekonomik kayıplara yol açan zararlılardır. Konukçu dizilerinin son derece geniş olması ve fazla sayıda türlerinin bulunması, nematoda karşı uygulanan savaşı zorlaştırmaktadır. Bu çalışmada Türkiye ve Rusya’da yaygın olan nematod türlerine karşı uygulanan savaş yöntemleri Kültürel, Fiziksel, Biyolojik, Kimyasal ve Entegre Savaş alt başlıklarında incelenerek her iki ülkede uygulanan savaş yöntemleri karşılaştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Nematod, Rusya, Savaş Yöntemleri, Türkiye

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ

2. TÜRKİYE VE RUSYA'DA KÜLTÜR BİTKİLERİNDE ZARARLI OLAN ÖNEMLİ NEMATOD TÜRLERİ

3. TÜRKİYE VE RUSYA'DA BİTKİ PARAZİTİ NEMATODLARA KARŞI UYGULANAN SAVAŞ YÖNTEMLERİ

3.1 Kültürel önlemler

3.2 Fiziksel mücadele

3.3 Biyolojik mücadele

3.4 Kimyasal mücadele

3.5 Entegre mücadele

4. SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

Anonymous, 2017a. BÜGEM faaliyetleri. (Web sayfası: <http://www.tarim.gov.tr>) (Erişim tarihi: Mart 2017).

Anonymous, 2017b. Crop production in Russia. (Web page: <http://www.ab-centre.ru/page/rastenievodstvo-rossii>) (Date accessed: Mart 2017).

Anonymous, 2017c. The problem and methods of plant protection from nematodes. (Web page: <http://www.activestudy.info/problema-i-metody-zashhity-rastenij-ot-nematod/>) (Date accessed: Mart 2017).

Anonymous, 2017d. Battle with nematodes. (Web page: <http://ru-ecology.info/term/71681/>) (Date accessed: Mart 2017).

Aydemir, M. & S. Karaoğlu, 2008. "Bitki Paraziti Nematodlar, 3-63". Ziraî Mücadele Teknik Talimatları CİLT 6 (Ed. M. Aydemir) Ankara Ziraî Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü, Ankara, 296s.

Başaran, M. S., 2011. "Ana Zararlı, Hastalık ve Yabancı Otlar, 40-44". In: Buğday Entegre Mücadele Teknik Talimatları (Eds. A. Atlamaz & A. Y. Gökçe) Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü. Ankara, 140s.

Birişik, N., 2015. "Bitki Paraziti Nematodlara Karşı Kültürel Mücadele 254-268". In: Teoriden Pratiğe Kültürel Mücadele (Ed. N. Birişik) Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü Bitki Sağlığı ve Karantina Daire Başkanlığı, Ankara, 288s.

Buxanova, U. V., 2012. Protection of tomatoes and cucumbers from soil pathogens in the nurseries. Protection and Quarantine of Plants 63 (1): 48-50.

Duran Akkurt, H., G. Kaşkavalcı & A. Peçen, 2013. Organik domates yetiştiriciliğinde Kök-ur nematodları (*Meloidogyne spp.*)'na karşı savaşta solarizasyon ile diğer bazı uygulamaların birlikte kullanım olanakları. Türkiye Entomoloji Dergisi 37 (1): 81-92.

Elekçioğlu, İ. H., 2002. "Bitki paraziti nematodlara karşı biyolojik mücadele, 61-70". Türkiye 5. Biyolojik Mücadele Kongresi (4-7 Eylül 2002, Erzurum).

Erdoğan, P., 2011. "Ana Zararlı ve Hastalıklar, 23-25". In: Patates Entegre Mücadele Teknik Talimatları (Eds. A. Atlamaz & A. Y. Gökçe) Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Ankara, 119s.

Erdoğan, C., 2014. Entegre Mücadele Programlarında Hastalık, Zararlı ve Yabancı Otlara Karşı Kullanılacak Bitki Koruma Ürünleri. Bitki Sağlığı Araştırmalar Daire Başkanlığı. Ankara, 17s.

TePLYakova, T. V. & G. G. Ananko, 2009. Fungi-hyphomycetes of prey against parasitic nematodes. Protection and Quarantine of Plants, 63 (6): 22-25.

Tuba, K. & S. Mennan, 2005. Kök-ur nematodları (*Meloidogyne spp.*) ile biyolojik mücadele. Ö.M.U. Ziraat Fakültesi Dergisi 21 (2): 265-274.

Udalova, J. V., O. Baycheva., M. V. Pridannikov & S. V. Zinovyeva, 2011. The perspective methods of protection of plants from root-knot nematodes. Russian Parasitological Journal 63 (2):109-114.

Zinovyeva, S. V., V. N. Chizhov, M. V. Pridannikov, S. A. Subbotin, A. U. Riss & R. V. Xusainov, 2012. Phytoparasitic Nematodes of Russia. Fellowship of Scientific Publications, Russia, 374 pp.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 16-17 Mayıs 2017

Hollanda’da Örtü Altı Biber Yetiştiriciliğinde Sorun Olan Unlubit *Pseudococcus viburni* (Signoret) (Hemiptera: Pseudococcidae) İle Biyolojik Savaşta *Cryptolaemus montrouzieri* (Mulsant) (Coleoptera: Coccinellidae) ve *Chrysoperla carnea* (Stephens) (Neuroptera: Chrysopidae) Türlerinin Etkinlik Çalışması

Aslı HÜRRİYET

Prof. Dr. Ferit TURANLI

hurriyetasli@gmail.com

Unlubitlerin bağlı olduğu Hemiptera takımının *Pseudococcidae* familyası türleri son yıllarda Hollanda’da örtü altı sebze yetiştiriciliğinde ciddi sorun oluşturmaktadır. 2015 yılında “LTO Glaskracht Nederland” üretici organizasyonunun internet sitesinde yayınlanan survey çalışmasının sonuçlarına göre *Pseudococcus longispinus* (Targioni Tozzetti), *P. viburni* (Signoret) ve *Phenacoccus solani* (Ferris) sebze üretiminde öne çıkan zararlı türler olmuş bunlar içerisinde de baskın tür *P. viburni* olarak saptanmıştır. *P. viburni* ağırlıklı olarak domates, patlıcan ve biber seralarında zarar yapmakta ve savaşı konusunda çok sayıda çalışma yürütülmektedir. Tez çalışmasına konu edilen denemede, faydalı türler *Cryptolaemus montrouzieri* (Mulsant) (Coleoptera: Coccinellidae) ve *Chrysoperla carnea* (Stephens) (Neuroptera: Chrysopidae)’nın *P. viburni* türü üzerindeki etkinliği araştırılmıştır. Çalışma Ağustos – Ekim 2016 tarihleri arasında Hollanda’nın batısında bulunan Maasland bölgesinde 40 dekar tam kontrollü cam serada, topraksız tarım yöntemiyle yetiştirilen Sweet Palermo (kırmızı kapyra biberi) biber çeşidi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Sera içerisinde unlubit popülasyonunun en yoğun olduğu belirlenen 12 adet biber bitkisinin 4 adedine *C. montrouzieri*, 4 adedine *C. carnea* kontrollü şekilde aşılama salım yapılmıştır. Kalan 4 bitkide kontrol amaçlı olarak hiçbir uygulama yapılmamıştır. Salımlardan sonra bitkiler üzerinde zararlı ve faydalı türlerin yoğunluğu 8 hafta boyunca iki haftada bir yapılan sayımlarla izlenmiştir. Elde edilen sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirilerek türler arasındaki etkinlik farkı belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Unlubit, Biyolojik Mücadele, *Cryptolaemus montrouzieri*, *Chrysoperla carnea*, *Pseudococcus viburni*

İÇİNDEKİLER

1.GİRİŞ

1.1. Hollanda'da Örtü Altı Sebze Üretimi Hakkında Genel Bilgiler

2.MATERYAL VE METHOD

2.1. Zararlı Tür *Pseudococcus viburni* (Signoret) Hakkında Genel Bilgiler

2.1.1. Morfolojisi

2.1.2. Biyolojisi

2.1.3. Zararı

2.1.4. Konukçuları ve Yayılışı

2.2. Faydalı Türler Hakkında Genel Bilgi

2.2.1. *Cryptolaemus montrouzieri* (Mulsant)

2.2.2. *Chrysoperla carnea* (Stephens)

2.3. Deneme Hakkında Genel Bilgiler

3. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

4. SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Babu T. R. & K. M. Azam, (1987).** Biology of *Cryptolaemus montrouzieri* Mulsant, (Coccinellidae: Coleoptera) in relation with temperature. *Entomophaga*, 32 (4): 381-386.
- Ben-Dov Y. (2006).** Scales in a family/genus query. (Web sayfası: www.sel.barc.usda.gov), (Erişim tarihi: Ocak 2017)
- Berlinger M. J. & A. M. Golberg, (1978).** Effect of the fruit sepals on the citrus mealybug population and on its parasite. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 24: 238-243
- Bettencourt S. C. X. & A. M. A. Simoes, (2008).** Bioecology of *Pseudococcus viburni* (Signoret) in the Azores. *Proceedings of the XI international symposium of scale insects studies*: 251-252.
- Brooks S. J., (1994).** A taxonomic review of the common green lacewing genus *Chrysoperla* (Neuroptera: Chrysopidae). *Bulletin of the Natural History Museum, Entomology*, 63: 137-210.
- Cooper S., (1985).** *Cryptolaemus montrouzieri*: a predator for mealybug. *British Cactus and Succulent Journal*, 3: 38-39
- D. Blumberg & R. G. Van Driesche, (2001).** Encapsulation Rates of Three Encyrtid Parasitoids by Three Mealybug Species (Homoptera: Pseudococcidae) Found Commonly as Pests in Commercial Greenhouses. *Biological Control* (22)191-199
- Eisner T. & R. Silberglied, (1988).** A Chrysopid Larva That Cloaks Itself in Mealybug Wax. Section of Neurobiology & Behavior, Cornell University, Ithaca NY. 15-19.
- Fisher T.W., (1963).** Mass culture of *Cryptolaemus* and *Leptomastix* - Natural Enemies of Citrus Mealybug. *University of California, bulletin*, 797, 38 syf.
- Karamaouna F. & M. Copland, (2000).** Host suitability, quality and host size preference of *Leptomastix epona* and *Pseudaphycus flavidulus*, two endoparasitoids of the mealybug *Pseudococcus viburni*, and host size effect on parasitoid sex-ratio and clutch size. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 96: 149-158.
- Kaur H. & J. S. Virk, (2011).** Feeding potential of *Cryptolaemus montrouzieri* against the mealybug *Phenacoccus solenopsis*. *Phytoparasitica*, DOI 10.1007/s12600-011-0211-3.
- Kaur H., J. S. Virk, & R. Kaur, (2010).** Biology of Australian ladybird beetle, *Cryptolaemus montrouzieri* Mulsant on *Phenacoccus solenopsis* Tinsley. *Journal of Biological Control*, 24: 123-125.
- Pijnakker, J., M. Verbeek, J. Vreugdenhil & F. Wackers, (2016).** The mealybug *Pseudococcus viburni*, an increasing pest of Dutch tomato crops. *International Tomato Conference*, 13-15 April 2016, Antwerp, Belgium, 1-5.
- Ramesh Babu T. & M. Azam, (1987).** Biology of *Cryptolaemus montrouzieri* Mulsant [Coccinellidae: Coleoptera] in relation with temperature. *BioControl*, 32 (4), 381-386.
- Waterworth R. A., I. M. Wright & J. G. Millar, (2011).** Reproductive Biology of Three Cosmopolitan Mealybug (Hemiptera: Pseudococcidae) Species, *Pseudococcus longispinus*, *Pseudococcus viburni*, and *Planococcus ficus*. *Annual Entomological Society of America*, 104 (2), 249-260.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 16-17 Mayıs 2017

Orman Yangınlarından Sonra Böceklerin Durumu

Ata Hazal AKÇA

gfb_ata1907@hotmail.com

Prof. Dr. Ferit TURANLI

Ormanlarımızın, doğal dengenin devamlılığı, hava kirliliğinin önlenmesi, iklim üzerine olumlu etkileri, erozyonun önlenmesi, toplumun orman ürünlerine olan ihtiyacın karşılanması gibi ekonomik, ekolojik ve sosyal faydaları vardır. Bize son derece önemli faydaları olan ormanlar, çoğunluğu insan kaynaklı başta orman yangınları olmak üzere pek çok olumsuzluklarla karşı karşıya kalmaktadırlar. Orman yangınlarının direk ekonomik kaybının yanında orman toprağı, florası ve faunası üzerine de olumsuz etkileri bulunmaktadır. Orman yangınları, ekonomik zararları yanında orman ekosistemini tahrip ederek çok büyük kayıplara neden olmaktadır. Orman yangınları orman faunasının önemli bir kısmını oluşturan böcekler üzerine de oldukça etkilidir. Ormanın en önemli zararlı böcek gruplarından olan Scolytidae familyasına bağlı türler ve Çam Kese Böceğı, *Thaumetopea pityocampa* (Lep.: Thaumetopoeidae) gibi zararlı böceklerin yanı sıra birçok faydalı böcek türünün popülasyonları da yangınlardan etkilenmektedir. Bu faydalı böcek gruplarının yangınlardan olumsuz etkilenmesi sonrasında zararlı böcekler faydalıların baskısından kurtularak daha etkili biçimde geri dönmektedirler. Bunun sonucunda birçoğı sekonder zararlı olan türler primer zararlılar halinde ormanları etkili biçimde tahrip etmektedir. Bu durum ormanların tekrar iyileşmesini engellemekte veya geciktirmektedir. Bugün dünyada orman yangınları üzerinde farklı disiplin ve konularda pek çok çalışma yapılmaktadır. Bunlar arasında orman yangınlarının orman faunası ve böcekler üzerine olan etkileri ile ilgili araştırmalar da son yıllarda giderek önem kazanmıştır.

Anahtar kelimeler: Orman, Orman Yangınları, Yangın Ekolojisi, Zararlı Böcekler, Faydalı Böcekler

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ
2. ORMANLAR
 - 2.1. Ormanların Önemi
 - 2.2. Dünyada Ormanların Durumu
 - 2.3. Türkiye’de Ormanların Durumu
3. TÜRKİYE ORMANLARINDA ZARARLI BÖCEKLER
 - 3.1. Köklerde Zarar Yapan Böcekler
 - 3.2. Gövde ve Odun Dokuda Zarar Yapanlar
 - 3.3. Kabuk ve Kambiyumda Zarar Yapanlar
 - 3.4. İnce Dal ve Sürgünlerde Zarar Yapanlar
 - 3.5. Yapraklarda Zarar Yapanlar
 - 3.6. Tomurcuk ve Çiçeklerde Zarar Yapanlar
 - 3.7. Kozalak ve Tohumlarda Zarar Yapanlar
4. TÜRKİYE ORMANLARINDA YARARLI BÖCEKLER
5. ÖNEMLİ ORMAN YANGINLARI
 - 5.1. Dünyada Orman Yangınları
 - 5.2. Türkiye’de Orman Yangınları
6. YANGIN EKOLOJİSİ
 - 6.1. Yangının Orman Vegetasyonuna Etkisi
 - 6.2. Yangının Faunaya Etkisi
 - 6.3. Yangının Bitki Florasına Etkisi
7. ORMAN YANGINLARINDAN SONRA BÖCEKLERİN DURUMU
 - 7.1 Orman Yangınlarının Böcekler Üzerine Etkisi
8. SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Andersen, A. N., Penman, T. D., Debas, N., Houadria, M.** (2009), Ant Community Responses To Experimental Fire And Logging in a Eucalypt Forest Of South-Eastern Australia. *Forest Ecology and Management* 188–197.
- Ann M. Lynch.** (2012), Ph.D. US Forest Service, Rocky Mountain Research Station, & University of Arizona, Laboratory of Tree-Ring Research, *Forest Insects & Wildland Fire* 54 p.
- Bros, V., Rueda, G. M., Santos, X.** (2011), Does Postfire Management Affect The Recovery Of Mediterranean Communities The Case Study Of Terrestrial Gastropods *Forest Ecology and Management* 611–619.
- Crawford B.,** (1998), Commissioner of Agriculture, Risk of Additional Losses and Management Strategies for Recovery, *Insects and the Wildfires* 5 p.
- Hızal, E., Akkuzu, A.** (2002), Orman Yangınlarının Yaban Hayatı Üzerine Etkileri.
- Holiday N.,** (1993), Species Responses of Carabid Beetles During Post-Fire Regeneration of Boreal Forest 15 p.
- Force D.** (2002), Post Fire Insect Succession in Southern California 3 p.
- Jenkins, M. J., Hebertson, E., Page, W., Jorgensen C. A.** (2008), Bark Beetles, Fuels, Fires And Implications For Forest Management in The Intermountain West. *Forest Ecology and Management* 16–34.
- Lowell, Eini C.; Rapp, Valerie A.; Haynes, Richard W.; Cray, Caitlin.** (2010), Effects of fire, insect, and pathogen damage on wood quality of dead and dying western conifers. *Gen. Tech. Rep. PNW-GTR-816.* Portland, OR: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Northwest Research Station 73 p.
- McHugh, Charles W., Finney, Mark A., and Hardy, Colin C.** (2010), *Insect & Fire Interactions on Fire Behavior* 10 p.
- Romme W.H. , Clement J.,** Recent Forest Insect Outbreaks and Fire Risk in Colorado Forests A Brief Synthesis of Relevant Research 26 p.
- Wikers L.,**(1997), Effects of Forest Fire and the Ecology of Fire Adapted Insects 3 p.
- Karadeniz Teknik Üniversitesi,** <http://ktu.edu.tr>. (Erişim Tarihi 2016).
- Türkiye İstatistik Kurumu,** (Erişim Tarihi 2016).



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 16-17 Mayıs 2017

Bitki Koruma Açısından Transgenik Bitkilerin Dünya Genelindeki Güncel Durumu

Abdurrahman Erdem CANKURT

aec_94@hotmail.com

Prof. Dr. Ferit TURANLI

Dünya genelinde gün geçtikçe hızla artan nüfus nedeniyle açlık oranı da artmakta ve yeni besin kaynaklarına ihtiyaç duyulmaktadır. 1960'lar da ortaya çıkan ve "Yeşil Devrim" olarak adlandırılan dönemde daha fazla tarımsal üretim için kimyasal gübre ve tarım ilacı kullanımı artmıştır. Yanı sıra mekanizasyon, sulama teknikleri gelişmiş ve tarımsal üretimde ciddi bir artış sağlanmıştır. Ancak bu yoğun kullanım sonucunda insan sağlığı ve çevre sorunları baş göstermeye başlamıştır. Üretilen ürünün kalitesi ve miktarı arttırılmaya çalışılırken oluşan bu sorunların telafisi için yeni arayışlara geçilmiştir. Bu yeni arayışlar içinde en önemlilerinden birisi gen transferi teknolojisinin tarımda kullanımı olmuştur. Çalışmalar nihayetinde ilk genetiği değiştirilmiş tohum 1996'da satışa sunulmuştur. Transgenik bitkilerin (GDO) tarımda, özelinde de bitki koruma alanındaki kullanımı sonucunda ürününün kalite ve kantitesinin arttırılması, raf ömrününün uzatılması, tarımsal zararlılarla savaşta kullanılan kimyasalların kullanımının azaltılması, bitkilerde abiyotik strese dayanıklılığın arttırılması hedeflenmiştir. Ancak bu hedeflere doğru ilerlerken hücre içi biriken toksinlerin bilinmeyen etkileri, bağışıklık sistemi üzerindeki olumsuz etki, dışarıdan doğanın gen havuzuna yapılan müdahalelerin bilinmeyen sonuçları ve üreticiyi tohum şirketlerine bağımlı hale getirmesi ihtimalleri tartışma konuları arasına girmiştir. Bu çekinceler altında dünya üzerinde günden güne transgenik bitki çeşitlerinin ekim ve üretim alanları artmaktadır. Dünya genelinde ekim alanları 2015 yılı itibarıyla 179.7 milyon hektara ulaşmıştır. 2015 verilerine göre en çok ekim alanına sahip dört bitkiden, soya fasulyesinin 92.1 milyon hektar alana, mısırın 53.6 milyon hektar alana, pamuğun 24 milyon hektar alana ve kanolanın 8.5 milyon hektar alana ekimi yapılmaktadır. Ülkemizde ise yapılan yasal düzenlemeler ile ekimlere izin verilmemektedir. GDO'lar hakkında devam eden çalışmalara rağmen muhtemel olumsuz etkilerini konusunda henüz net bilgiler bulunmamaktadır. Bu konuda hem insan hem de çevre sağlığını ilgilendiren konularda detaylı çalışmalar sürmektedir. Dünya genelinde hızla artan transgenik bitkilerin önümüzdeki yıllarda tarımsal üretimde büyük bir yer tutacağı görülmektedir.

Anahtar kelimeler: Dünyadaki transgenik bitki ekim alanları, Türkiye'nin durumu, Transgenik bitkilerin riskleri

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ
2. TRANSGENİK BİTKİLERİN DÜNYA TARIMINDAKİ YERİ
3. BİTKİ KORUMA AÇISINDAN TRANSGENİK BİTKİLERİN DURUMU
 - 3.1 Soya fasülyesi
 - 3.2 Mısır
 - 3.3. Pamuk
 - 3.4 Kanola
 - 3.5 Şekerpancarı
4. TRASNGENİK BİTKİLERİN RİSKLERİ KONUSUNDA YAPILAN ÇALIŞMALAR
5. TRANSGENİK BİTKİLERİN AVANTAJLARI VE DEZAVANTAJLARI
6. TÜRKİYENİN DURUMU
7. DEĞERLENDİRMELER VE SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Ağca, B.**, 2011.Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar, <http://www.mfa.gov.tr/genetik-yapisi-degistirilmis-organizmalar.tr.mfa>, (Erişim tarihi:6 Mart 2017)
- Anonymous**, 2014. "Transgenic Plants", <http://www.biology-pages.info/T/TransgenicPlants.html>, (Erişim Tarihi:6 Mart 2017)
- Anonymous** , 2016. "ISAAA Brief 51-2015: TOP TEN FACTS about Biotech/GM Crops in their First 20 Years, 1996 to 2015",<http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/51/toptenfacts/default.asp>,(Erişim tarihi:6 Mart 2017)
- Anonymous**, 2017. "GM Crop Database", <http://www.cera-gmc.org/gmcropdatabase>, (Erişim tarihi:6 Mart 2017)
- Anonymous**, 2017. "Gentechnisch veränderte Pflanzen 2015: Anbauflächen gehen leicht auf 179 Millionen Hektar zurück",<http://www.transgen.de/anbau/592.gentechnisch-veraenderte-pflanzen-anbauflaechen.html>, (Erişim tarihi:7 Mart 2017)
- Erzincanlı, H. O.**, 2006. "Tarımda genetik olarak değiştirilmiş organizmalar ve bunların belgelendirilmesi", Yüksek Lisans Tezi,Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü,119s.
- James, C.**, 2015. 20th Anniversary (1996 to 2015) of the Global Commercialization of Biotech Crops and Biotech Crop Highlights in 2015. ISAAA Brief No. 51. ISAAA: Ithaca, NY.
- Kayar, P.**, 2009. "Genetik olarak değiştirilmiş organizmalar (GDO)'a genel bir bakış", Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi 2009, 66, (4),177-185s.
- Kumar, S.**, 2012.What are Transgenic Plants?", [in:http://www.preservearticles.com/2012042631271/what-is-transgenic-plants.html](http://www.preservearticles.com/2012042631271/what-is-transgenic-plants.html),(Erişim tarihi:6 Mart 2017)



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 16-17 Mayıs 2017

Türkiye’de İç ve Dış Karantinaya Tabi Fungal Etmenler

Emre GÖKÇE

emregokcekas@gmail.com

Prof. Dr. Figen YILDIZ

Dünyada gerçekleşen bitki ve bitkisel ürün ticaretinin hacmi gün geçtikçe artmaktadır. Bu artışa paralel olarak bitkisel üretimde zararlı olan organizmaların başka alanlara taşınma riski önemli bir konu haline gelmektedir. Bu zararlı organizmalar nedeniyle ortaya çıkan ürün kayıplarının önlenmesi ve ya azaltılması, üretim alanlarının yeni zararlı organizmalardan korunmasıyla mümkün olmaktadır. Bu nedenle tüm dünya ülkeleri tarafından zararlı organizmaların ülkeye girişlerini ve ülke sınırları içerisinde yayılmasını önlemek için yasal önlemler alınmaktadır. Bu önlemlere karantina tedbirleri denir. Ülkemiz önemli bir tarım ülkesi olduğu için bu önlemlere oldukça önem vermektedir. Ülkemizdeki yetkili kurum ve kuruluşların çalışmalarının yanı sıra, Akdeniz ve Avrupa Bitki Koruma Örgütü (EPPO)’ne üye olup bu konuda çalışmalarını sürdürmektedir. Ülkemizde zirai karantina, iç karantina ve dış karantina olarak ikiye ayrılmaktadır. Dünyada olduğu gibi ülkemizde de önemli karantina etmenleri arasında fungal hastalık etmenleri yer almaktadır. Bu etmenler arasında *Synchytrium endobioticum*, *Phytophthora ramorum*, *Tilletia indica* gibi fungal hastalık etmenleri ülkemizde önemli karantina etmenleri olarak dikkat çekmektedir.

Anahtar kelimeler: : Zirai Karantina, Zararlı Organizma, Fungus

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ

1.1. Zirai Karantina

1.2. Zirai Karantina ve Bitki Koruma İlişkisi

2. TÜRKİYE'DE ZİRAİ KARANTİNA

2.1. Türkiye'nin Zirai Karantina Geçmişi

2.2. Türkiye'nin Güncel Zirai Karantina Uygulamaları

2.3. Uluslararası Kuruluşlar ve Anlaşmalar

3. TÜRKİYE'DE ZİRAİ KARANTİNA TABİ FUNGAL ETMENLER

3.1. İç Karantinaya Tabi Fungal Etmenler

3.2. Dış Karantinaya Tabi Fungal Etmenler

4. TÜRKİYE İÇİN ÖNEMLİ FUNGAL KARANTİNA ETMENLERİ

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Dursun, N., Birişik, N., Yıldız, G ve Ağaçe, A.,** 2014, Bitki Sağlığında Zararlı Organizma Bildirimi, Bitki Koruma Bülteni, 54(1):1-11s.
- Canhilal, R. ve Tiryaki, O.,** 2010 , Kayseri ve Civarındaki Bitki Koruma Uygulamaları:Problemler ve Çözüm Önerileri, Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 26(2):92-98s.
- Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı,** 2011, Bitki Karantinası Yönetmeliği, www.resmigazete.gov.tr/eskiler//2011/12/20111203-7.htm (Erişim Tarihi:08.03.2017)
- Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı,** 2012, Survey Talimatları El Kitabı, Bitki Sağlığı ve Karantina Daire Başkanlığı, Ankara, 31-32s. ve 55-60s.
- Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı,** 2015, Bitki Karantinası Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, www.resmigazete.gov.tr/eskiler//2015/05/20150504-1.htm (Erişim tarihi:08.03.2017)
- Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı,** Önemli Karantina Etmenleri, <http://tarim.gov.tr/Konular/Bitki-Sagligi-Hizmetleri/Zirai-Karantina> (Erişim tarihi:18.02.2017)
- Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı,** Bildirimi Zorunlu Zararlı Organizma Bildirimi http://tarim.gov.tr/GKGM/Belgeler/Bitki%20Sağlığı%20Hizmetleri/bitki_sagligi/yeni_zararli_organizma/bildirimi_zorunlu_zararli_organizma_listesi.pdf(Erişim tarihi:02.03.2017)
- Başkent, A.,** 2007, Avrupa Birliği Üyeliği Yolunda Türkiye'de Bitki Sağlığı, AB Uzmanlık Tezi, Tarım Köyişleri Bakanlığı Dış İlişkiler Dairesi Başkanlığı, 2-23s.
- Anonymous,** About The European And Mediterranean Plant Protection Organization (EPPO) https://www.eppo.int/ABOUT_EPPO/about_eppo.htm (Erişim tarihi:26.02.2017)
- Anonymous,** EPPO Plant Quarantine Data Retrieval System, <https://www.eppo.int/DATABASES/pqr/pqr.htm> (Erişim Tarihi:26.02.2016)



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 16-17 Mayıs 2017

Bağlarda Botryosphaeria Türlerinin İncelenmesi

Halil METİN

halilmetings@hotmail.com

Prof. Dr. Figen YILDIZ

Botryosphaeria kanseri, son yıllarda dünyadaki bağ alanlarında en sık karşılaşılan fungal gövde hastalıklarından biri haline gelmiştir. Dünyada uzun yıllardır büyük kayıplara yol açan hastalık, ülkemize son yıllarda giriş yapmıştır. Belirtileri; sürgünlerde geriye doğru ölüm, gözlerde nekrozlaşma, yaprak kenarlarında kavrulmalar, odun dokuda renk bozuklukları, asmada lokal veya tümenden kuruma şeklindedir. Hastalığın etrafa yayılımı ve epidemisinde piknidyum patlamaları en önemli olaydır. Piknidyumların patlayıp konidilerin etrafa yayılması için yağmur ve rüzgâr gerekmektedir. Hastalık budama sırasında açılan yaralardan bitkiye girer. Bu nedenle yağışlı ve rüzgarlı havalarda budama yapılmamalı ve her budama sonunda yaraların üstü kapanmalıdır. Botryosphaeria kanseri; odunsu doku hastalığı olduğundan şu ana kadar kullanılmaya uygun fungusit bulunamamıştır. Mücadele yöntemi; kültürel önlemler ve sanitasyona dayanmaktadır. Hastalığın yayılması oldukça kolaydır, bu nedenle hastalığın önümüzdeki yıllarda ülkemiz için önemli fitopatolojik problemler içerisinde yer alacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Botryosphaeria, Bağ , Kanser, Fungus

İÇİNDEKİLER

1.Giriş

2.Hastalık Etmeni Funguslar Ve Biyolojileri

2.1.Yaşam Döngüsü

3.Patojenez

4.Hastalık Belirtileri Ve Tanı

5.Epidomiyoloji

6.Mücadele

6.1.Kültürel Önlemler

6.2.Sanitasyon

6.3.Koruyucu Önlemler

KAYNAKÇA

Anonymous, 2013, ‘‘Botryosphaeria Dieback In Vineyards’’, <http://www.nzwine.com/assets/sm/upload/tk/1o/sl/NZTD104%20Botryosphaeria%20in%20vineyards.pdf> (Erişim tarihi:10.02.2017)

AKGUL, D.S., 2014 , Türkiye Bağlarında Yeni Bir Hastalık: Botryosphaeria Kanseri, Selçuk Tarım Bilimi Dergisi, 1(2):91-97s.

AKGUL, D.S., 2014, Asmalarda Fungal Gövde Hastalıkları, Apelasyon, 11, www.apelasyon.com/Arsiv/7-ekim-2014 (Erişim tarihi:16.12.2016)

South Australian Reserch And Development İnstitute, 2012, Management Of Eutypa Dieback And Botryosphaeria Canker In South-Western Australian Vineyards, <http://research.wineaustralia.com/wp-content/uploads/2012/09/RT-08-02-1.pdf> (Erişim tarihi:07.01.2017)



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 16-17 Mayıs 2017

Örtüaltı Muz Yetiştiriciliğinde Görülen Önemli Fungal Hastalıklar

Tunahan ER

tunahan.er@gmail.com

Prof. Dr. Figen YILDIZ

Muz bitkisi tropik iklim bitkisidir. Suptropik iklimlerde mikro klimalarda da yetiştiriciliği yapılabilmektedir. Türkiye’de açıkta yetiştiriciliği yapılan muzun örtüaltına alınmasındaki amaç; yüksek verim sağlamak ve kaliteyi yükseltmektir. Muz bitkisinde görülen en önemli fungal hastalıklarından birisi, muz Panama solgunluğu olarak bilinen, *Fusarium oxysporum f. sp. cubense*’dir. Bu hastalık 1890 yılında, ilk olarak Orta Amerika’daki Panama’da saptanmıştır. Dünyanın her tarafında görülen, insanlar tarafından yayılmış ve birbirinden farklı türlerin birlikte evrimleşmesine örnek teşkil eden toprak kaynaklı bir patojendir. Patojen klamidosporlardan başka makro ve mikro konidileri üretmektedir. Hastalıklı bitkilerde yaprak kenarlarından başlayan solgunluklar görülmektedir. Bir diğer fungal hastalık ise Sigatoka hastalığıdır. Siyah Sigatoka hastalığı *Mycosphaerella fijiensis*, Sarı Sigatoka hastalığına da *Mycosphaerella musicola* neden olmaktadır. Bu etmenlerin neden olduğu hastalıklar, muz yapraklarında görülmektedir. Hastalık ilk kes Fiji adalarında 1963 yılında saptanmıştır. Sigatoka ve *Fusarium* hastalıklarını birbirinde ayırdıcı en önemli farklılığı yayılma şeklidir.

Anahtar kelimeler: Muz yetiştiriciliği, Panama solgunluğu, Sigatoka hastalığı, Fungus

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ

1.1. Tanımı ve Önemi

1.2. Muzun Botanik Yapısı

1.2.1 Kök Yapısı

1.2.2. Gövde Yapısı

1.2.3. Yaprak Yapısı

1.2.4. Tomurcuk ve Çiçekler

1.2.5. Meyve Yapısı

2. MUZ BİTKİSİNİN ÖRTÜALTI İKLİM İSTEKLERİ

2.1.Sıcaklık

2.2.Işık

2.3.Bağıl (Oransal) nem

2.4.Hava bileşimi-Karbon dioksit Konsantrasyonu

3. ÖRTÜALTI MUZ ÜRETİMİNDE DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR

4. MUZ BİTKİSİNDE GÖRÜLEN FUNGAL HASTALILAR

4.1. Muzda Panama Solgunluğu

4.2. Sigatoka Hastalığı

KAYNAKLAR DİZİNİ

Siddhesh ,B. Ghag, Upendra, K.S. Shekhawat & Thumballi, R. Ganapathi (2015) Fusarium wilt of banana: biology, epidemiology and management, International Journal of Pest Management, 61:3, 250-263, in: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09670874.2015.1043972?journalCode=tpm20>

Drenth, A., Guest, D.,2016, Fungal and Oomycetes Diseases of Tropical Tree Fruit Crops, Centre for Plant Science, 54:373-395, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27491435> (Erişim tarihi: 10.11.2006)

Türemiş N.,2017, Örtü altı muz yetiştiriciliği, <http://bahcebitkileri.cu.edu.tr/upload/nturemis/ortualtimuz.pdf> (Erişim tarihi: 17.02.2017)

Türkay C.,2012, Örtü altı muz yetiştiriciliği ve sera kurulmasında dikkat edilecek hususlar, Bahçe bitkileri araştırma istasyonu, <http://arastirma.tarim.gov.tr/alata/Belgeler/brosurler/%C3%96rt%C3%BCalt%C4%B1MuzYeti%C5%9Ftiricili%C4%9FiCT%C3%BCrkay.pdf> (Erişim tarihi: 17.02.2017)

Turkay,C., 2007,Anamur yöresindeki muz seralarının özellikleri ve doğal havalandırma etkinliğinin belirlenmesi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, <http://library.cu.edu.tr/tezler/6459.pdf> (22.02.2017)

Pınar, H., 2012, Örtü altı muz yetiştiriciliği, Bahçe bitkileri araştırma istasyonu, <http://arastirma.tarim.gov.tr/alata/Belgeler/brosurler/MuzYeti%C5%9Ftiricili%C4%9FiHP%C4%B1nar.pdf>

Snyder, W.C., Hans, H.N., 2012, Muzda fusarium solgunluğu, Bitki sağlığı araştırmaları daire başkanlığı, s:82-85, http://tagem/bitki_sagligi/muzda_fusarium_solgunlugu (Erişim tarihi: 10.02.2017)

Emekli, N.Y., Büyüktaş K., 2009, Mersin ili Anamur ilçesindeki muz seralarının mevcut durumu, Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 22(1),23-38, <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/akdenizfderg/article/view/5000076537> (Erişim tarihi: 17.02.2017)

Anonymous, 2012 , Annals of Applied Biology, A historical overview of the appearance and spread of Musa pests and pathogens on the African continent : highlighting the importance of clean Musa planting materials and quarantine measures, s:12-15, <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/aab.12002/abstract>

Anonymous, 2017, Muz hastalıkları, http://www.bitkisagligi.net/Muz_Hastaliklari.htm (Erişim tarihi: 10.11.2016)



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 16-17 Mayıs 2017

Ateş Yanıklığı Etmeni *Erwinia amylovora* izolatlarının *in vitro* koşullarda Streptomisin ve Bazı Kimyasallara Reaksiyonunun Belirlenmesi

Bahadır AKBAY

bahadirakbay.24@hotmail.com

Prof. Dr. Hatice ÖZAKTAN

Ateş Yanıklığı hastalığı (*Erwinia amylovora*, *Ea*) 1985 yılından beri yumuşak çekirdekli meyve ağaçlarının bilinen en yıkıcı hastalığıdır. Hastalık armut, elma, ayva ve yeni dünya gibi yumuşak çekirdekli meyve ağaçlarında ülkemizde önemli epidemilere neden olmaktadır. Hastalıkla mücadelede, ülkemizde sadece bakırlı bileşikler ruhsatlıdır. Ancak, üreticiler bakırlı bileşikleri çiçeklenme döneminde kullanamamakta ve yasadışı yollardan sağladıkları antibiyotik (Streptomisin) ile uygulama yapmaktadır. *Ea* ise, bilinçsiz kullanılmaları nedeniyle, kısa sürede antibiyotiklere ve bakırlı bileşiklere dayanıklılık kazanma eğilimindedir. Son yıllarda, meyve üreticileri arasında Kaliforniya Bulamacı (Gülleci Bulamacı) adıyla, kükürt ve kireç karışımı bir kimyasal da kullanılmaktadır. Bu tez çalışmasında, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi bakteriyoloji laboratuvarı stoklarında bulunan ve farklı konukçu bitkilerdeki ateş yanıklığı belirtilerinden izole edilerek kesin tanısı yapılmış 11 adet *Ea* izolatının Streptomisin, Bakır sülfat ve Kaliforniya Bulamacına karşı reaksiyonları *in vitro* koşullarda araştırılmıştır. Testlenen kimyasalların farklı doz serilerini içeren King B besiyerine *Ea* süspansiyonu ekilmiş ve 48 saatlik bir inkubasyon süresi sonunda gelişen koloniler sayılarak, hiç kimyasal içermeyen Kontrol petriyelerindeki koloni sayısı ile karşılaştırılarak değerlendirme yapılmıştır. Sonuç olarak, laboratuvar ölçeğinde yürütülen bu testlerde, *Ea* izolatları arasında antibiyotik dayanıklılığının korkulacak düzeyde olmadığı, ancak bakır dayanıklılığı konusunda bazı şüphelerin olduğu sonucuna varılmıştır. Kaliforniya bulamacı ile ilgili testler ise devam etmektedir.

Anahtar kelimeler: Ateş Yanıklığı, *Erwinia amylovora*, antibiyotik dayanıklılığı, bakır dayanıklılığı, *in vitro* testler

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ
2. LİTERATÜR ÖZETLERİ
3. TEZ ÇALIŞMASININ MATERYAL VE YÖNTEMİ
 - 3.1. Tez çalışmasında testlenen Ea izolatlarına ilişkin bilgiler
 - 3.2. Tez çalışmasında testlenen kimyasallara ilişkin bilgiler
 - 3.2. In vitro kimyasalları testleme yöntemi ve değerlendirme
4. BULGULAR VE TARTIŞMA
5. SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Boyd, J.E. and Jacobi, W.R.,** 2000. Fireblight. Consulted 20/02/2003. Accessible in:
<http://www.ext.colostate.edu/pubs/garden/02907.html>
- Delen, N.,** 2005. Bitki Korumada Değişen Görüşler ve Günümüzde Kimyasal Savaşım. Başak Tarım Dergisi, 1:11-17.
- Johnson, K.B. and Stockwell, V.O.,** 1998. Management of Fireblight,: a case study in microbial ecology. Annual Review of Phytopathol. 36: 227-248.
- Loper,J.E., Henkel, M. D., Roberts, R.G., Grove, G.G. Willett,M. J. and Smith, T. J.,** 1991. Evaluation of streptomysin, oxytetracycline and copper resistance of *E. amylovora* isolated from pear orchards in Washington State, Plant Disease 75:287-290.
- Norelli, L. J., Jones, L. A. and Aldwinckle, S.,H.,** 2003. Fireblight Management in the Twenty-first Century, Using New Technologies that Enhance Host Resistance in Apple. Plant Disease, 87(7): 756-765.
- Zwet,T.V.D. and Keil,H.L.,**1979. Fireblight, A Bacterial Disease of Rocaceous Plants.U.S. Government Printing Office. Washington, D.C., 199p.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 16-17 Mayıs 2017

Bitkilerde Virüslerin Hareketi

Sena Hazel DİCLE

hazeldicle@hotmail.com

Yrd. Doç. Dr. İsmail Can PAYLAN

Yaşamlarını sürdürebilmek için canlı bir hücreye ihtiyaç duyan virüsler, girdikleri hücrenin tüm faaliyetlerini komuta ederek bunları çoğalma amacıyla kullanırlar. Virüsler tek tip nükleik asit (RNA veya DNA) ve bunu çevreleyen bir protein kılıftan oluşur. Bitki patojeni virüslerin büyük çoğunluğu RNA içerir. Farklı şekillerde yayılma gösteren virüsler, konukçularına doğrudan giremezler, doğal açıklık, yaralar veya böcek beslenmesi sonucu hücreye giriş yapabilirler. Bitkilerdeki virüslerin konukçu boyunca hareket etmesi kolaylığı, viral soyun hücreden hücreye geçmek için, bitki hücre duvarını geçmesi gerektiği göz önüne alınmalıdır. Bitki virüsleri hücre-hücre hareketi için ayrı bir mekanizma geliştirmişlerdir. Bitki virüslerinin hücreden hücreye hareketi virüs kodlu proteinlerin hareketi ile kontrol edilmektedir. İlgili olan mekanizmanın, virüs hastalıklarının geniş bir şekilde anlaşılmasına yol açacağı ve virüs direnci üreten yeni yollar açabileceğinin farkına varılmasıyla birlikte, bu olgu yakın zamanda çok dikkat çekmiştir. Farklı hareket proteinleri arasındaki dizilimler, ortak bir kökene ve bazı işlevsel benzerliklere sahip olduğu belirtilmiştir. Protein yapısına dayalı gruplamalar, çift enfeksiyonlarda tamamlayıcılık ile belirlenen işlevler ne kadar benzer olursa olsun, birbiriyle ilişkili değildir. Plazmodesmata yapısındaki proteinler, viral genom virüs parçacıklarının geçişine izin verir ve bir proteinin tek sarmallı nükleik asit bağlama özelliğine sahip olduğunu gösterir. Bitki virüslerinin bitki içerisindeki hareketi ve kullandığı mekanizmalar bu etmenlerin canlılığını sürdürebilmeleri için önemlidir.

Anahtar kelimeler: Virüs, Virüslerin Hareketi

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ

- 1.1 Virüslerin bitkide taşınımı
- 1.2 Virüslerin bitkide dolaştığı yollar

2. VİRÜS HAREKETLERİNİN İNCELENDİĞİ YÖNTEMLER

3. HÜCRE DEN HÜCREYE TAŞINIM

- 3.1 Virüsün hücreye girişi
- 3.2 Çoğalma sonrası işlevler

4. INTRACELLULAR TAŞINIM

- 4.1 Hücre içinde taşınması
- 4.2 Çekirdek zarları arasında taşınması

5. İNTERCELLULAR TAŞINIM

- 5.1 Plasmodesmata
- 5.2 Viral MPs
- 5.3 Başlangıç hareket zamanı ve hücreler arası taşınma hızı
- 5.4 Başlangıç sonrası hücreler arası taşınma

6. UZUN MESAFE HAREKETİ

- 6.1 Damar yolu boyunca taşınma
- 6.2 Uzun mesafe taşınımında rol oynayan viral ve konukçu etmenler
- 6.3 Ksilemden taşınım
- 6.4 Viroidlerin taşınımı

7. SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

Lucas, W., 2006, Plant viral movement proteins: Agents for cell-to-cell trafficking of viral genomes, *Virology*, 169-184. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0042682205005787>

Seo, J. K., Kim, K. H., 2016, Long-Distance Movement of Viruses in Plants https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-32919-2_6

Lazarowitz, S. G., Beachy, R. N., 1999, Viral Movement Proteins as Probes for Intracellular and Intercellular Trafficking in Plants <http://www.plantcell.org/content/11/4/535.short>

Maule, A. J., Palukaitis, P., 2008, Virus movement in infected plants, *Plant Sciences*, 457-473

Hull, R., 2014, Movement of viruses within plants, *Plant Virology*, 531-604



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 16-17 Mayıs 2017

Bitki Virüs Hastalıkları ile Alternatif Mücadele Yöntemleri

Betül YAZICI

btlyzci@gmail.com

Prof. Dr. Mustafa Gümüş

Bitkilerde görülen yaşamsal faaliyetlerin tümü, bitkinin içinde bulunduğu ekolojik koşullar içinde sağlıklı bir yaşam sürmelerini hedef almaktadır. Kültür bitkilerinde saptanan patojenlerin önemli bir kısmını bitki virüsleri oluşturmaktadır. Birim alandan sağlanan verimi düşürmek ve kaliteyi bozmak suretiyle ciddi ekonomik kayıplara neden olan bitki patojeni virüsler diğer bazı hastalık etmenleri gibi patojenisite sistemleri içinde herhangi bir enzim, toksin vb. içermemelerine karşılık, konukçu üzerinde çeşitli zararlı etkilerde bulunmakta ve bu etkiler dış yüzeye farklı semptomlar olarak yansımaktadır. Normal bir hücre yapısında olmayan virüsler çoğalmak için girdikleri hücrenin tüm mekanizmasını ele geçirirler ve çoğalmaları yönünde programlama ve yönlendirme yaparlar, hücrelerin genetik kontrol mekanizmalarını ele geçirerek fizyolojik faaliyetlerini tamamen bozarlar. Bu etmenlerle mücadelede kullanılacak etkin yöntemlerin az sayıda olması ve doğrudan kimyasal bir uygulamanın bulunmaması araştırmacıları kültürel önlemler, çapraz koruma ve dayanıklı çeşit kullanma gibi mücadele yöntemlerinin yanı sıra alternatif mücadele yöntemleri arayışına sokmuştur. Araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalar sonucunda bitkilerin beslenme düzeni ve dengesi ile hastalık oluşumu arasında bir ilişki olduğu ortaya konulmuştur. Bunun yanı sıra yapılan çalışmalar sonucunda araştırmacılar bazı kimyasal maddelerin, metabolitler, antimetabolitler, fungusit ve herbisitlerin viral patojenler üzerinde inhibitör etkilerinin olduğunu saptamışlardır.

Anahtar kelimeler: Virüs, mücadele, alternatif mücadele, viral inhibitör

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ

2. BİTKİ BESLENME DÜZENİ VE DENGESİ İLE HASTALIK OLUŞUMU ARASINDAKİ İLİŞKİ

3. VİRAL İNHİBİTÖRLER

3.1. Kimyasal Maddeler

3.1.1. İnorganik maddeler

3.1.2. Organik maddeler

3.1.3. Metabolitler ve antimetabolitler

3.1.4. Organizmaların bileşikleri

3.2. Fungisid ve Herbisitler

4. SONUÇ

5. LİTERATÜR

KAYNAKLAR DİZİNİ

Engin, Y.Ö., (2009), Deniz yosunlarının organik gübre olarak kullanımı, Fen Bilimleri Enstitüsü Su Ürünleri Yetiştiricilik Anabilim Dalı Bilim Dalı, Doktora tezi

Erkan, S., (1982), Bazı biki ekstraktları ile patates X Virusu (PVX)' nun infeksiyon oluşturma yeteneğinin engellenmesi üzerine araştırmalar, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bitki Koruma Ana Bilim Dalı, Doktora tezi

Karakurum, C.O.,(2000), Bitki virüs hastalıkları ile savaşta etkili olabilecek kimyasal maddeler üzerinde bir inceleme, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Lisans tezi

Yağcıoğlu, E., (2014), Bitki virus hastalıkları ile bitki beslenmesi arasındaki ilişki, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Lisans tezi

Yayla, Ş., (2013), Bitki ekstraktlarının bitki hastalıklarına karşı kullanılması, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Lisans tezi



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 16-17 Mayıs 2017

Bitki Virüs Hastalıklarına Karşı Dayanıklılık Mekanizmaları

Cevdet ÖZEN

cevdet_03@hotmail.com

Prof. Dr. Mustafa GÜMÜŞ

Tarımsal üretimde hastalıklara neden olan biotik faktörler arasında bulunan funguslar, bakteriler, fitoplazmalar, parazit yüksek bitkiler gibi, virüs ve viroid hastalıkları da bitkilerde önemli nitel ve nicel verim kayıplarına neden olmaktadır. Pestisitlerle doğrudan mücadelesi olmayan virüs ve viroidlere karşı çeşitli mücadele yöntemleri bulunmaktadır. Bunların başında; termoterapi ve doku kültürü gibi farklı yöntemlerle elde edilmiş virüsten arı üretim materyalinin kullanılması, çapraz koruma, inokulum kaynağı olabilecek bitki artıklarının üretim alanından uzaklaştırılması, virüs vektörleri ile mücadele edilmesi sayılabilir. Bununla beraber bahsedilen kontrol yöntemleri arasında olan dayanıklı çeşit kullanımının da etkili yöntemlerden biri olduğu ifade edilmektedir. Bitki virüslerine karşı dayanıklılığın yapısal, biyokimyasal ve genetik temelli birçok mekanizması bulunmaktadır. Bu çalışmada bahsedilen dayanıklılık mekanizmalarının neler olduğu ve bu konuda yapılan araştırmalardan bahsedilecektir.

Anahtar kelimeler: Virüs, dayanıklılık mekanizması, genetik, biyokimyasal, yapısal

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ

2. DAYANIKLILIK TIPLERİ

2.1. Bitki patojeni virüslere karşı yapısal dayanıklılık

2.2. Bitki virüslerine karşı biyokimyasal dayanıklılık

2.3. Bitki virüslerine karşı kalıtsal dayanıklılık

3.SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

- İlbağı, H., Çıtır, A.,** 2006, Bitkilerde Virüs Hastalıklarına Karşı Dayanıklılık Mekanizmaları, Tekirdağ, 8s.
- Ertunç, F., Yeşil, S.,** 2012, Virüs Enfeksiyonlarına ve Vektörlerine Karşı Dayanıklılığın Geliştirilmesi, Iğdır, 10s.
- Koç, E., Sülün, Üstün, A.,** 2008, Patojenlere Karşı Bitkilerde Savunma ve Antioksidanlar, Erciyes, 19s.
- Çandar, A., Erkan, S.,** 2011, Bitkilerde Viral Etmenlere Karşı Genetik Dayanıklılık Mekanizmaları, İzmir, 14s.
- Tok, S.,** 2003, Bitkilerde Virüslere Karşı Dayanıklılığın Genetiksel Yönleri, İzmir, Bornova, 2003, 13s.
- Değirmenci, K., Ertunç, F.,** 2010, Virüs Enfeksiyonları ile Mücadelede Gen Susturulması ve Uygulamaları, Ankara, 18s.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 16-17 Mayıs 2017

Kemalpaşa (İzmir) İlçesi Kiraz Tarımının Zararlı Sorunları Üzerinde Bir Anket Çalışması

Ramazan COŞKUN

coskunramazan52@gmail.com

Prof. Dr. Serdar TEZCAN

Kiraz dünyada Türkiye, ABD, İran ve İtalya gibi ülkeler başta olmak üzere geniş alanlarda üretilen ve ticari olarak da önemli potansiyele sahip bir meyvedir. Yıllara ve iklim koşullarına göre değişmekle beraber dünya kiraz üretiminde ön sırada yer alan Türkiye, kiraz ihracatında da söz sahibi ülkelerden biridir. Kiraz üretimi başta İzmir (Kemalpaşa) olmak üzere Manisa, Konya (Akşehir, Hadim, Taşkent), Afyon (Sultandağı), Isparta (Uluborlu) ve Denizli (Honaz) yörelerinde gerçekleştirilmektedir. İzmir'in üretiminin tamamına yakınına gerçekleştiren Kemalpaşa İlçesi gerek erkenciliği, gerekse ülkenin önemli tüketim merkezlerine olan ulaşım kolaylığı nedeniyle geçmişten bu yana iyi bilinen bir kiraz üretim merkezi durumundadır. Kemalpaşa İlçesinde 20 616 000 adedi meyve vermeyen, 6 614 000 adedi meyve veren olmak üzere toplam 27 230 000 adet kiraz ağacı bulunmaktadır ve yıllık üretim miktarı ise 535 600 tondur (Tüik, 2015). Kemalpaşa İlçesinde üretim yapan çiftçilerin son yıllarda artan zararlı sorunlarını ve bunlara karşı uyguladıkları işlemleri belirlemek amacıyla Bağyurdu, Armutlu, Ören, Yiğitler gibi üretim potansiyeli yüksek olan yöreler başta olmak üzere yirminin üstünde belde, köy ve mahallede iki yüz yirmi iki üreticiyle görüşülerek kiraz tarımının tamamını değerlendirmeyi amaçlayan yüz kırk soruluk bir anket yapılmış ve zararlılarla ilgili soruların yanıtlarının değerlendirilmesi bu seminerin konusunu oluşturmuştur. Bulgulara göre yörede öne çıkan zararlılar arasında Elma yaprakbükeni (*Archips rosana*), Kirazsineği (*Rhagoletis cerasi*), Kırmızıörümcekler (Tetranychidae) ile Mayıs ve Haziran böcekleri (Scarabaeidae) dikkat çekmiştir. Ayrıca kimyasal savaş yönteminin yaygın olarak başvurulan bir yöntem olduğu ve ilaç bayilerinin bu konuda yönlendiriciliğinin yüksekliği anlaşılmıştır.

Anahtar kelimeler: Kiraz, Kemalpaşa, Anket, Zararlı Sorunları

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ
2. MATERYAL VE YÖNTEM
3. ARAŞTIRMA BULGULARI
4. SONUÇ VE TARTIŞMA

KAYNAKLAR DİZİNİ

TEZCAN, S., H. DEMİRKAN, N. ÇETİNKAYA & N. GÜLPERÇİN, 2003. Kemalpaşa (İzmir) Kiraz Tarımına Bir Bakış. 61 s.

Yararlanılan Web Adresleri

T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı a, “**Kiraz Entegre Mücadele Teknik Talimatı**”,

http://www.tarim.gov.tr/GKGM/Belgeler/Bitki%20Sa%C4%9Fl%C4%B1%C4%9F%C4%B1%20Hizmetleri/bitki_sagli%C4%9F/entegre_mucadele/007_kiraz%20entegre%20m%C3%BCcadele%20teknik%20talimat%C4%B1.pdf (Erişim tarihi, 06.03.2017)

T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı b, “Kiraz vişne”,

http://www.tarim.gov.tr/GKGM/Belgeler/Bitki%20Sa%C4%9Fl%C4%B1%C4%9F%C4%B1%20Hizmetleri/hastalik_zararlilari_ile_m%C3%BCcadele_dokumanlari/kiraz.pdf (Erişim tarihi, 06.03.2017)

T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı c, “Kiraz yetiştiriciliği”,

<http://arastirma.tarim.gov.tr/marem/Belgeler/Yeti%C5%9Ftiricilik%20Bilgileri/Kiraz%20Yeti%C5%9Ftiricili%C4%9Fi.pdf> (Erişim tarihi, 06.03.2017)

Türkiye İstatistik Kurumu, “Bitkisel Üretim İstatistikleri”,

<https://biruni.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul> (Erişim tarihi, 20.02.2017)



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 16-17 Mayıs 2017

**Kültür Bitkilerinde Zararlı Olan Pseudococcidae Türleri ve *Phenacoccus solenopsis*
(Tinsley)**

Durmuş Çetin BÜYÜKTEKE
cetin-buyukteke@hotmail.com

Prof. Dr. Zeynep YOLDAŞ

Hemiptera takımına bağlı Pseudococcidae familyası türleri yüksek zarar potansiyeline sahip hızla yayılan ve zaman içerisinde Türkiye'ye de saptanmış türleri kapsamaktadır. Vücutlarının üzeri tozumsu beyaz bir yapıyla örtülüdür, bu yüzden unlubitler adını alırlar. Kışı ergin dişi döneminde geçirirler. Yılda 3-5 döl verirler. Ergin ve nimfleri özsu emerek doğrudan zarar yaparlar. Ayrıca önemli bir zarar şekilleri de yoğun tatlımsı madde salgılayarak fumajine neden olmalarıdır. Bu familyaya bağlı *Phenacoccus solenopsis* (Tinsley), *Planococcus citri* (Risso), *Pseudococcus longispinus* (Targioni Tozzetti), *Pseudococcus viburni* (Psecob), *Planococcus ficus* (Signoret) türleri zarar yapan yaygın türlerdir. *Ph. solenopsis* ülkemize yeni bulaşmış bir zararlıdır. İlk tanısı Pakistan' da yapılmıştır, ülkemizde ise 2009 yılında Çukurova Bölgesinde pamukta saptanmıştır. Pamuk ülkemiz için önemli bir endüstri bitkisi olması yönünden zararlılığının ekonomik önemi yüksektir. *Ph. solenopsis*, süs bitkileri ağaçlar ve sebzelerin de içinde bulunduğu 202 bitkide gelişimin devam ettirebilmektedir. En önemli konukçuları Malvaceae, Solanaceae familyası türleridir. Bu tez çalışmasında zararlı *Ph. solenopsis* hakkında bilgi verilerek, savaş yöntemlerinden söz edilecektir.

Anahtar kelimeler: Unlubitler, Pseudococcidae, *Phenacoccus solenopsis*

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ

2. PSEUDOCOCCİDAE FAMILİYASI GENEL ÖZELLİKLERİ

3. FAMILİYAYA BAĞLI ÖNEMLİ TÜRLER VE KONUKÇULARI

4. PHENACOCCLUS SOLENOPSIS(TİNSLEY)

4.1.Morfolojik Özellikleri

4.2.Biyolojik Özellikleri

4.3.Konukçuları

4.4.Mücadelesi

5.SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

Anonymous,2013.Management Strategies for Solenopsis Mealybug in the Australian Cotton Farming System, Department of Agriculture Fisheries and Forestry,
in:https://www.daf.qld.gov.au/_data/assets/pdf_file/0009/135396/SolenopsisCotton.pdf

Anonymous, 2016. Cotton Mealybug Management Strategies, Journal of Entomology and Zoology Studies,;4(4):657-663, in: <http://www.entomoljournal.com/archives/?year=2016&vol=4&issue=4&part=I&ArticleId=1101>

Anonymous, 2017. Türkiye Gıda Tarım Ve Hayvancılık Bakanlığı, Pamuk Unlubiti survey talimatı, in: http://www.tarim.gov.tr/Hizmetler/bitki_sagligi/survey/pamuk_unlu_biti_survey_talimatı (Erişim tarihi:10 Şubat 2017)

Cebeci H., Z. Arslanoğlu, 2004. Türkiye’de bulunan Pseudococcidae türleri, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, 56(1), 137-150,
in: http://dergipark.ulakbim.gov.tr/jffiu/article/viewFile/5000079642/pdf_1215

Çalışkan, A.F., M.R. Ulusoy, M. Hayat and M.B. Kaydan, 2016. Parasitoids of an invasive mealybug *Phenacoccus solenopsis*(Tinsley) in Turkey, Turkish Journal Of Entomology, 40(2), 133-48

Joshi, M.D., P.G. Buttani, V.N. Patel and P. Jeyakumar, 2010. Cotton Mealybug Review, Agricultural Research Communication Centre, 31(2):113-119

Kaydan, M.B., 2013. Pseudococcidae türleri ve doğal düşmanları ile zararlı *Phenacoccus aceris* (Signoret)’in biyo-ekolojisi üzerine araştırmalar, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, in:<http://acikarsiv.ankara.edu.tr/browse/1590/>

Tanwar,R.K., P.Jeyakumar and D.,Monga, 2007. Mealybugs and Their Management, Technical Bulletin, in: [http://www.ncipm.org.in/NCIPMPDFs/Publication/Bulletin-Mealybugs%20\(English\).pdf](http://www.ncipm.org.in/NCIPMPDFs/Publication/Bulletin-Mealybugs%20(English).pdf)

Tanwar R.K., P. Jeyakumar, A. Singh, A.A. Jafri and O.M. Bambawale, 2011. Survey For Cotton Mealybug, Journal Of Environmental Biology, 32,381-384, ISSN:0254-2704



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 16-17 Mayıs 2017

Seferihisar ve Ürkmez 'de Mandarin Bahçelerinde Rastlanan Zararlılar ve Mücadele Yöntemleri

Mehmet Ali KARA
malikr@hotmail.com

Prof. Dr. Zeynep YOLDAŞ

İzmir'in Seferihisar ilçesine bağlı Bademler, Kavakdere, Orhanlı, Beyler, Düzce, Gödençe, Çamtepe köyleri ile Sığacık ve Ürkmez 'de mandarin üreticileri ile anket yapılmış, mandarin üreticilerinin bahçelerinde rastladıkları zararlılar ve bu zararlılarla mücadele yöntemleri irdelenmiştir. Yapılan anket sonuçlarına bakılacak olursa; yöredeki mandarin üreticilerinin kimyasal mücadeleye bağlı kaldığı ve biyolojik savaş etmenlerinin küçük bir azınlık dışında bilinmediğini söylemek mümkündür. Genel olarak yörede zararlılarla mücadele, alışveriş yapılan bayii'deki ziraat mühendisinin yönlendirmeleri ile yapılmakta ve kimyasal mücadelenin yanı sıra tuzak ve feromonlardan da yararlanılmaktadır. Özellikle hasada yakın dönemde meyvede zarar yapan ve ürünün pazar değerini düşüren *Ceratitis capitata* Wied. (Akdeniz meyve sineği) ile bu tuzaklardan yararlanarak mücadele edildiği gözlemlenmiştir. Ana zararlı olarak üreticilerin herhangi bir zararlıyı gösterememesi ve bununla birlikte üreticilerin çoğunluğu tarafından birkaç zararlı hariç tüm zararlılara karşı mücadele edildiğinin ve hepsinin aynı öneme sahip olduğunun belirtilmesi dikkat çekmiştir. Sonuç olarak, Seferihisar bölgesindeki mandarin üreticilerinin büyük çoğunluğu zararlılarla mücadelede hızlı sonuç vermesi bakımından kimyasal mücadeleyi ilk seçenek olarak görmektedir. Ancak az sayıda da olsa üreticilerin biyolojik savaş etmenlerini tanıdığını ve zararlılarla mücadelede yararlandığını ekleyebiliriz.

Anahtar kelimeler: İzmir, Mandarin, Zararlılar, Anket

İÇİNDEKİLER

1.GİRİŞ

1.1 Seferihisar ve Ürkmez ‘deki Mandarin Bahçelerinde Görülen Zararlılar

1.2 Seferihisar ve Ürkmez ‘deki mandarin bahçelerinde görülen zararlılarla mücadele yöntemleri

2. MATERYAL VE METOT

2.1. Anket Yapılan Köy ve Üreticiler

2.2. Anket Soruları

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.SONUÇ

5.KAYNAKÇA

KAYNAKLAR DİZİNİ

Anonymous, 2017. Mandarin çeşitleri, in: <http://www.ntg.org.tr/u/wmurcott-14>, (Erişim tarihi: 18 Şubat 2017).

Anonymous, 2017. Turuncgilde Akdeniz meyve sineği mücadelesi, in: http://arsiv.gidatarim.com/HABERLER/32431_Turuncgilde-Akdeniz-Meyve-Sinegi-Mucadelesi-Basladi.html, (Erişim tarihi: 25 Şubat 2017).

Anonymous, 2017. Türkiye geneli narenciye ihracatı, in: http://www.aymed.org.tr/haber_sayfalar5.html, (Erişim tarihi:1 Mart 2017)

Öztop, A., A. Özdem, B., Hepdurgun, C. Hantaş, K. Ak, N. Elekçioğlu ve T. Koçlu, 2008. Zirai Mücadele Teknik Talimatları, Subtropik Bitki Zararlıları, 5, 55-176, in: <http://www.tarim.gov.tr/TAGEM/Belgeler/Teknik%20tal%C4%B1matlar%202008/C%C4%B0LT%205.pdf>.

Öztop, A., T. Koçlu, N. Elekçioğlu, M. Karacaoğlu, İ. Tekşam, M. Ölçülü, A. Karataş, E. Canhoş, E. Aksoy, F. Bülbül, T. Turanlı, S. Karadağ, G. Kaçar, İ. Kepenekci, H. Toktay, Z. Devran, Y. Sabahoğlu, A. S. Velioglu, C. Erdoğan, N. Üstün, A. Karataş, Ö. Baysal, A. Aydar, M. Kodan, M. Yurtmen ve S. Özdemir, 2011. Gıda Tarım Ve Hayvancılık Bakanlığı, Turuncgil Entegre Mücadele Teknik Talimatları, in: http://www.tarim.gov.tr/TAGEM/Belgeler/yayin/002_turuncgil.pdf.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 16-17 Mayıs 2017

Limonda Yeşil Küf Çürüklüğünün Hasat Sonrası Mücadelesinde, Alternatif Savaş Yöntemi Olarak, Elektrolize Oksidatif Su Uygulamasının Önemi

Hüseyin AKTAŞ

Prof. Dr. Necip TOSUN

Huseyin_aktas85@hotmail.com

Bahçe bitkileri ürünlerinde; fizyolojik bozulmalar ve patolojik hastalıklara bağlı olarak hasat sonrası ürün kayıpları meydana gelmektedir. Bu kayıpların oranı; gelişmiş ülkelerde %25 iken, gelişmekte olan ülkelerde; %50'ye kadar çıkabilmektedir. Hasat sonrası uygulamalarda, uzun süreli depolama ve tüketiciye ulaşmada geçen uzun pazarlama sürecinde ürünü mikroorganizma saldırılarından korumak tüketiciye kaliteli ve besin değeri yüksek ürün sunulması önemlidir. Bu nedenle hastalığa neden olabilecek tüm inokulum kaynaklarının azaltılması ve yok edilmesi hasat sonrası hastalıkların engellenmesinde önemli yer tutar. Turunçgillerde hasat sonrası kayıplar % 23-33 arasındadır. Turunçgil depo hastalıklarından olan *Penicillium digitatum* (yeşil küf çürüklüğü)'a karşı yapılan kimyasal mücadeleler hızlı patojenlerin duyarlılıklarının azalması, çevreye ve hedef dışı organizmalara yan etkisinin ve asıl olarak meyvelerde kalıntı sorununun çıkması en önemli dezavantajdır. *Penicillium digitatum* bütün tarım alanları topraklarında ve depolarda bulunur. Depolarda oluşan çürüklüklerin % 90'ını yeşil ve mavi küf çürüklükleri oluşturur. *Penicillium* çürümelerinden dolayı bahçedeki kayıp % 5, yeterli sayıda soğuk hava deposu olmadığından depo ve işleme evlerindeki kayıp % 10-40 olabilmektedir. Gıdaların yüzey dezenfeksiyonu amacıyla bir çok kimyasal ajan kullanılmaktadır. Yüzey mikrobiyal yükünü azaltmaya yönelik kimyasal ajanların pahalı olma, kanserojen etki ve stabilitesinin az olması gibi bazı dezavantajları bulunmaktadır. Bu olumsuz etkiler nedeniyle yeni yüzey dezenfeksiyon yöntemleri üzerine araştırmalar yapılmaktadır. Elektrolize su etkinliği çeşitli araştırmalarla belirlenmiş yeni bir dezenfeksiyon yöntemidir. Gelişmiş ülkeler kalıntı limitlerini sürekli yenileyerek kısıtlamalar getirmektedir ve bu nedenlerle ret ve imha edilen ürünlerimiz hem ciddi ekonomik kayıplara yol açmakta hem de ülkemizin prestij kaybetmesine sebep olmaktadır. Kalıntı sorununa çözüm olarak gelişmiş ülkelerde kabul görmüş elektrolize oksidatif su önerilebilir. Elektrolize oksidatif su (EOW) musluk suyunun %20'lik bir tuz solüsyonunda elektrolize edilmesiyle elde edilebilir ve elektroliz sonucu oluşan asidik ve alkali solüsyonlar direkt olarak meyvelere uygulanabilir. Uygulama sonucunda meyveler üzerindeki etmenler yüksek oranda temizlenebilmektedir.

Anahtar kelimeler: *Penicillium digitatum*, Elektrolize su, Dezenfeksiyon

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ

2. TURUNÇGİL DEPO HASTALIKLARI

2.1 *Penicillium digitatum*(yeşil küf çürüklüğü) ve *penicillium italicum*(mavi küf çürüklüğü)

2.2 Diğer depo hastalıkları

3. ELEKTROLİZE OKSİDATİF SU (EOW)

3.1 Elektrolize suyun tarihçesi

3.2 Elektrolize suyun hazırlanışı

3.3 Elektrolize suyun avantajları ve dezavantajları

3.4 Elektrolize suyun hasat sonrası meyvelerde kullanımı

3.5 Elektrolize suyun diğer kullanım alanları

4. Materyal ve metot

5. Sonuç

KAYNAK DİZİNİ

- Tosun N., Sakın P., Sürer İ., Öztürk İ.**, 2016, Bitki Hastalıkları ile Mücadelede Ümitvar Bir Yaklaşım: Elektrolize Oksidatif Su, Uluslararası Katılımlı Türkiye VI. Bitki Koruma Kongresi, İzmir, 1 s.
- Poçan H.B., Karakaya M., Ulusoy K.**, 2011, Elektrolize Suyun Gıda Endüstrisinde Kullanımı, Gıda, Konya, 8 s.
- Kasım M.U., Kasım R.**, 2007, Sebze ve Meyvelerde Hasat Sonrası Kayıpların Önlenmesinde Alternatif Bir Uygulama: UV-C, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi, Ankara, 7 s.
- Kuşcu A., Pazır F.**, 2006, Gıda İşlemede Elektrolize Yükseltgen Su Uygulaması, Türkiye 9. Gıda Kongresi, Bolu, 4 s.
- Karamustafaoğlu İ.**, 2008, Turunçgillerde Hasat Sonrası Fungal Hastalıkların Bahçe ve Paketleme Evi Evrelerinde Önlenmesi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Adana, 82 s.
- Akgün C.**, 2006, Turunçgiller Sektör Profili, Dış Ticaret Şubesi Uygulama Servisi, Türkiye, 10 s.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 16-17 Mayıs 2017

Bayar AG Kuruluşunun Tanıtımı ve Türkiye’de Tarım Alanındaki Faaliyetleri

Zeki SEVİMLİCAN

zekisevimlican@gmail.com

Prof. Dr. Semih ERKAN

Tarımsal üretim insanların giyinme, barınma ve besin gibi çeşitli ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla zorunlu olarak yaptığı faaliyetlerdir. İnsanlar bu ihtiyaçlarını karşılamak üzere tarımsal faaliyetlerde bulunurken çeşitli nedenlerden dolayı hastalıklar, zararlılar ve yabancı otlarlardan kaynaklanan ürün kayıpları oluşmaktadır. Adı geçen bu etmenler veya etkenler nedeniyle oluşan kaybın veya ekonomik zararın önüne geçebilmek ve bunları minimum düzeye indirgeyebilmek amacıyla çeşitli savaş yöntemleri kullanılmaktadır. Bunlar arasında kültürel önlemler, biyolojik mücadele, fiziksel savaş ve kimyasal savaş gibi yöntemler yer almaktadır. Diğer mücadele yöntemlerine göre, kısa sürede sonuç vermesi, uygulama kolaylığı ve ekonomiklik gibi nedenlerle kimyasal savaş diğer mücadele yöntemlerine oranla daha ön plana çıkmaktadır. Bilinçli, doğru ve etkili biçimde uygulandığında kimyasal savaşın en etkili savaşım şekli olduğu açıktır. Bu tezde tarımsal üretimin yanı sıra beşeri, halk ve çevre sağlığı gibi alanlarda da kullanılan kimyasalları üreten/pazarlayan köklü ve en bilinen uluslararası firmalardan BAYER AG kuruluşunun dünya ve Türkiye tarımındaki faaliyetleri ve geleceğe dönük planları hakkında bilgiler sunulacaktır.

Anahtar kelimeler: Tarımsal Üretim, Kimyasal Savaş, BAYER AG, Pestisit

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ
2. BAYER AG'NİN TARİHÇESİ
3. BAYER AG'NİN YAPISI
4. DÜNYA VE TÜRKİYE'DE TARIM İLAÇLARI PAZARINDA BAYER AG'NİN YERİ
 - 4.1. Dünyadaki Durumu
 - 4.2. Türkiye'deki Durumu
 - 4.3. Ege Bölgesi'ndeki Durumu
5. GELECEK YILLARA YÖNELİK BEKLENEN GELİŞMELER
6. TARIM İLACI PAZARININ ENDÜSTRİLEŞEN VE GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDEKİ YERİ
 - 6.1. Endüstrileşen Ülkelerdeki Yeri
 - 6.2. Gelişmekte Olan Ülkelerdeki Yeri
7. BAYER AG TARIM BÖLÜMÜ (BAYER CROPSCIENCE)'NÜN GELECEĞE DÖNÜK HEDEFLERİ VE ÇALIŞMALARI
8. SONUÇ ve ÖNERİLER

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Bayer AG**, 2015, Yaşam Bilimleri Şirketi, Bayer Group, 28, Leverkusen, Almanya, 28 s.
- Bayer CropScience AG**, 2015, Farming's Future, 2/2015, Bayer Cropscience AG, Monheim am Rhein, Germany, 47 p.
- Bayer Türk Kimya San. Ltd. Şti.**, 2013, Bitki Koruma Ürünleri Tavsiyeler ve İlaçlama Planları, Ümraniye, İstanbul, 65 s.
- Bayer Türk Kimya San. Ltd. Şti.**, 2017, Şirket Profili ve Organizasyon, <https://www.bayer.com.tr/tr/bayer-hakkinda/sirket-profil-ve-organizasyon/> (Erişim Tarihi:05.03.2017)
- Harman Yayıncılık**, 2016, Harman Time, Harman Yayıncılık, 40, Ataşehir, İstanbul, 104 s.
- Harman Yayıncılık**, 2016, Harman Time, Harman Yayıncılık, 41, Ataşehir, İstanbul, 104 s.
- Özakkuş, A.**, 1993. CIBA-GEIGY' Kuruluşunun Tanıtımı ve Çalışma Alanları. Ege Üniv. Ziraat Fak. Bitki Koruma Bölümü, Lisans Tezi, Bornova, İzmir, 22 s.
- TİSİT**, 2016, Tarım İlaçlarının Doğru Kullanımı, Tarım İlaçları Sanayici İthalatçı ve Temsilcileri Derneği, 1, Kadıköy, İstanbul, 28 s.
- Tosun, N. ve Onan, E.**, 2014. Ruhsatlı Bitki Koruma Ürünleri 2014/2015, Hasad Yayıncılık Reklamcılık Tarım San. Ve Tic. Ltd. Şti., Ümraniye, İstanbul, 280 s.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 16-17 Mayıs 2017

Bazı Süs Bitkilerinde Görülen Virüs Hastalıkları

Metin Berke YALÇIN
elessarberke@gmail.com

Prof. Dr. Semih ERKAN

Süs bitkileri sektörü, bitkisel üretim içinde önemli bir yere sahip olan ve ekonomiye büyük katma sağlayan etkili bir sektör olarak kabul edilmektedir. Dünyada 50'den fazla ülkede süs bitkileri üretimi yapıldığı bilinmektedir. Üretim yapılan önemli bölgeler, alan büyüklüklerine göre Asya, Kuzey ve Güney Amerika, Avrupa, Afrika ve Orta Doğu'dur. Türkiye, süs bitkileri yetiştiriciliğinde uygun iklimsel ve coğrafi koşulları, pazar ülkelere yakınlığı ve birçok süs bitkisinin gen kaynağına sahip olması gibi nedenlerle önemli avantajlara sahiptir. Türkiyede özellikle gül, gerbera ve karanfil en çok üretilen süs bitkileri olarak karşımıza çıkmaktadır. Süs bitkileri üretiminde önemli olan sorunlardan birisi virüs hastalıklarıdır. Gülde *Rose mosaic virus*, *Rose yellow mosaic virus* ve *Rose Streak virus*; gerberada *Tomato spotted wilt virus* ve *Impatiens necrotic spot virus* ve karanfilde ise *Carnation mosaic virus*, *Carnation mottle virus*, *Carnation ring spot virus* ve *Carnation streak virus* önemli olan patojenlerdir. Sağlıklı bir üretim yapabilmek için bu bitkilerde görülen virüs hastalıklarının bilinmesi ve mücadele yöntemlerinin doğru bir biçimde uygulanması gerekmektedir. Bu tezde adı geçen virüslere ve önlem yollarına ilişkin bilgiler yer almaktadır.

Anahtar kelimeler: Süs bitkileri, Virüs hastalıkları, Simptomlar, Önlem Yolları

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ

- 1.1.Süs Bitkilerinin Önemi ve Kullanımı
- 1.2.Dünyada ve Türkiye’de Süs Bitkileri Üretimi

2. SÜS BİTKİLERİNDE GÖRÜLEN VİRÜS HASTALIKLARI

- 2.1. Gülde Görülen Virüs Hastalıkları ve Mücadelesi
- 2.2. Gerberada Görülen Virüs Hastalıkları ve Mücadelesi
- 2.3. Karanfilde Görülen Virüs Hastalıkları ve Mücadelesi

3. SONUÇ ve ÖNERİLER

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Anonymous, 1988. Virus and Virus-like Diseases of Roses. Depart. Crop Sciences University of Illinois, Extension Report on Plant Disease No.632, 5 p.
- Atakan, A. ve Özgönen Özkaya, H., 2015. Karanfil Hastalıkları ve Mücadelesi. Türkiye Tohumcular Birliği (Turktob) Dergisi, 4 (14): 58-60.
- Horst, R. K. 1983. Compendium of Rose Diseases. St. Paul, MN, USA, APS Press.
- Karagüzel, O., Korkut, A.B., Özkan, B., Çelikel, F.G. ve Titiz, S., 2010. Süs Bitkileri Üretiminin Bugünkü Durumu, Geliştirme Olanakları ve Hedefleri. Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi, 11-15 Ocak 2010, Ankara, 20 s.
- Olson, J., Rebek, E. and Schnelle, M., 1990. Rose Rosette Diseases. Div. Agric. Sci. and Natural Resources, Oklahoma State University, Extension EPP No: 7329, 8 p.
- Secor, G.A., Mansun, K. and Nyland, G., 1977. Rose Virus and Virus-like Diseases. Calif. Agric., 31 (3): 4-7.
- Whipker, B. E., 2014. Gerbera: Mottling and Necrotic Spotting. e-Gro Alert, 3 (43): 1-4.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 16-17 Mayıs 2017

Herbisitlere Dayanıklılık Konusunda Dünyada Yapılmış Çalışmaların İrdelenmesi

Ayşen Kübra ATİK
atikaysen@hotmail.com

Yrd. Doç. Dr. Hasan DEMİRKAN

Yabancı otlarda herbisitlere dayanıklılık, bir bitkinin değişik kimyasal sınıflardan herbisitlere genetik özellikler sayesinde karşı koyabilme özelliğidir. Bu çalışmada, yabancı otlara karşı kullanılan herbisitlerin oluşturdukları dayanıklılık konusunda, Dünya’da yapılmış ve WSSA (Weed Science Society of America)’da kayıtlara geçmiş araştırmalar irdelenmiştir. Farklı ülkeler, herbisit grupları ve etkili maddeler, yıllar, kültür bitkilerinde yapılmış ve kayıtlanmış 998 çalışmaya rastlanılmıştır. Dayanıklılık çalışması en fazla ABD’de (156 çalışma - % 15.63) yapılmış, bunu Avustralya (83 çalışma - % 8.31) ve Kanada (64 çalışma - % 6.41) izlemektedir. Türkiye 66 ülke arasında 17 çalışma (% 1.70) ile 18.sırada yer almaktadır. Tüm araştırmalar, 8 herbisit grubunda toplanmıştır. En fazla ALS inhibitörleri grubu herbisitlerle (342 çalışma - % 34.26) çalışılmıştır. Bunu 194 çalışma (% 19.43) ile Photosystem II inhibitörleri izlemiş, ACCase inhibitörleri ile de 139 çalışma (% 13.92) yapılmıştır. Bu 3 grup, toplam çalışmanın % 67.61’ini oluşturmaktadır. En fazla çalışma *Conyza canadensis* L. ile (62 çalışma) yapılmıştır. Bunu *Amaranthus palmeri* S.Wats., *Lolium perenne* ssp. *multiflorum*, *Kochia scoparia* L. ve *A. tuberculatus* Moq. izlemektedir. Farklı 161 etkili maddeli herbisitle çalışılmış, en fazla araştırma glyphosate (268 çalışma - % 26.85) ile yapılmıştır. Onu atrazine (235 çalışma), imazethapyr, fenoxaprop-P-ethyl, chlorsulfuron takip etmektedir. Dayanıklılık çalışmaları en çok mısır, buğday ve çeltik bitkilerinde yoğunlaşmıştır. Mısır’da en çok çalışılan yabancı otlar *Chenopodium album* L., *A. tuberculatus* Moq., *A.palmeri* S.Wats., etkili maddeler ise atrazin, glyphosate ve imazethapyr’dır. Buğday üzerinde en çok çalışılan yabancı otlar *Avena fatua* L., *L. p.* ssp. *multiflorum*(Lam.) Husnot, *Kochia scoparia* L. olup üzerinde en çok çalışılan etkili maddeler diclofop-methyl, chlorsulfuron, fenoxaprop-P-ethyl ‘dir. Çeltik üzerinde en çok çalışılan yabancı otlar *Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv., *E. colona* (L.) Link, *Cyperus difformis* L., etkili maddeler ise bensulfuron-methyl, pyrazosulfuron-ethyl ve propanil ‘dir.

Anahtar kelimeler: Herbisit, Yabancı Ot, Dayanıklılık, Buğday, Mısır, Çeltik

İÇİNDEKİLER

1.GİRİŞ

2.HERBİSİTLERE DAYANIKLILIK KONUSUNDA YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR

- 2.1. Ülkelere Göre
- 2.2. Herbisit Gruplarına Göre
- 2.3.Yabancı Otlara Göre
- 2.4.Yıllara Göre
- 2.5. Etkili Maddelere Göre
- 2.6.Kültür Bitkilerine Göre
 - 2.6.1. Mısır'da Saptanan Vakalar
 - 2.6.2. Buğday'da Görülen Vakalar
 - 2.6.3. Çeltik'te Görülen Vakalar
- 2.7.Ülkemizde yapılan dayanıklılık çalışmaları

3.SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Anonymous, 2007. Ruhsatlı Tarım İlaçları. Hasad Yayıncılık, İstanbul. 315 s.
- Demirci, M., Nemli, Y.,** 1997. InVitro Testlerle Trifluralin'e Karşı *Setaria verticillata* (L.)P.B.'nin Dayanıklılığının Saptanmasına Yönelik Bazı Çalışmalar. Türkiye II.Herboloji Kongresi. 1-4 Eylül 1997, İzmir-Ayvalık, Bildiriler Kitabı, 73-80.
- Erkin, E., Kişmir, A.,** 1996. Dünya'da ve Türkiye'de Tarım İlaçlarının Kullanımı. T.C. Tarım ve Köyüşleri Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü, II.Ulusal Zirai Mücadele İlaçları Simpozyumu, 18-20 Kasım 1996, Ankara, 3-11.
- Haghnama, K., Mennan, H., Kaya-Altop, E.,** 2016. Türkiye ve İran Çeltik Ekim Alanlarında Yabancı Otlara Karşı Kullanılan ACCase İnhibitörü Olan Cyhalofop-Butyl'e Karşı *Echinochloa crus-galli*'nin Dayanıklılık Durumlarının Araştırılması. Uluslararası Katılımlı Türkiye VI. Bitki Koruma Kongresi 5-8 Eylül 2016, Konya-TÜRKİYE, Bildiriler Kitabı, 811.
- Heap, I.,** 2000. International Survey of Herbicide-Resistant Weeds. The Occurrence of Herbicides Resistant Weeds By Country. P.O. Box 1365, Corvallis, OR, 97339. HRAC.
<http://www.weedscience.org/Summary/CountrySummary.aspx> (Erişim : Ocak 2016).
- Kantarci, M.,** 2007. Global BKÜ Pazarı ve Ar-Ge. Tarım İlaçları Kongre ve Sergisi. 25-26 Ekim 2007, Ankara, Bildiriler Kitabı, 13-23.
- Kaya-Altop, E., Mennan, H.,** 2016. Buğday Ekim Alanlarında *Lolium perenne* L.'nin ALS ve ACCase İnhibitörü Herbisitlere Dayanıklılık Durumlarının PCR Bazlı Tespiti ve Hedef Enzim Bölgelerinde Mutasyon Noktalarının Saptanması. Uluslararası Katılımlı Türkiye VI. Bitki Koruma Kongresi 5-8 Eylül 2016, Konya-TÜRKİYE, Bildiriler Kitabı, 810.
- Kaya-Altop, E., Mennan, H., Kaya, S., Eren, H.B., Şen, F.,** 2016. ALS ve ACCase İnhibitörü Herbisitlere Dayanıklı ve Hassas *Echinochloa crus-galli* L. Beauv. Biyotiplerinin Çimlenmesi Üzerine Çevresel Faktörlerin Etkisi. Uluslararası Katılımlı Türkiye VI. Bitki Koruma Kongresi 5-8 Eylül 2016, Konya-TÜRKİYE, Bildiriler Kitabı, 861.
- Uludağ, A., Nemli, Y., Rubin, B.,** 2001. Yabani Yulafta (*Avena sterilis*) Cladinafopa Dayanıklılık Üzerine Araştırmalar. Türkiye III. Herboloji Kongresi, 9-12 Ekim 2001, Ankara, Bildiri Özetleri, s.1
- Uludağ, A., Nemli, Y.,**2003. (Türkiye'de Herbisitlere Dayanıklılık: Bugün Ve Gelecek) Herbicide Resistance in Turkey: Today and Future. Proceedings, Scientific Papers, International Scientific Conference "50 Years University of Forestry", Session: Plant Protection, April 1-2, Sofia, Bulgaria: 16-19.
- Uludağ, A., Üremiş, İ., Topuz, M., Bükün, B., Nemli Y.,** 2008. Hububat Tarlalarında Yabancı otlarda İlaçlara Dayanıklılık Ve İdaresi. Ülkesel Tahıl Sempozyumu, 2-5 Haziran 2008, Konya, 84-85.
- Uzun, A., Topuz, M.,** 1997. Ege Bölgesi Pamuk Alanlarında Sorun Olan Bazı Yabancı Otların Populasyon Değişimi ve Trifluraline Duyarlılık Azalmasının Belirlenmesi Üzerinde Araştırmalar. Türkiye II.Herboloji Kongresi. 1-4 Eylül 1997, İzmir-Ayvalık, Bildiriler Kitabı, 417-425.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 16-17 Mayıs 2017

Ayçiçeğinde Canavar Otu (*Orobancha cernua* Loefl.)'na Dayanıklılık

Elif KACAR

elifkacar5@hotmail.com

Yrd. Doç.Dr. HasanDEMİRKAN

Dünya'da ve ülkemizde ayçiçeği tarımı yapılan her yerde canavar otu (*Orobancha cernua* Loefl.) sorun olmaya devam etmektedir. *O. cernua* kökleri, ayçiçeği bitkisinden su ve besin maddelerini alacak şekilde özelleşmiştir. Tohumları meyve kapsülü içerisinde olup, yaklaşık 0,4 mm boyunda siyah-kahverengi renktedir. Bitki yaklaşık olarak 200.000 adet tohum meydana getirir. Hafif ve küçük boyutlu olduklarından dolayı kolay yayılmakta ve toprakta canlılığını 12-20 yıl korumaktadır. *O. cernua*, ayçiçeği köklerinden salgılanan, çimlenmesini teşvik eden uyarıcı kimyasal ile uyanır, çimlenir ve köke tutunur. Hızlı hücre bölünmesi ile dairemsi yumru şeklinde tüberküller oluşur. Daha sonra ayçiçeği kökü içine girer. İletim demetlerine ulaşır ve buradan beslenmeye başlar. Bu yüzden *O. cernua* ile mücadeleye erken dönemlerde başlanmalıdır. En etkili mücadele yöntemi ise dayanıklı çeşittir. Yapılan araştırmalar sonucu ayçiçeğinde canavar otu parazitine dayanıklılığın, peroksidaz katalizörü tarafından hücre duvarının odunlaşması gibi olaylarla ilgili olduğu ve kalın hücre çeperine sahip çeşitlerde canavar otunun çimlendikten sonra konukçudaki kalın hücre çeperinin içine giremediği ve öldüğü tespit edilmiştir. Bu hatlar tespit edilip dayanıklı çeşitlerin ekilmesiyle populasyon azalmıştır. Canavar otu, değişik çevre ve iklim koşullarında yeni fizyolojik ırklar oluşturmakta ve bunlara dayanıklı ayçiçeği geliştirilse bile tekrar ortaya çıkarak problem olmaktadır. Trakya Tarımsal Araştırma Enstitü arazisinde bölgeden toplanan canavar otu ile bulaştırılarak kullanılan test bahçesinde, ayçiçeği çeşitleri ve ıslah materyali denemeye alınarak dayanıklı hat ve çeşitler elde edilmiştir. Yine Romanya'dan ırk ayırıcı set temin edilerek, bölgedeki canavar otunun 7 yeni ırktan (A, B, C, D, E, F, G) oluştuğu ortaya çıkmıştır. Son birkaç yıldır ise hem ülkemizde hem de Doğu Avrupa ülkelerinde canavar otunun yeni ırk veya ırklar ortaya çıkararak tekrar problem olmaya başladığı bildirilmektedir. Bu durum, canavar otu parazitinin dayanıklı çeşitlere karşı her yirmi yılda bir kendini yenileyerek dayanıklılık mekanizmasını kırdığı anlamına gelmektedir. Yayılış alanları ve ırkların tespiti çalışmaları hala devam etmektedir.

Anahtar kelimeler: Ayçiçeği, Canavar Otu, *Orobancha cernua*, Dayanıklılık

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ

2. *Orobanche cernua* HAKKINDA GENEL BİLGİ

2.1. BİYOLOJİSİ

2.2. KONUKÇULARI

2.3. ZARAR ŞEKLİ

2.4. MÜCADELE YÖNTEMLERİ

3. AYÇİÇEĞİNDE *O.cernua* DAYANIKLILIĞI

3.1. *O. cernua*'NIN IRKLARI VE DAYANIKLILIK MEKANİZMASI

3.2. *O. cernua*'YA DAYANIKLI AYÇİÇEK GENLERİ

4. SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

AKSOY, E., PEKCAN, V., 2014. Canavar otları (*Orobanche* spp., *Pelipanche* spp.) ve Mücadelesi. T.C. GIDA, TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü Bitki Sağlığı Araştırmaları Daire Başkanlığı: 11-72s.

DEMİRCİ, M. and KAYA, Y., 2009. Status of *Orobanche cernua* Loefl. and Weeds in Sunflower Production In Turkey. HELİA, 32(51): 153-160s.

HLADNİ, N., DEBİC, B., JOCIĆ, S., MIKLİC, V. and DUSANİC, N., 2012. Evaluation of Resistance of New Sunflower Hybrids to Broomrape In The Breeding Programs In Novi Sad. HELİA, 35(56): 89-98s.

HÖNİGES, A., WEGMANN, K. and ARDELEAN, A., 2008. *Orobanche* Resistance In sunflower. HELİA, 31(49): 1-12s.

KAYA, Y., EVCİ, G., PEKCAN, V. and GUCER, T., 2004. Determining New Broomrape-Infested Areas, Resistance Lines And Hybrids In Trakya Region of Turkey. HELİA, 27(40): 211-218s.

KAYA, Y., EVCİ, G., PEKCAN, V., GUCER, T. and YILMAZ, M.I, 2009. Evaluation of Broomrape Resistance In Sunflower Hybrids. HELİA, 32(51): 161-170s.

TAN, Ş., 2007. Ayçiçeği tarımı. ÇİFTÇİ BROŞÜRÜ, NO:136 EGE TARIMSAL ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

http://www.turkiyeherboloji.org.tr/dosya/Ciftci_Brosur_Canavar_Otu.pdf (Erişim: Aralık 2016)

<http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist> (Erişim : Ocak 2017)



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 16-17 Mayıs 2017

Gönen ve Biga Bölgesindeki Çeltik Üreticilerinin Bitki Koruma Sorunları ve Anket Çalışması

Hamza YÜCEL

hamza.ycl@hotmail.com

Yrd. Doç. Dr. Hasan DEMİRKAN

Güney Marmara'nın, Gönen ve Biga bölgelerinin, düz, eğimsiz ve su erişiminin kolay olduğu arazilerinde yoğunlaşan çeltik tarımı, arazileri tuzluluktan arındırması, çok sayıda çiftçi ailesinin geçim kaynağı olması ve ülkemizde, gün içerisinde ana öğün yemek olarak tüketilen besinlerde ön sırada yer almasından dolayı Türkiye ve bahsi geçen bölgeler için çevresel, sosyal ve ekonomik önemi olan bir üründür. Ayrıca çeltik kabuklu bir yapıya sahip olmasından dolayı, kavuzundan, üzerindeki kepek tabakası alınarak kepeğinden, bir çok farklı gıda maddesinde yararlanılmaktadır. Çeltik üreticiliğinde Türkiye, nüfusuna oranla ihtiyacını, iç piyasada olan üretimiyle karşılayabilecek kapasitede olan nadir ülkelerdendir. Gönen ve Biga'da, ülkemizdeki toplam çeltik üretiminin yaklaşık olarak %15'ini karşılayan, yaklaşık olarak 180.000 dekar alandan 130.000 ton çeltik üretilmektedir. Bölgemizde daha çok Baldo, Osmancık, Cameo, Ronaldo ve Efe çeşitleri ekilmektedir. Çeltikte görülen en önemli bitki koruma sorunları arasında, çeltikte yanıklık hastalığı (*Pyricularia oryzae* Cavara), çeltik beyaz uç nematodu (*Aphelenchoides besseyi* Christie), darıcan (*Echinochloa crus-galli* L.), baraj otu (*Diplachne fusca* L.), kız otu (*Cyperus difformis* L.) ve topalak (*Cyperus rotundus* L.) yer almaktadır. Bunun yanında olumsuz iklim koşulları, pestisitlere karşı yabancı otlarda oluşan dayanıklılık mekanizması ve hasat sonrası fiyatların maliyetleri karşılamaması ihtimali üreticilerin karşı karşıya kaldıkları en büyük sorunlardır. 50 üretici ile, çeltiğin üretiminden tüketimine kadar olan sürede karşılaştıkları sorunlar ile ilgili anket çalışması yapılmıştır. Verilen cevapların bazıları irdelendiğinde, üreticilerin %100'ünde yabancı ot, %80'inde ise hastalıklar bitki koruma sorunu olarak öne çıkmıştır. Üreticiler ayrıca, çeltiği 3 ay boyunca suda yetiştirmelerine rağmen, %82 oranında su analizi yaptırmadıkları, %70 oranında ise toprak analizi yaptırmadıkları görülmüştür. Üreticilerimizin %76 'sı aynı etki mekanizmasına sahip pestisitlerin 4-5 yılda dayanıklılığa neden olabileceğini düşündükleri ortaya çıkmıştır.

Anahtar kelimeler: Çeltik, Bitki Koruma, Anket

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ

2. ÖNEMLİ FİTOPATOLOJİK SORUNLAR

2.1. Yabancı Otlar

2.1.1. Darıcan (*Echinochloa crus-galli* L.)

2.1.2. Baraj otu (*Diplachne fusca* L.)

2.1.3. Topalak (*Cyperus rotundus* L.)

2.2. Hastalık ve Zararlıları

2.2.1. Çeltikte Yanıklık Hastalığı (*Pyricularia oryzae* Cavara)

2.2.2. Çeltik Beyaz Uç Nematodu (*Aphelenchoides besseyi* Christie)

3. FİTOPATOLOJİK SORUNLARI ÖNMELE YOLLARI

3.1. Yabancı Otlarla Mücadele

3.2. Çeltikte Yanıklık Hastalığı ile Mücadele

3.3. Çeltik Beyaz Uç Nematodu ile Mücadele

4. ANKET SORULARI VE DEĞERLENDİRMESİ

5. SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, “Çeltik Hastalık ve Zararlıları ile Mücadele”
http://www.tarim.gov.tr/GKGM/Belgeler/Bitki%20Sağlığı%20Hizmetleri/hastalik_zararlıları_ile_mücadele_dokumanları/celtik.pdf (Erişim : Ocak 2017)

T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, TRAKYA TARIMSAL ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ,
<http://arastirma.tarim.gov.tr/ttae/Sayfalar/Detay.aspx?SayfaId=78> (Erişim : Ocak 2017)

T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, TRAKYA TARIMSAL ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ,
<http://arastirma.tarim.gov.tr/ttae/Sayfalar/Detay.aspx?SayfaId=44> (Erişim: Ocak 2017)

TOPRAK mahsulleri Ofisi Genel Müdürlüğü, “2015 yılı hububat Sektör Raporu”
<http://www.tmo.gov.tr/Upload/Document/HUBUBAT%20SEKTÖR%20RAPORU%202015.pdf> (Erişim : Ocak 2017)

Türkiye İstatistik kurumu, “Bitkisel Üretim İstatistikleri”,
http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1001 (Erişim : Ocak 2017)

Ziraat Mühendisleri Odası, “Türkiye’de Çeltik Üretimi ve İthalatı”
http://www.zmo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=23114&tipi=17&sube=0/ (Erişim : Ocak 2017)



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 16-17 Mayıs 2017

Bitkilerde Fungal Hastalıklara Karşı Dayanıklılık Çalışmaları Üzerinde Bir İnceleme

Ogün ÖNEN

ogun1635@gmail.com

Prof. Dr. Pervin KINAY TEKSÜR

Bitkilerde hastalık etmenlerine karşı gösterdikleri birçok reaksiyonlar vardır. Bunlardan biri bitkinin içinde gerçekleşen bir takım genler ile kontrol edilmektedir. Bu protein yapısına sahip genler patojenin bitkiye girmesi sırasında salgıladıkları moleküller ile patojeni tanır ve bitkinin savunma sistemini harekete geçirir. Ayrıca hastalıklara karşı sürekli bir etki yaratabilmek, pestisit kullanımını azaltabilmek, ıslah ve aşılama teknikleri ile dayanıklı çeşitlerin oluşmasını sağlamaktadır. Bitkilerde özellikle toprak patojeni olan hastalıklarla kimyasal ve biyolojik mücadele ekonomik olmadığı gibi uygulanabilirliği zor ve etkisiz kalmaktadır. Bu yüzden dayanıklı çeşitlerin kullanımı bu patojenlerle etkili bir mücadele yöntemi olabilmektedir. Bu çalışmada fungal hastalıklar açısından bitkilerde yapısal, uyarılmış dayanıklılık ve genetik mekanizmalarla dayanıklı bitkilerin eldesi konusunda bir araştırma yapılmıştır. Mücadelesi zor olan *Fusarium oxysporum f.sp. radidis lycopersici*, *Fusarium oxysporum f.sp. lycopersici* ve *Verticillium dahliae* solgunluk hastalık etmenleri olan patojenlerin bitkilerdeki dayanıklılık genlerinin belirlenmesinde markörler ile yapılan çalışmalar incelenmiştir. Domates bitkisi hastalıklara karşı dayanıklılık genleri (R), patojen saldırısını algılayıp, patojene karşı bir savunma oluşturabilmektedir. Bu patojenler ile dayanıklı gen arasındaki ilişkilerden bahsedilecektir. Daha önceden yapılmış araştırmalarda bu patojenlere dayanıklı anaçlar ile yeni çeşitlerin nasıl oluştuğuna ve dayanıklı çeşit kullanımının bitki koruma açısından önemine değinilecektir.

Anahtar kelimeler: Funguslar, Uyarılmış Dayanıklılık, Genler, Dayanıklı Çeşitler

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ

1.1. Domatesin önemi

1.2. Dayanıklılık nedir?

2. BİTKİLERİN PATOJENLERE KARŞI KORUNMA YOLLARI

2.1. Yapısal Özellikler ve Engeller Yoluyla Dayanıklılık

2.1.1. Enfeksiyon Öncesi Var Olan Yapısal Özellikler

2.1.2. Enfeksiyon Sonrası Var Olan Yapısal Engeller

2.2. Biyokimyasal Özellikler Yoluyla Dayanıklılık

2.2.1. Enfeksiyon Öncesi Var Olan Kimyasal Özellikler

2.2.2. Enfeksiyon Sonrası Oluşan Kimyasal Engeller

3. BİTKİLERDE GEN AKTARIMI İLE HASTALIKLARA DAYANIKLILIK YOLLARI

4. SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Pınar, H., Ata, A., Keleş, D., Mutlu, N., Denli, N. ve Ünlü, M.,** 2013, Domates Hatlarında Fusarium oxysporum f. sp. lycopersici' ye Dayanıklılığın Moleküler Markörler Yardımıyla Belirlenmesi, Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Derim Dergisi, 30 (1):15-23s
- Kabaş, A., İlbi, H., Mutlu, N., Ünlü, A.,** 2012, Domateste Kök ve Kök Boğazı Çürüklüğüne Neden Olan Fusarium oxysporum f. sp. radicis lycopersici' ye Dayanıklılığın Kahtımı, Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Derim Dergisi, 29 (1):1-8s
- İmriz, G., Özdemir, F., Taş, N, M., Ercan, B., Topal, Karaca, S. M.,** 2015, Bitkilerde Fungal ve Bakteriyel Hastalıklara Karşı Dayanıklılık Genleri ve Sinyal İletimi, Elektronik Mikrobiyoloji Dergisi TR, 13(1):12-22s
- Oğuz, A.,** 2010, Bazı Yerli Domates Genotiplerinde Farklı Yöntemler Kullanarak Domates Lekeli Solgunluk Virüsü 'ne Dayanıklılığın ve Genetik Varyasyonun Araştırılması, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, in: <http://derim.com.tr/article/view/5000017076>
- Akkale, C.,**2008, Domateste Fusarium Kök Çürüklüğüne Dayanıklı Hatların DNA Markörleri Kullanılarak Taranması, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, in: <http://acikerisim.ege.edu.tr:8081/xmlui/handle/11454/3377>
- Kabaş, A.,**2008, Domateste Fusarium oxysporum f.sp. radicis-lycopersici' ye Karşı Dayanıklılık İçin Moleküler İşaretleyicilerin Belirlenmesi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, in: <http://acikerisim.ege.edu.tr:8081/xmlui/handle/11454/3480>
- Gözükırmızı, N.,**2017, Bitki İmmün Sistemi, İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü, in: <http://aves.istanbul.edu.tr/ImageOfByte.aspx?Resim=8&SSNO=70&USER=434>
- Pınar, H., Ata, A., Keleş, D., Mutlu, N. ve Ünlü, M.,** 2013, Domateste Bazı Hastalık ve Zararlılara Dayanıklı Hat ve Çeşit Geliştirmede Moleküler Markörlerin Kullanımı, Alatarım, 12(1):10-18s
- Koç, E., Üstün S. A.,**2008, Patojenlere Karşı Bitkilerde Savunma ve Antioksidanlar, Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 24(1-2):82-100
- Tör, M.,**1998, Bitkilerde Moleküler Konukçu-Patojen İlişkilerindeki Son Gelişmeler, Tr. J. Of Biology, 22: 271-285s
- Balkaya, A.,**2015, Aşılı Sebze Üretiminde Kullanılan Anaçlar, in: https://www.researchgate.net/publication/275957207_ASILI_SEBZE_URETIMINDE_KULLANILAN_ANACLAR
- Ulaş, F., Yetişir, H.,**2016, Sebzelerde Aşılama: Tarihçesi, Kullanımı, Dünyadaki ve Türkiye'deki Gelişimi, Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi TARGİD, 345-354s
- Parmaksız, İ.,**2004, Papaver Cinsi Oxytona Seksiyonunun Türkiye'de Yetişen Türlerinden Genetik Çeşitliliğin Rapid Markörleri İle Analizi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, in: <http://docplayer.biz.tr/7502533-Ankara-universitesi-fen-bilimleri-enstitusu-doktora-tezi-papaver-cinsi-oxytona-seksiyonunun-turkiye-de-yetisen.html>