



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



Seminer Özetleri

**25-27 Mayıs 2022
Bornova -İZMİR**



Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Günleri

Organizasyon Komitesi:

Prof. Dr. Mustafa Gümüş

Dr. Hasan BALCI

Dr. Süleyman TÜRKSEVEN

Seminer Özetleri

25-27 Mayıs 2022

Bornova -İZMİR

Çağrılı Bildiri

- 09⁰⁰ CV Hazırlama ve Mülakat Teknikleri
Dr. Füsün TOROS (Agrobest Grup A.Ş. İnsan Kaynakları Koordinatörü)

Seminer Özetleri

I. Oturum

Oturum Başkanı: Süleyman Gürdal TÜRKSEVEN

- 10³⁰ Yararlı Bakterilerin Domateste Kuraklık Stresi ve *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*'e Karşı Etkilerinin Araştırılması
Barış Can ARDA (Prof. Dr. Hatice ÖZAKTAN)1
- 10⁴⁰ Yararlı Bakterilerin Domates Bitkisinde *Xanthomonas euvesicatoria* ve Kuraklık Stresine Karşı Etkilerinin Araştırılması
Safiye ALTINOVA (Prof. Dr. Hatice ÖZAKTAN)3
- 10⁵⁰ Domateste Bakteriyel Benek Hastalığı Etmeni *Pseudomonas syringae* pv. *Tomato* İzolatlarının Moleküler Olarak Genetik Varyasyonunun Belirlenmesi ve Bakır Toleransı ile İlişkisinin Ortaya Konulmasına Yönelik Bir Araştırma
Pınar YILDIRIM (Prof. Dr. Hatice ÖZAKTAN)5

II. Oturum

Oturum Başkanı: Dr. Ahmet HATİPOĞLU

- 11³⁰ Böcek Göçleri
Arda ARDIÇ (Dr. Pınar ÖZSARI)7
- 11⁴⁰ Böcek Salgınları
İslim AKYÜZ (Dr. Pınar ÖZSARI)9
- 11⁵⁰ Bazı Bitki Savunma Uyarıcılarının *Leptinotarsa decemlineata* (Say) (Coleoptera: Chrysomelidae) (Patates Böceği) Larvalarının Zararı Üzerine Çalışmalar
Ali FIRINCIOĞULLARI (Dr. Pınar ÖZSARI) 11

Seminer Özetleri

III. Oturum

Oturum Başkanı: Dr. Pınar ÖZSARI

- 13³⁰** Seydikemer İlçesi (Muğla) Üretici, Ziraî İlaç Bayii ve Resmi Tarım Kuruluşları Arasındaki İlişkiler Üzerine Bir İnceleme
Sezer Burak ÖZMEN (Prof. Dr. Galip KAŞKAVALCI) 13
- 13⁴⁰** Torbalı İlçesi (İzmir) Üretici, Ziraî İlaç Bayii ve Resmi Tarım Kuruluşları Arasındaki İlişkiler Üzerine Bir İnceleme
Yalın HELVACIOĞLU (Prof. Dr. Galip KAŞKAVALCI) 15
- 13⁵⁰** Şuhut İlçesi (Afyonkarahisar) Üretici, Ziraî İlaç Bayii ve Resmi Tarım Kuruluşları Arasındaki İlişkiler Üzerine Bir İnceleme
Himmet BAŞER (Prof. Dr. Galip KAŞKAVALCI) 17

IV. Oturum

Oturum Başkanı: Arş. Gör. Utku ŞANVER

- 14³⁰** Manisa Saruhanlı İlçesi Bağ Alanlarında Yaşanılan Bitki Koruma Problemlerine Yönelik Anket Çalışması
Hamdi ÖZTAN (Dr. Lalehan YOLAGELDİ) 19
- 14⁴⁰** Fungusların ve Fungus Benzeri Organizmaların Neden Olduğu Bazı Bağ Hastalıkları ile Biyolojik Mücadele Örnekleri
Kadirhan YILDIZ (Dr. Lalehan YOLAGELDİ) 21

V. Oturum

Oturum Başkanı: Dr. Pınar ÖZSARI

- 15³⁰** Biyolojik Savaş Etmeni Predatör ve Parazitoit Türlerinde İsektisitlere Karşı Direnç ve İsektisitlerin Neden Olduğu Yan Etkiler Üzerine Yapılan Çalışmalar
Begümsu TARHAN (Dr. Ahmet HATİPOĞLU) 23
- 15⁴⁰** Karışım Bitki Koruma Ürünleri
Fulya AYAR (Dr. Ahmet HATİPOĞLU) 25
- 15⁵⁰** Manisa Akhisar İlçesi Pamuk Üreticileri Arasında Yapılan Anket Çalışması
Eray GÖZTEPE (Doç. Dr. Firdevs ERSİN) 27
- 16⁰⁰** Küresel İklim Değişikliği ve Çöl Çekirgelerinin Ülkemiz Üzerinde Tehdit Oluşturma Potansiyeli
Kemal BAŞTEKE (Doç. Dr. Firdevs ERSİN) 29

Seminer Özetleri

VI. Oturum

Oturum Başkanı: Dr. Süleyman Gürdal TÜRKSEVEN

- 09.⁰⁰** Alaca (Çorum) Kuru Soğan Üreticilerinin Bitki Koruma Sorunlarının Belirlenmesine Yönelik Anket Çalışması
Ayhan AYDUĞAN (Dr. Öğr. Üyesi Hasan DEMİRKAN) 31
- 09.¹⁰** Herbisitlere Dayanıklılık Konusunda Dünyada Yapılmış Bildirimlerin Değerlendirilmesi
Aleyna Nur SARUHAN (Dr. Öğr. Üyesi Hasan DEMİRKAN) 33
- 09.²⁰** Hastalık Etmenlerinin Yayılmasına Neden Olan Yabancı Otlar
Deniz AYDIN (Dr. Öğr. Üyesi Hasan DEMİRKAN) 35
- 09.³⁰** Kıbrıs'ta Tarım
Niyazi Hasan BEŞERLER (Dr. Öğr. Üyesi Hasan DEMİRKAN) 37

VII. Oturum

Oturum Başkanı: Arş. Gör. Çiğdem ÖZKAN KAHRAMAN

- 10.³⁰** Ayçiçeğinde Herbisit Sürüklenme Dozlarının Tepkisi
Uğur AKAR (Dr. Süleyman Gürdal TÜRKSEVEN) 39
- 10.⁴⁰** Domates de Herbisit Sürüklenme Dozlarına Tepkisi
Hasan ÇAVUŞOĞLU (Dr. Süleyman Gürdal TÜRKSEVEN) 41
- 10.⁵⁰** Domateste Herbisit Fitotoksitesinin Giderilmesi
Hasan DÖNMEZ (Dr. Süleyman Gürdal TÜRKSEVEN) 43

Seminer Özetleri

VIII. Oturum

Oturum Başkanı: Dr. Lalehan YOLAGELDİ

- 13³⁰ Farklı Böceklerin Yapay Diyetlerle Yetiştirilmesi
Görkem KÜRKLÜ (Prof. Dr. Ferit TURANLI) 45
- 13⁴⁰ Lahana Kelebeği, *Pieris brassicae* (Lepidoptera; Pieridae)'nin Brokoli, Karnabahar, Kırmızilahana Bitkileri Üzerindeki Yaşam Döngüsünün İncelenmesi
Süleyman KURT (Prof. Dr. Ferit TURANLI) 47
- 13⁵⁰ Manisa Şehzadeler İlçesi organik üzüm üreticilerinin bitki koruma sorunlarına yönelik anket çalışması
Alparslan GEÇGİL (Prof. Dr. Serdar TEZCAN) 49
- 13⁵⁰ Balarısı ve İnsan Sağlığı
Emre ELDEMİR (Prof. Dr. Serdar TEZCAN) 51

IX. Oturum

Oturum Başkanı: Dr. Sercan PAZARLAR

- 15⁰⁰ Turunçgillerde *Penicillium* Çürüklükleri (*Penicillium digitatum* (Pers.) Sacc., *Penicillium italicum* Wehmer) ve Fungusit Dayanıklılığı
Gizem ARKIN (Prof. Dr. Pervin Kınay TEKSÜR) 53
- 15¹⁰ Bağ Hastalıkları ve Bağda Kullanılan Pestisitlerin Son Yıllardaki Durumu Üzerine Bir Araştırma
Musa Oğuz AHİR (Prof. Dr. Pervin Kınay TEKSÜR) 55
- 15²⁰ Kurutmalık Üzümlerde Yaşanan Mikotoksin Sorunları
Mustafa AYDIN (Prof. Dr. Pervin Kınay TEKSÜR) 57

Seminer Özetleri

X. Oturum

Oturum Başkanı: Arş. Gör. Nihan GÜNEŞ

- 09.⁰⁰** Bitki Virüs Hastalıkları ile Mücadele
Buse GİRĞİNER (Doç. Dr. İsmail Can PAYLAN) 59
- 09.¹⁰** CRISPR-Cas9 Teknolojisinin Tarım Alanında Uygulanması
Ecem DEMİR (Doç. Dr. İsmail Can PAYLAN) 61
- 09.²⁰** Biyolojik Mücadele Ajanı Bakulovirüsler
Ege GÖNEN (Doç. Dr. İsmail Can PAYLAN) 63
- 09.³⁰** Biyosensörler
Latif SEZGİN (Doç. Dr. İsmail Can PAYLAN) 65

XI. Oturum

Oturum Başkanı: Araş. Gör. Çiğdem ÖZKAN KAHRAMAN

- 10.³⁰** Biberde Külleme Hastalığı (*Leveillula taurica*)
Furkan Mehmet KOCABIYIK (Prof. Dr. Figen YILDIZ) 67
- 10.⁴⁰** Salçalık Domateslerde görülen Erken Yanıklık (*Alternaria solani*) Hastalığının Biyolojisi ve Mücadelesi
Mustafa DEMİREL (Prof. Dr. Figen YILDIZ) 69
- 10.⁵⁰** Zeytinde Meyve Çürüklüğüne Neden Olan Fungal Etmenler
Mehmet KINDIR (Prof. Dr. Figen YILDIZ) 71
- 11.⁰⁰** Tütünde Görülen Fungal Hastalıklar ve Hastalık Yönetimi
Özgür DURAN (Prof. Dr. Figen YILDIZ) 73

Seminer Özetleri

XII. Oturum

Oturum Başkanı: Dr. Hasan BALCI

- 13³⁰** Soğanda Beyaz Çürüklük Hastalığı (*Stromatinia cepivora*)'nın Tarımsal Açıdan Önemi
Vezir Can BAŞ (Dr. Öğr. Üyesi Nedim ÇETİNKAYA) 75
- 13⁴⁰** Sarıgöl İlçesi Bağ Üreticilerine Yönelik Anket Çalışması
Ali Sinan BATTAL (Dr. Öğr. Üyesi Nedim ÇETİNKAYA) 77
- 13⁵⁰** Sındırgı (Balıkesir) İlçesi Kornişon Hıyar Yetiştiriciliği ve Bitki Koruma Problemlerine Yönelik Anket Çalışması
Zülfı KARAKUŞ (Dr. Öğr. Üyesi Nedim ÇETİNKAYA) 79

XIII. Oturum

Oturum Başkanı: Dr. Hasan BALCI

- 14³⁰** Biyoklimatik Modellerin İklim Değişikliği ve İstilacı Türler Üzerine Yapılan Çalışmalara Yararlılığı
Mustafa Özgün IŞIKSOY (Prof. Dr. Necip TOSUN) 81
- 14⁴⁰** Ganoderma Türlerinin Bitkilerde Neden Olduğu Zararlar ve İnsan Sağlığı Açısından Önemi
Ozan ÖZTURHAN (Prof. Dr. Necip TOSUN) 83
- 14⁵⁰** Sebze Türlerinde Önemli Verim Kayıplarına Neden Olan Viral Hastalık Etmeni Domates Lekeli Solgunluk Virüsü (TSWV) İle İlgili Olarak Ülkemizde Yapılmış Çalışmaların Analiz ve Değerlendirilmesi
Alper TOG (Prof. Dr. Mustafa GÜMÜŞ)) 85
- 15⁰⁰** Domateste Hastalık Yapan Virüsler ve Bu Virüslere Karşı Yapılan Dayanıklılık Çalışmaları
Serhat ATEŞ (Prof. Dr. Mustafa GÜMÜŞ) 87



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Yararlı Bakterilerin Domateste Kuraklık Stresi ve *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*' e Karşı Etkilerinin Araştırılması

Barış Can ARDA

bariscan.rd@gmail.com

Prof. Dr. Hatice ÖZAKTAN

Domates, Dünya ve Türkiye sebze üretimi için önemli bir bitkidir. Yaşamakta olduğumuz iklim krizinin getirmiş olduğu aşırı sıcaklık ve buna bağlı olarak gelişen kuraklık stresi, bitkilerde fizyolojik problemlere neden olmaktadır. Bu araştırmada, *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis* (*Cmm*) hastalığı ve kuraklık stresinin bitkide meydana getirdiği biyokimyasal ve fizyolojik olumsuzlukların yararlı bakteri ilişkileri ile en aza indirgenmesi ya da ortadan kaldırılması amaçlanmıştır. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Bakteriyoloji laboratuvarı stoklarından seçilen 30 bakteri izolatının, kuraklık stresini engelleme ve *Cmm*' ye karşı etkilerini incelemek için öncelikle *in vitro* denemeler yapılmıştır. *In vitro* denemelerde başarılı bulunan 146 ve 35E nolu bakteri izolatları kuraklık stresi ve *Cmm*' ye karşı etkileri açısından teksel ve kombinasyon halinde *in vivo* bitki büyüme odası koşullarında denemelere geçilmiştir. *In vivo* denemelerde kuraklık stresine karşı en başarılı bakteri izolatu 35E olurken; patojen, patojen + kuraklık stresine karşı en başarılı sonuç ise 146+35E bakteri izolatlarının kombinasyonu olmuştur.

Anahtar kelimeler: Domates, kuraklık stresi, *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*, biyolojik mücadele

İÇERİK

1. GİRİŞ

2. GENEL BİLGİLER

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Gereç

3.1.1 Çalışmada kullanılan bitkisel materyal

3.1.2 Çalışmada kullanılan test patojeni

3.1.3 Çalışmada kullanılan kök bakterileri

3.1.4 Çalışmada kullanılan besiyerleri

3.1.5 Çalışmada kullanılan yetiştirme ortamı

3.2 Yöntem

3.2.1 Kuraklık stresine dayanıklı kök bakterilerinin seçilmesi için *in vitro* testler

3.2.2 Kök bakterilerinin *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*' e antagonistik etkilerinin belirlenmesi için *in vitro* testler

3.2.3 Kök bakterilerinin kuraklık stresine etkilerinin *in vivo* koşullarda denenmesi

3.2.4 Kök bakterilerinin *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*' e biyokontrol etkilerinin *in vivo* koşullarda denenmesi

3.2.5 Kök bakterilerinin kuraklık stresi ve *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*' e karşı etkilerinin *in vivo* koşullarda denenmesi

3.2.6 Deneme deseni ve verilerin istatistiksel analizi

4. BULGULAR

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

Akat S. ve Özaktan H., 2011, Domates Bakteriyel Kanser ve Solgunluk Hastalığıyla [*Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis* (Smith) Davis et. al] Biyolojik Mücadelede Bakteriyel Antagonistlerin Etkinliğinin Araştırılması, Turkish Journal Of Biological Control ,1(2): 3-18

Anonim, 2021, Domates hastalık ve zararlıları ile mücadele, (www.tarimoraman.gov.tr), (Erişim tarihi: 01.05.2022)

Çetinkaya Yıldız R. ve Aysan Y., 2011, Domates bakteriyel solgunluk hastalığının bitki büyüme düzenleyici kökbakterileri ile biyolojik mücadelesi, Turkish Journal Of Biological Control, 5 (1): 9-22

Yay Azmi Ö., 2019, DOMATESTE KÖK BAKTERİLERİNİN BAKTERİYEL BENEK HASTALIĞI ETMENİ *Pseudomonas syringae* pv. *tomato* VE KURAKLIK STRESİNE KARŞI ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. İzmir, 67s.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Yararlı Bakterilerin Domates Bitkisinde *Xanthomonas euvesicatoria* ve Kuraklık Stresine Karşı Etkilerinin Araştırılması

Safiye ALTINOVA

Prof. Dr. Hatice ÖZAKTAN

Safiye352000@icloud.com

Tarımsal üretim alanlarında verimlilik ve ürün kalitesini sınırlayan faktörler; hastalık, zararlı, yabancı ot gibi biyotik kaynaklı ve kuraklık, tuzluluk, sıcaklık gibi abiyotik kaynaklı stres koşullarıdır. Yararlı bakteriler son yıllarda biyotik ve abiyotik stres faktörlerine karşı bitki gelişimini artıran alternatif bir yol olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bu çalışmada, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Bakteriyoloji laboratuvarı kültür koleksiyonu stoklarında bulunan yararlı bakteri izolatlarının hem domates bakteriyel leke hastalığı etmeni olan *Xanthomonas euvesicatoria*'ya (*Xev*) hem de kuraklık stresine karşı olan etkileri araştırılmıştır. Bu amaç ile kültür koleksiyondan seçilen 30 yararlı bakteri izolatu kuraklık stresine ve *Xev*'ye karşı etkileri bakımından önce *in-vitro* denemelerle testlenmiştir. *In-vitro* testlerde başarılı olan 6E ve 35E izolatları kuraklık ve *Xev* baskısına karşı teksel ve ikili kombinasyon halinde *in vivo* koşullarda bitki büyüme odasında denenmiştir. *In-vivo* denemelerde 35E izolatu hem patojen (*Xev*) baskısına hem de kuraklık stresine karşı etkili bulunmuştur.

Anahtar sözcükler: Domates, *Xanthomonas euvesicatoria*, kuraklık, yararlı bakteri

İÇERİK

1.GİRİŞ

2.ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

3.MATERYAL VE YÖNTEM

3.1.Materyal

3.1.1. Çalışmada kullanılan test patojeni

3.1.2.Çalışmada kullanılan yararlı bakteriler

3.1.3.Çalışmada kullanılan besiyerleri

3.2.Yöntem

3.2.1. Kuraklık stresine dayanıklı bakterileri izolatlarının seçilmesi için in vitro testler

3.2.2.Kök bakterilerinin kuraklık stresi ve *Xanthomonas euvesicatoria* ya karşı etkilerinin *in vivo* koşullarda denenmesi

3.2.3. Deneme deseni ve verilerin istatistiksel analizi

4.ARAŞTIRMA BULGULARI

5.TARTIŞMA VE SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

Bashan, Y., 1986, Field dispersal of *Pseudomonas syringae* pv. tomato, *Xanthomonas campestris* pv. vesicatoria, and *Alternaria macrospora* by animals, people, birds, insects, mites, agricultural tools, aircraft, soil particles, and water sources, *Canadian Journal of Botany*,64:276-281pp.

EPPO(European and Mediterranean Plant Protection Organization), 2013, PM 7/110 (1) *Xanthomonas* spp. (*Xanthomonas euvesicatoria*, *Xanthomonas gardneri*, *Xanthomonas perforans*, *Xanthomonas vesicatoria*) causing bacterial spot of tomato and sweet pepper, *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin*. 43(1):7-20pp.

Eşiyok, D., 2012, Kışlık ve Yazlık Sebze Yetiştiriciliği, Meta Basım, İzmir, 402s.

FAO(Food and Agriculture Organization of the United Nations), 2012,<http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>, (Erişim tarihi: 14 Ağustos 2015)

Keskin G., ve Gül, U., 2004, Domates, Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü, T.E.A.E-Bakış, Sayı:5, Nüsha:13, Ankara, 4s



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 27-29 Mayıs 2022

Domateste Bakteriyel Benek Hastalığı Etmeni *Pseudomonas syringae* pv. *Tomato* izolatlarının Moleküler Olarak Genetik Varyasyonunun Belirlenmesi ve Bakır Toleransı ile İlişkinin Ortaya Konulmasına Yönelik Bir Araştırma

Pınar YILDIRIM

pyildirim3545@gmail.com

Prof. Dr. Hatice ÖZAKTAN

Domates (*Solanum lycopersicum* L.), Solanaceae familyasına ait ve dünyada yaygın olarak bulunan ticari açıdan önemli bir kültür bitkisidir. Domates üretim alanlarında görülen en büyük sorunlardan birisi de domateste bakteriyel benek hastalığıdır. Hastalık etmeni olan *Pseudomonas syringae* pv. *tomato* (*Pst*), Ege Bölgesi domates ekim alanlarında önemli ürün ve verim kayıplarına neden olmaktadır. Bu hastalık etmenin mücadelesinde bakırlı bileşikler, yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak bakırlı bileşiklerin bilinçsiz kullanımı nedeniyle son yıllarda etken madde bu bileşiklere karşı tolerans kazanmaya başlamıştır. Bu çalışmanın amacı, *Pst* izolatlarının farklı bakır konsantrasyonlarında bakıra toleransını tespit etmek, izolatlar arasındaki genetik varyasyonu REP-PCR yöntemi kullanarak belirlemek ve bakteriyel etmen özelinde genetik varyasyon ile bakır toleransı arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. Bu çalışma sonucunda 19 *Pst* izolatı içerisinde 2014 yılında İzmir'den toplanan *Pst* izolatlarında yüksek bakır toleransı olduğu belirlenmiştir. REP-PCR yöntemi sonucunda *Pst* izolatları arasında genetik varyasyon olduğu gözlemlenmiştir.

Anahtar kelimeler: *Pseudomonas syringae* pv. *tomato* (*Pst*), Bakır toleransı, Genetik varyasyon, REP-PCR

İÇERİK

1. GİRİŞ

2. LİTERATÜR BİLDİRİŞLERİ

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

3.1.1. Çalışmada Kullanılan Test Patojenleri

3.1.2. Çalışmada Kullanılan Besiyerleri

3.1.3. Moleküler Çalışmalarda Kullanılan Primerler

3.2. Yöntem

3.2.1. Çalışmada Test Patojenlerinin Bakıra toleransının Belirlenmesi

3.2.2. Moleküler Testler

3.2.3. Sonuçların Değerlendirilmesi

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

Chuang, Y. C., Wang, J. T., Chen, M. L., and Chen, Y. C., 2010, Comparison of an automated repetitive-sequence-based PCR microbial typing system with pulsed-field gel electrophoresis for molecular typing of vancomycin-resistant *Enterococcus faecium*, *Journal of clinical microbiology*, 48, 2897-2901 pp.

Kaluzna M., Pulawska J. and Sobiczewski P., 2010, The use of PCR melting profile for typing of *Pseudomonas syringae* isolates from stone fruit trees. *European Journal of Plant Pathology* 126: 437-443 pp.

Sundin, G.W. and Bender, C.L., 1993, Ecological and genetic analysis of copper and streptomycin resistance in *Pseudomonas syringae* pv. *syringae*, *Appl Environ Microbiol*, 59(4):1018–1024 pp



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 27-29 Mayıs 2022

Böcek Göçleri

Arda ARDIÇ

ardaardic01@hotmail.com

Arş. Gör. Dr. Pınar ÖZSARI

Böceklerde göç sadece ilginç bir doğa olayı olmamakla beraber bu olayın getirdiği sonuçlar bulunmaktadır. Göçle ilgili ilk bilgiler MÖ 2400 yılındaki mısır mezarlıklarından başlamıştır ve 19. yüzyılın yarısına kadar bilimsel ilerleme kaydedilmemiştir. Fakat Van Bemmelen ve Hagen 1857 ve 1861 de bir takım çalışmalar yaparak bazı bilgiler ortaya koymuştur. Göç hareketi geçici yer değiştirmelerden fazlası olup genellikle bir doğru niteliği taşımaktadır ve böcekler genellikle beslenme alanında popülasyonun yoğunluğundan kaynaklanan besin eksikliğinden ve çevresel faktörlerden dolayı göç hareketini gerçekleştirirler. Böceklerde göçün belirli bir tanımı olmasıyla beraber göçü tanımlayan dört öge vardır ve üç farklı tipte böcek göçü görülür. Bunun yanı sıra popülasyonun yalnızca bir kısmının gerçekleştirdiği göçe de kısmi göç adı verilir. Böcekler hastalıklara vektörlük yaptıkları ve gittikleri yerlerde ekonomik kayıplara yol açtıkları için bu hareketin dikkatli bir şekilde incelenmesi gerekmektedir. Günümüz teknolojisinde artık göç hareketlerini radarlar yoluyla izleyerek böceklerin nerden nereye ne kadar sürede gittiğiyle ilgili daha sağlıklı bilgilere de ulaşabilmekteyiz. Sonuç olarak bu çalışmada böceklerde göçün ne olduğu, hangi böceklerin göç ettiği ve bu hareketin nedenlerine değinilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Böcek göçleri, Göç tipleri, Göçün nedenleri

İÇERİK

1. GİRİŞ
2. BÖCEKLERDE GÖRÜLEN GÖÇLERİN TIPLARI
 - 2.1. Birinci Göç Tipi
 - 2.2. İkinci Göç Tipi
 - 2.3. Üçüncü Göç Tipi
 - 2.3.1. Birinci Kategori
 - 2.3.2. İkinci Kategori
 - 2.3.3. Üçüncü Kategori
3. GÖÇ EDEN BÖCEKLERİN HAVADAKİ UÇUŞLARINA SINIFLANDIRILMASI
 - 3.1. Sınır Tabakası İçinde Görülen Böcek Göçü
 - 3.2. Sınır Tabakası Üstünde Görülen Böcek Göçü
 - 3.2.1. Gündüz Göçleri
 - 3.2.2. Gece Göçleri
4. TÜRLERE ÖZEL GÖÇ HAREKETLERİ
5. GÖÇÜN EKOSİSTEME ETKİLERİ
6. BÖCEKLERİ İZLEMEDE RADAR TEKNOLOJİSİ
7. SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Bekyürek, Y. Uğur A.**, 1996, Böceklerde Göç Davranışı ve Özellikleri, Türkiye Entomoloji Dergisi, 20: 149-160.
- Dixon, A. F. G., Burns, M. D., and Wangboonkong, S.**, 1968, Migration in aphids: Response to current adversity. Nature, 220, 1337–1338.
- Drake VA, Farrow, R.A.** 1988, The influence of atmospheric structure and motions on insect migration. Annu. Rev. Entomol. 33:183–210.
- Drake, V. A., and Gatehouse, A. G. (eds)** 1995, 'Insect Migration: Tracking Resources through Space and Time.' Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Encyclopedia Britannica** <https://www.britannica.com/science/migration-animal/Insect>.
- Johnson, C. G.** 1954, Aphid migration in relation to weather. Biological Reviews, 29 (1), 87–118.
- Kansu, İ. A.**, 1988, Böcek Çevre Bilimi (Böcek Ökolojisi), A. Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları: 1045 Ankara, 274s.
- Menz Myles H. M., Reynolds Don R., Gao Boya, Hu Gao, Chapman Jason W., Wotton Karl R.**, 2019, Mechanisms and Consequences of Partial Migration in Insects, Frontiers in Ecology and Evolution, 7, 403.
- Ripu Daman Parihar**, Long-range migration in insects: Mechanism and monitoring techniques. Entomology 16116010 P.G. Dept. of Agriculture Khalsa College Amritsar.
- Southwood, T. R. E.**, 1962, Migration of terrestrial arthropods in relation to habitat. Biological Reviews, 37(2), 171-211.
- Taylor, L. R.**, 1974, Insect migration, flight periodicity and boundary-layer. Journal of Animal Ecology, 43: 225.
- Williams, C. B.**, 1957, Insect migration. Annual Review of Entomology, 2: 163-180.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Böcek Salgınları

İslim AKYÜZ

Arş. Gör. Dr. Pınar ÖZSARI

islim.akyuz@hotmail.com

Böcek popülasyonları, tüm canlı popülasyonları gibi, çeşitli abiyotik ve biyotik faktörlerin etkisi altındadır. Tarımın yoğunlaşması ve ormanlara müdahale edilmesi, tarımsal ekosistemlerde ve orman ekosistemlerinde bazı böceklerin görülme sıklığının ve salgınların artmasına neden olmuştur. Ekolojik açıdan ele alındığında salgın belirli bir türün popülasyonunda kısa bir süre içinde meydana gelen ani bir artış olarak tanımlanabilir. Böcek salgınları çok eski zamanlarda önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Salgınlar böceklerin bulunduğu ortamlardaki ekstrem durumlardan kaynaklanır. Çevre koşullarının yanında organizmaların bireysel genetik ve fizyolojik durumlarındaki değişiklikler de salgına neden olmaktadır. Aynı zamanda, bitkiler ve fitofag veya av avcı arasındaki trofik etkileşimler ve genellikle konukçu bitkide çevre streslerinin neden olduğu değişikliklerden kaynaklanır. Doğal düşmanların yok edilmesi, direnç gelişimi gibi nedenler de salgının oluşmasında önemli rol oynar. Dünyanın birçok yerinde önemli salgınlar gözlemlenmiştir. Salgınlar çok sık meydana gelen bir olay değildir. Dünyanın birçok yerinde böcek salgınları meydana gelmekte ve çevreye zarar vermektedir. Salgınlar sonucunda büyük ürün kayıpları meydana gelmektedir.

Anahtar Kelimeler: Böcek salgını, salgın tipleri, salgın nedenleri

İÇERİK

1. GİRİŞ

- 1.1. Salgın Nedir?
- 1.2. Böcek Salgını Nedir?
- 1.3. Böcek Salgınlılarının Tarihçesi

2. BÖCEK SALGINI NEDEN OLUŞUR?

- 2.1. Böcek Salgınına Oluşturan Ana Nedenler
- 2.1. Böcek Salgınına Oluşturan Diğer Nedenler

3. SALGIN TIPLERİ

- 3.1. Birinci tip
- 3.2. İkinci tip

4. BAZI BÖCEK SALGINLARININ ÜLKEMİZDE VE DÜNYADAKİ GÖRÜNÜMLERİ

- 4.1. Böcek Salgınlılarının Dünyadaki Durumundan Bazı Örnekler
- 4.2. Böcek Salgınlılarının Türkiye'deki Durumundan Bazı Örnekler

5. SALGINA NEDEN OLAN BAZI BÖCEK TÜRLERİ

6. SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Cressman, K., 2016,** Desert Locust. In Biological and Environmental Hazards, Risks, and Disasters. Shroder, J.F. and Sivanpillai, R. (eds.). Elsevier. 87–105.
- Fleming, R., Candau, J., Candau, N., 1997.** Influences of climatic change on some ecological processes of an insect outbreak system in Canada's boreal forests and the implications for biodiversity Great Lakes Forest Research Centre, Canadian Forest Service, Sault Ste. Marie, Ontario, Canada.
- Kansu, İ., 2016,** Böcek Çevrebilimi, Ankara, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi.
- Maron, J., Harrison, S., Greaves, M., 2000,** Origin of an insect outbreak: escape in space or time from natural enemies?, Springer - Verlag. 595-602.
- Peshin, R., 2009,** "Insect Outbreaks and Their Management, 331 350." Integrated Pest Management: Innovation-Development Process (Dhawan, A.). Punjab Agricultural University Department of Entomology India.
- Roffey, J., Popov, G., Hemming, C.F., 1970,** Outbreaks and recession populations of the desert locust, *Schistocerca gregaria* (Forsk.). Bull. Ent. Res. 59, 675e680.
- Zeng, J., Zeng, C., Xie, Guan, L., Dong, X., Yang, F., 2016,** Different delays-induced regime shifts in a stochastic insect outbreak dynamics. Physica A, 462, 1273-1285.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Bazı Bitki Savunma Uyarıcılarının *Leptinotarsa decemlineata* (Say) (Coleoptera: Chrysomelidae) (Patates Böceği) Larvalarının Zararı Üzerine Çalışmalar

Ali FIRINCIOĞULLARI

alifirincii31@gmail.com

Arş. Gör. Dr. Pınar ÖZSARI

Dünyada bazı ülkeler hariç hemen her ülkede tarımı yapılan patates, insan beslenmesinde kullanılan buğday ve pirinç gibi temel besin maddelerinden biridir. *Leptinotarsa decemlineata* (Say) (Coleoptera: Chrysomelidae) oligofag bir zararlı olup, en önemli konukçularından birisi patates, *Solanum tuberosum* L. (Solanales: Solanaceae)'dur. Bu zararlı bulunduğu yerlerde patates üretimini engelleyecek boyutta zarar oluşturmaktadır. Bu çalışmada bitki savunmasını uyaran bileşiklerden Salisilik asit ve Acibenzolar-S-Metil kullanılarak *L. decemlineata*'nın 2. dönem larvalarındaki zararı incelenmiştir. Bu bileşikler patates bitkilerine 24 saat önce içirme uygulaması ile 10 mM, 20 mM ve 30 mM olarak uygulanmıştır. Bu çalışma sonucunda uygulamalar arasında istatistiksel olarak bir fark olduğu görülmüştür. Beslenmenin en az görüldüğü uygulama ise 30 mM dozdaki Acibenzolar-S-Metil olarak bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: *Leptinotarsa decemlineata*, Salisilik asit, Acibenzolar-S-Metil, Patates.

İÇERİK

1. GİRİŞ

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

2.2. Yöntem

2.2.1. *Leptinotarsa decemlineata* (Say) bireylerinin üretilmesi

2.2.2. Patates bitkilerinin yetiştirilmesi

2.3. Denemenin Kurulması

3. ARAŞTIRMA BULGULARI

4. SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

Atak,U., 1973, Trakya Bölgesinde Patates Böceği (*Leptinotarsa decemlineata* Say) morfolojisi, biyokolojisi ve savaş metotları üzerinde araştırmalar, T.C Tarım Bakanlığı Zirai karantina Genel Müdürlüğü, Teknik Bülten, No:6, 63s.

Anonymous, 2011, Patates Entegre Mücadele Teknik Talimatları, T.C. Tarım Ve Hayvancılık Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü Bitki Sağlığı Araştırmaları Daire Başkanlığı, Ankara,119s.

Delen, N. 2009, Fungisitler. Nobel Akademik Yayıncılık, 318 s.

Hare, J.D., 1990, Ecology and management of the Colorado potato beetle, *Annual Review of Entomology*, 35:81-100pp.

Has, A., 1992, Orta Anadolu Bölgesi Koşullarında Patates Böceği (*Leptinotarsa decemlineata*)'nin Biyo Ökolojisi ve Özellikle Konukçu Bitki İlişkileri Üzerinde Araştırmalar, Ankara Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü, İstanbul, 194s.

Kennedy, G.G., 2009, Colorado Potato Beetle, 212-213, In: V.H Resh and R.T Carde (eds). *Encyclopedia of Insect* 2nd Edition, Academic Press, Amsterdam, 1132p.

Kekillioğlu A. Yılmaz M., 2018, Patates Böceği [*Leptinotarsa decemlineata* Say. (Coleoptera: Chrysomelidae)]'nin NEVŞEHİR İlinde Yaşamsal Etkileşim ve Çeşitliliği Üzerine Bir Ön Çalışma.

Özsarı, P., 2018, *Leptinotarsa decemlineata* (Say) (Coleoptera: Chrysomelidae) (Patates Böceği)'nin Patates Bitkisinde Beslenme Davranışı ve Zarar Miktarı Üzerine Araştırmalar, Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bitki Koruma Anabilim Dalı, 81 s, İzmir.

TEPGE, Tarım Ürünleri Piyasa Raporu (Patates) 2020.

<https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge/Belgeler/PDF%20Tar%C4%B1m%20%C3%9Cr%C3%BCnleri%20Piyasalar%C4%B1/2021-Haziran%20Tar%C4%B1m%20%C3%9Cr%C3%BCnleri%20Raporu/Patates,%20Haziran-2021,%20Tar%C4%B1m%20%C3%9Cr%C3%BCnleri%20Piyasa%20Raporu,%20TEPGE.pdf>

TÜRKTOB Dergisi 2017 Sayı: 24 Sayfa: 54-59 <https://www.turktob.org.tr/dergi/makaleler/dergi24/54-59.pdf>



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Seydikemer İlçesi (Muğla) Üretici, Zirai İlaç Bayi ve Resmi Tarım Kuruluşları Arasındaki İlişkiler Üzerine Bir İnceleme

Sezer Burak ÖZMEN

sezer48burak@gmail.com

Prof. Dr. Galip KAŞKAVALCI

Muğla İli'nin Seydikemer İlçesinin, toplam yüz ölçümü 2028,37 km²'dir. İlçede baskın olarak Akdeniz İklimi görülmektedir. İlçe 2022 yılındaki tarım arazisi büyüklüğü 51.300 ha'dır. Arazi kullanım alanlarındaki payları ise 33,400 ha ile tarla alanı, 5,334 ha ile nadas alanı, 0,79 ha ile sebze bahçeleri alanı, 9.680 ha meyve bahçeleri alanı ve 2.100 ha ile örtü alanı yetiştiriciliği yapılmaktadır. Bu tez çalışması çerçevesinde Muğla İli'nin Seydikemer İlçesi'nde 10 resmi tarım kuruluşu, 10 zirai ilaç bayi ve 30 üretici ile görüşülmüştür. Resmi tarım kuruluşlarına 28, zirai ilaç bayilerine 38 ve üreticilere 46 olmak üzere birbirinden bağımsız sorular sorulmuştur. Bölgede yapılan anket sonucunda 30 üreticiden 22'si 40 yaş ve üstü bireyler ve %50 si lise mezunudur. Zirai ilaç bayilerinin ve resmi tarım kuruluşu çalışanlarının ise %80 ziraat mühendisidir. Ankete cevap veren üreticilerin büyük bir çoğunluğu örtü altı üretim yapmaktadır ve ürün olarak domates yetiştirmektedir. Üretici, zirai ilaç bayi ve resmi tarım kuruluşları cevapları karşılaştırıldığında ise üreticiler arazisindeki hastalık ve zararlı kontrollerinde ve ilaçlama konusundaki bilgilerinin yeterli olduğunu söylüyorken; zirai ilaç bayi ve resmi kurumlarca doğru ilaçlama yapılmadığı belirtilmektedir. Zirai ilaç bayilerine göre sattıkları zirai ilaçları önerirken yardımcı olma yönü ağır bastığının belirtirken; resmi kurumlar ve üreticilere göre ise bu durumun tam tersi olduğunu belirtmişlerdir.. Üretici ve zirai ilaç bayilerinin büyük bir çoğunluğu ise zirai ilaçların fiyatlarının yüksek olduğu görüşündedir. Ayrıca bölgede en yoğun domates bitkisi için zirai ilaç satışı ve kullanımı yapıldığı ve en çok kimyasal mücadele yönteminin kullanıldığı ve önerildiği anket sonuçlarına yer almaktadır.

Anahtar kelimeler: Seydikemer, Anket, Üretici, Zirai ilaç bayi, Resmi kurumlar

İÇİNDEKİLER

ÖZET

TEŞEKKÜR

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ

2. MATERYAL VE METOT

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

3.1. Üreticiler, Zirai İlaç Bayi ve Resmi Tarım Kuruluşlarının Ortak İlişkileri

3.2. Zirai İlaç Bayi ve Resmi Tarım Kuruluşlarının Teknik Bilgileri

3.3. Zirai İlaç Bayi ve Üreticilerin Zirai İlaçlar Hakkında Düşünceleri

3.4. Resmi Tarım Kuruluşu ve Üreticilerin Zirai İlaç Bayileri Hakkında Düşünceleri

3.4.5. Üreticiler, Zirai İlaç Bayi ve Resmi Tarım Kuruluşları Hakkında Genel Bilgiler

3.5.1. Üreticiler hakkında genel bilgiler

3.5.2. Zirai İlaç Bayi hakkında genel bilgiler

3.5.3. Resmi Tarım Kuruluşu hakkında genel bilgiler

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

5. LİTERATÜR

KAYNAKLAR DİZİNİ

Dorman,Ö., Köse,K., Kullukçu,E., 2019, Fethiye Seydikemer 2019 Sosyo Ekonomik Raporu, <https://www.ftso.org.tr/assets/upload/dosyalar/2019-fethiye-ve-seydikemer-sosyo-ekonomik-raporu.pdf>, (Erişim Tarihi: 14.02.2022).

MGM, 2022, Meteoroloji Genel Müdürlüğü,<https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?k=A&m=MUGLA>, (Erişim Tarihi: 14.02.2022)

TUİK, 2022, Türkiye İstatistik Kurumu, <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?locale=tr>, (Erişim Tarihi: 19.01.2022)

SİTOM, 2022a,Seydikemer İlçe Tarım Ve Orman Müdürlüğü,Sunum Brifing Ağustos 2021, (Erişim Tarihi:15.01.2022)

SİTOM, 2022b, Seydikemer İlçe Tarım Ve Orman Müdürlüğü,Seydikemer Bitkisel üretim Tablo, (Erişim Tarihi:15.01.2022)



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Torbalı İlçesi (İzmir) Üretici, Zirai İlaç Bayi ve Resmi Tarım Kuruluşları Arasındaki İlişkiler Üzerine Bir İnceleme

Yalim HELVACIOĞLU

yalimhelvacioğlu@gmail.com

Prof. Dr. Galip KAŞKAVALCI

Torbalı İlçesi, Küçük Menderes Havzasında 577km²'lik bir alan üzerinde kurulu olan İzmir İli'nin bir ilçesi olup, il merkezine uzaklığı 45 km'dir. Torbalı İlçesi tarım alanlarının 2019-2021 yılları arasında kullanım şekline bakıldığında ise ortalama 143.058da ile en büyük payı tahıllar ve diğer bitkisel ürünler oluşturmaktadır. Bu tez çalışması çerçevesinde İzmir İli'nin Torbalı İlçesi'nde 10 resmi tarım kuruluşu çalışanı, 5 zirai ilaç bayi ve 30 üretici ile görüşülmüştür. Resmi tarım kuruluşlarına 28, zirai ilaç bayilerine 38 ve üreticilere 46 olmak üzere birbirine paralel sorular sorulmuştur. Bölgede bu çalışma kapsamında yapılan anket sonucunda üreticilerin %90'ının 38 yaş ve üstü bireyler olduğu ve genç bireylerin üretim sektöründeki yoksunluğu dolayısıyla üretimde sürekliliğin ileriki yıllarda risk teşkil ettiği göze çarpmaktadır. Ayrıca üreticilerin %66'sı 0-200 da üretim alanına sahip olması, bölgede genellikle küçük çaplı aile tarımının yoğun olduğu sonucunu bizlere yansıtmaktadır. Üretici, zirai ilaç bayi ve resmi kurumların anket sonuçları incelendiğinde ise üreticilere göre çoğunlukla ilaçlama konusunda ve kendi arazi kontrollerinin çoğunlukla başarılı olduğunu; zirai ilaç bayilerine ve resmi kurumlar açısından ise genellikle üretici ilaçlama konusunda ve arazi kontrollerinde yeterli bilgiye sahip olmadığı düşüncesinin yaygın olduğu görülmektedir. Zirai ilaç bayilerine göre sattıkları zirai ilaçları önerirken yardımcı olma yönü ağır basmasına rağmen, resmi kurumlar ve üreticilere göre ise bu durum bayilerin ticari yönünün ağır bastığı anket sonuçlarına yansımıştır. Üretici ve zirai ilaç bayilerinin büyük bir çoğunluğu ise zirai ilaçların fiyatlarının yüksek olduğunu düşünmektedir. Ayrıca bölgede en yoğun domates bitkisi için zirai ilaç satışı ve kullanımı yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Bölgede en çok kimyasal mücadele yönteminin kullanıldığı ve önerildiği anket sonuçlarında yer almaktadır.

Anahtar kelimeler: Torbalı, Anket, Üretici, Zirai ilaç bayi, Resmi kurumlar

İÇERİK

1. GİRİŞ

2. MATERYAL VE METOT

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

- 3.1. Üreticiler, Zirai İlaç Bayi ve Resmi Tarım Kuruluşlarının Ortak İlişkileri
- 3.2. Zirai İlaç Bayi ve Resmi Tarım Kuruluşlarının Teknik Bilgileri
- 3.3. Zirai İlaç Bayi ve Üreticilerin Zirai İlaçlar Hakkında Düşünceleri
- 3.4. Resmi Tarım Kuruluşu ve Üreticilerin Zirai İlaç Bayileri Hakkında Düşünceleri
- 3.5. Üreticiler, Zirai İlaç Bayi ve Resmi Tarım Kuruluşları Hakkında Genel Bilgiler
 - 3.5.1. Üreticiler hakkında genel bilgiler
 - 3.5.2. Zirai İlaç Bayi hakkında genel bilgiler
 - 3.5.3. Resmi Tarım Kuruluşu hakkında genel bilgiler

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

5. KAYNAKLAR DİZİNİ

KAYNAKLAR DİZİNİ

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2022, Meteoroloji Genel Müdürlüğü, <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?k=A&m=IZMIR>, (Erişim Tarihi: 03.03.2022).

T.C. Millî Savunma Bakanlığı, 2022, Harita Genel Müdürlüğü, <https://www.harita.gov.tr/il-ve-ilce-yuzolcumleri>, (Erişim Tarihi: 03.03.2022).

Türkiye İstatistik Kurumu, 2022, <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?locale=tr>, (Erişim Tarihi: 06.01.2022).



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Şuhut İlçesi (Afyonkarahisar) Üretici, Zirai İlaç Bayi ve Resmi Tarım Kuruluşları Arasındaki İlişkiler Üzerine Bir İnceleme

Himmet BAŞER

himmetbaser@icloud.com

Prof. Dr. Galip KAŞKAVALCI

Şuhut İlçesi, Afyonkarahisar'a Bağlı Akarçay Havzası'nda bir ilçedir. Halkın geçim kaynağının temelini tarım ve hayvancılık oluşturmaktadır. 2019-2021 yılları arasında Şuhut İlçesi'nde en çok yetiştirilen ürünlerin başında buğday, arpa, patates, haşhaş ve vişne yer almaktadır. Bu tez çalışması çerçevesinde Afyonkarahisar İl'inin Şuhut İlçesi'nde 13 resmi tarım kuruluşu çalışanı, 6 zirai ilaç bayi ve 34 üretici ile görüşülmüştür. Resmi tarım kuruluşlarına 28, zirai ilaç bayilerine 38 ve üreticilere 46 olmak üzere birbirine paralel sorular sorulmuştur. Bölgede bu çalışma kapsamında yapılan anket çalışmasında üretici, zirai ilaç bayi ve resmi kurumların ilişkileri birçok yönüyle ele alınmıştır. Yapılan anket çalışmasında üreticilerin %93'ünü, resmi tarım kuruluşu çalışanlarının %46'sını ve zirai ilaç bayilerinin %16'sını 38 yaş ve üstü bireyler oluşturmaktadır. Şuhut ilçesindeki üreticilerin %50'si kullanacağı zirai ilaçları seçerken zirai ilaç bayilerinden destek aldığını, zirai ilaç bayilerinin ise tamamının en çok yaz aylarında satış yaptıkları sonucuna ulaşılmıştır. Resmi tarım kuruluşlarının %54'ü ve zirai ilaç bayilerinin %67'si üreticilere en çok kimyasal savaş yöntemlerini önermektedir. Üreticilerin %89'u zirai ilaç bayilerinin ticari çıkarlarını ön plana koyarak önerilerde bulduklarını belirtmişlerdir. Üreticiye sağlanan güven resmi tarım kuruluşlarınca %92, zirai ilaç bayilerince %83 olarak dile getirilmiştir. Üreticilerin %76'sı uygulamasında başarı sağlanamayan zirai ilaçların tekrar kullanmadığı saptanmıştır. Üretici ve zirai ilaç bayilerinin büyük bir çoğunluğu ise zirai ilaçların fiyatlarının yüksek olduğu görüşündedir. Son yıllarda zirai ilaçlarda yapılan yasaklamalar zirai ilaç bayilerini doğrudan ve dolaylı olarak etkilediği anket sonuçlarında yer almaktadır.

Anahtar kelimeler: Şuhut, Anket, Üretici, Zirai ilaç bayi, Resmi kurumlar

İÇERİK

1. GİRİŞ

1.1. İlçenin Coğrafi Durumu

1.2. İlçenin İklimi

1.3. İlçenin Ekiliş Alanları

2. MATERYAL VE METOT

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

3.1. Üreticiler, Zirai İlaç Bayi ve Resmi Tarım Kuruluşlarının Ortak İlişkileri

3.2. Zirai İlaç Bayi ve Resmi Tarım Kuruluşlarının Teknik Bilgileri

3.3. Zirai İlaç Bayi ve Üreticilerin Zirai İlaçlar Hakkında Düşünceleri

3.4. Resmi Tarım Kuruluşu ve Üreticilerin Zirai İlaç Bayileri Hakkında Düşünceleri

3.4.5. Üreticiler, Zirai İlaç Bayi ve Resmi Tarım Kuruluşları Hakkında Genel Bilgiler

3.5.1. Üreticiler hakkında genel bilgiler

3.5.2. Zirai İlaç Bayi hakkında genel bilgiler

3.5.3. Resmi Tarım Kuruluşu hakkında genel bilgiler

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

5. KAYNAKLAR DİZİNİ

KAYNAKLAR DİZİNİ

Akçapınar, C., 2007, Afyon İli Şuhut Ovası Sulama Organizasyonlarında Sulama Suyu Fiyatlandırma Yaklaşımları ve Üretim Maliyeti Üzerine Etkileri, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 108 s.

Dalkılıç, N., 2005, Şuhut İlçesi'nde Eğitimin Dağılımı, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Afyon, 93 s.

MGM, 2022, Meteoroloji Genel Müdürlüğü, <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?k=A&m=AFYONKARAHISAR>, (Erişim Tarihi: 06.01.2022).

TUİK, 2022, Türkiye İstatistik Kurumu, <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?locale=tr>, (Erişim Tarihi: 06.01.2022)



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Manisa Saruhanlı İlçesi Bağ Alanlarında Yaşanılan Bitki Koruma Problemlerine Yönelik Anket Çalışması

HAMDİ ÖZTAN

Dr. LALEHAN YOLAGELDİ

hamdioztan52@gmail.com

Saruhanlı toplam yüz ölçümü 890 km² ve toplam nüfusu da 56.166 olan Manisa iline bağlı bir ilçedir. Saruhanlı'nın en önemli tarımsal gelir kaynağı kuru üzüm üretimidir. Toplam tarım arazisi 309.823 da olan ilçenin, 106.008,958 dekarlık kısmında sulu tarım olarak kurutmalık çekirdeksiz üzüm yetiştiriciliği yapılmaktadır. Çekirdeksiz üzüm yetiştiriciliğinde kuru tarım alanının payı ise sadece 865,827 dekadır. Bu araştırma, ilçe bağıcılığının temel özellikleri ve üzüm üreticilerinin karşılaştığı bitki koruma problemlerini belirlemek amacıyla 50 üreticiye yüz yüze olarak 2021 yılı kasım ile 2022 yılı mart ayları arasında yöneltilen 30 soruluk bir anket çalışmasından elde edilen sonuçların değerlendirmesini kapsamaktadır. Üreticilerden alınan bilgiye göre kuru üzüm verimi dekarda 500-800 kg arasındadır. Üreticilerin %74' ünün 10-80 da üretim alanına sahip olması ilçe bağıcılığının aile tarımı biçiminde gerçekleşebildiğini bize göstermektedir. Üreticilerin %86'sı sezon boyunca en çok karşılaştıkları hastalıkların Bağ Mildiyösü (*Plasmopara viticola*), Bağ Küllemesi (*Uncinula necator*), ve Ölü Kol (*Phomopsis viticola*) olduğunu belirtmişlerdir. En sık karşılaşılan zararlılar sorusuna ise üreticilerin %94' ü salkım güvesi (*Lobesia botrana*) ve unlu bit cevabını vermiştir. Ankete katılan üreticilerin hastalık ve zararlılara karşı en çok kimyasal mücadele yöntemini kullandıkları ve ilaç bayilerini sadece tarım ilaçlarını temin ettikleri yerler olarak değil aynı zamanda hastalık ve zararlılarla mücadele hakkında bilgileri de edindikleri yerler olarak seçtikleri anlaşılmıştır. Gerçekleştirdiğimiz ankete göre, üreticilerimizin son yıllardaki iklim değişikliğini en çok hissettikleri meseleler üzüm bağlarını da etkileyen kuraklık ve son yıllarda sıklığını daha da artan don sorunudur.

Anahtar kelimeler: Saruhanlı, Bağıcılık, Bitki Koruma Sorunları, Hastalık ve Zararlılarla Mücadele

İÇERİK

1. GİRİŞ

2. ANKETE AİT GENEL BİLGİLER

3. ANKET DEĞERLENDİRMESİ

3.1. İlçe bağcılarının genel özellikleri

3.2. Bağ alanlarının büyüklüğü ve ortalama verimi

3.3. Yetiştirilen üzüm çeşitleri ve ürünü değerlendirilme şekli

3.4. Üretim sezonu boyunca karşılaşılan hastalık ve zararlı sorunlarıyla birlikte bunlarla karşı mücadele yöntemleri

3.5. Yabancı ot sorunları

3.6. Kullanılan tarım ilaçları ve kullanım pratiğine yönelik genel bilgiler

3.7. Kimyasal mücadele dışında kullanılan diğer mücadele yöntemlerinin sorgulanması

3.8. İklim değişikliğinin ilçe bağcılığı üzerindeki etkileri

4. SONUÇ

4.1. Anketten Elde Edilen Çıkarımlar ve Genel Değerlendirme

KAYNAKLAR DİZİNİ

Anonymous, 2022. Saruhanlı İlçe Tarım Bağcılık Verileri.

<http://www.saruhanli.gov.tr/>



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Fungusların ve Fungus Benzeri Organizmaların Neden Olduğu Bazı Bağ Hastalıkları ile Biyolojik Mücadele Örnekleri

Kadirhan YILDIZ

Dr. LALEHAN YOLAGELDİ

kadirhanvz@gmail.com

Bağcılıkta önemli sorunların başında fungal ve fungus benzeri patojenlerin neden olduğu hastalıklar gelmektedir. Bu hastalıkların mücadelesinde genellikle kültürel önlemler ve dayanıklı çeşit kullanımı yetersiz kalmaktadır. En sık başvurulanan kimyasal mücadelede ise kullanılan fungisitlerin insan ve hayvan sağlığı ile çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin her geçen gün daha iyi anlaşılması ile tarımsal savaş stratejileri içerisinde biyolojik mücadelenin önemini daha da artmaktadır. Bu çalışmada fungus ve fungus benzeri organizmaların neden olduğu hastalıklara karşı pratikte kullanılan veya henüz kullanılmasa da denemelerde ümitvar sonuçlar sergileyen bazı fungal ve bakteriyel biyolojik savaş ajanlarına örnekler verilecektir. Bağ hastalıkları ile biyolojik mücadele konusunda en popüler örnek *Uncinula necator*' un neden olduğu Külleme hastalığına karşı kullanılan fungal antagonist *Ampelomyces quisqualis*' dir. Avrupa' da, asmada gövde ve odun dokusu hastalıklarına karşı budama yaralarına koruyucu olarak tatbik edilen *Trichoderma* içerikli preparatların kullanımı yaygınlaşmaktadır. İtalya' da bir araştırmacı ekibi tarafından uzun yıllardır Mildiyö (*Plasmopara viticola*) hastalığına karşı dayanıklılığın *T. harzianum* T39 ile uyarılması konusunda çalışmalar sürdürülmekte ve ümitvar sonuçlar elde edilmektedir. Ayrıca bunlara ilave olarak fungus ve fungus benzeri organizmaların neden olduğu hastalıklara karşı *Bacillus* türlerinin kullanılma örnekleri de mevcuttur.

Anahtar kelimeler: *Ampelomyces quisqualis*, *Trichoderma* spp. Bağ Küllemesi, Bağ Gövde ve Odun Dokusu Hastalıkları, Bağ Mildiyösü, *Trichoderma harzianum* T39, *Bacillus* spp., Bağda Kurşuni Küf

İÇERİK

1. GİRİŞ
2. BAĞDA KÜLLEME HASTALIĞINA KARŞI *Ampelomyces quisqualis*
3. *Trichoderma* UYGULAMALARI
 - 3.1. Asma Gövde ve Odun Dokusu Hastalıklarına Karşı Yara Yeri Uygulamaları
 - 3.2. Bağ Mildiyösüne Karşı *Trichoderma harzianum* T39 ile dayanıklılığın uyarılması

4. *Bacillus* TÜRLERİNİN FUNGUS VE FUNGUS BENZERİ ORGANİZMALARIN NEDEN OLDUĞU HASTALIKLARA KARŞI KULLANILMA OLANAKLARI

5. SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

Shelton, A., 1995. Biological Control, A Guide to Natural Enemies in North America, Cornell University
<https://biocontrol.entomology.cornell.edu/pathogens/ampelomyces.php>

Schweigkofler, W., 2005. Effects of Fungicides on The Germination of *Ampelomyces quisqualis* AQ10, A Biological Antagonist of The Powdery Mildew of The Grapevine, Integrated Protection in Viticulture IOBC/wprs Bulletin Vol. Pp. 79-82.

Monchiero, M., Piano, S., Gullino, M. L., (1996)Evaluation of the activity of *Ampelomyces quisqualis* against *Uncinula necator* in central-northern Italy , Invagive Species Compendium,
<https://www.cabi.org/ISC/abstract/19961006314>

<https://www.winetwork.eu>

Demir, G., Koton, R., 2016. Bakteriyel biyokontrol etmenleri ile bağ küllemesi (*Uncinula necator* (Schw.)) hastalığının kontrolü. Türkiye Biyolojik Mücadele Dergisi,7 (1):13-30

Parazzolli, M., Dagostin, S., Elad,, Pertot, I., 2008. Induction of systemic resistance against *Plasmopora viticola* in grapevine by *Trichoderma harzianum* T39 and benzothiadiazole. Biological Control,47:228-234



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Biyolojik Savaş Etmeni Predatör ve Parazitoit Türlerinde İnsektisitlere Karşı Direnç ve İnsektisitlerin Neden Olduğu Yan Etkiler Üzerine Yapılan Çalışmalar

Begümsu TARHAN

Arş. Gör. Dr. Ahmet HATİPOĞLU

begumsutarhan@gmail.com

Tarımsal zararlılara karşı mücadelede uygulanan yöntemlerin birbirleriyle uyumu çevre sağlığını ve ekonomik önemini göz önünde bulundurarak yapılması önem arz etmektedir. Tarım zararlılarının kimyasal bileşikler yardımıyla doğrudan veya dolaylı olarak, popülasyonlarını ekonomik zarar eşiği altında tutmak amacıyla kullanılan ve geçmişten günümüze kadar en çok tercih edilen yöntemlerin başında ‘kimyasal savaş’ gelmektedir. Artan nüfus ve bununla birlikte artan gıda ihtiyacı, birim alandan daha fazla verim elde edilmesi gerekliliğini doğurmuştur. İnsektisitlerin kısa sürede etki göstermesi, uygulama kolaylığı, sentetik olarak üretilen kimyasalların kolay üretimi ve ucuzluğu, geniş alanlarda yoğun kullanımını beraberinde getirmiştir. İnsektisitlerin doğada yaygın ve yoğun olarak kullanımı her ne kadar kolay ve işlevsel görünse de pek çok sorunu beraberinde getirmiştir. Doğal düşmanlar, tarımsal zararlılar gibi birer eklem bacaklı türü olduklarından pestisitlerden de bir o kadar etkilenmektedirler. İnsektisitlerin ölümcül olabilmeleri ile birlikte, ölümcül olmayan etkiler, yaşam süresindeki azalmalar, organizmaların gelişme hızı, üreme kabiliyeti, cinsiyet oranı ve davranışlarındaki bozulmalar ile kendini gösterir. Dünyada yapılan direnç çalışmalarında özellikle Neuroptera takımı %45, Acari takımı %22 ve Hemiptera takımı %13 ile öne çıkmaktadır. Bu tez çalışmasında doğal düşmanlar üzerinde yapılan insektisitlere karşı kazanılmış direnç çalışmaları ve yan etki çalışmaları derlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: direnç, predatör, parazitoit, insektisit, biyolojik savaş, yan etki

İÇERİK

1 GİRİŞ

- 1.1 Entegre Mücadele
- 1.2 Kimyasal Mücadele
- 1.3 Biyolojik Mücadele
- 1.4 Biyolojik – Kimyasal Savaş İlişkileri
- 1.5 Direnç
 - 1.5.1 Direnç Tipleri
 - 1.5.2 Direnç Tespit Yöntemleri
 - 1.5.2.1 Bioassay (Biyoanaliz) Metotları
 - 1.5.2.2 Biyokimyasal Testler

2 DÜNYADA İNSEKTİSİTLERE BAĞLI YAN ETKİ ÇALIŞMALARI

- 2.1 Etkili Madde ve Etkili Madde Gruplarına Göre
- 2.2 Faydalı Takım-Familyasına Göre
- 2.3 Yıllara Göre
- 2.4 Ülkelere Göre
- 2.5 Predatör Türlerde Yan Etki Çalışmaları
- 2.6 Parazitoit Türlerde Yan Etki Çalışmaları

3 DÜNYADA FAYDALI TÜRLERDE İNSEKTİSİTLERE BAĞLI DİRENÇ ÇALIŞMALARI

- 3.1 Faydalı Takım-Familyasına Göre
- 3.2 Ülkelere Göre
- 3.3 Yıllara Göre
- 3.4 Etkili Madde ve Etkili Madde Gruplarına Göre

4 SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

Balanza, Virginia, Jose Enrique Mendoza, and Pablo Bielza., 2019, "Variation in susceptibility and selection for resistance to imidacloprid and thiamethoxam in Mediterranean populations of *Orius laevigatus*." *Entomologia Experimentalis et Applicata* 167.7, (626-635)

Balanza, V., Mendoza, J. E., Cifuentes, D., & Bielza, P., 2021, Genetic improvement of spinosad resistance in the biocontrol agent *Orius laevigatus*. *BioControl*, 66(5), 673-685.

Mansoor, M. M., Abbas, N., Shad, S. A., Pathan, A. K., & Razaq, M., 2013, Increased fitness and realized heritability in emamectin benzoate-resistant *Chrysoperla carnea* (Neuroptera: Chrysopidae). *Ecotoxicology*, 22(8), 1232-1240.

Mansoor, M. M., & Shad, S. A., 2019, Resistance of green lacewing, *Chrysoperla carnea* (Stephens), to buprofezin: Cross resistance patterns, preliminary mechanism and realized heritability. *Biological Control*, 129, 123-127.

Tang, L. D., Qiu, B. L., Cuthbertson, A. G., & Ren, S. X., 2015, Status of insecticide resistance and selection for imidacloprid resistance in the ladybird beetle *Propylaea japonica* (Thunberg). *Pesticide Biochemistry and Physiology*, 123, 87-92.

Mansoor, M. M., & Shad, S. A., 2020, Inheritance of polygenic but stable pyriproxyfen resistance in a bio-control agent *Chrysoperla carnea* (Neuroptera: Chrysopidae): cross-resistance and realized heritability. *Pest Management Science*, 76(12), 4009-4017.

Mansoor, M. M., & Shad, S. A., 2020, Genetics, cross-resistance and realized heritability of resistance to acetamiprid in generalist predator, *Chrysoperla carnea* (Steph.) (Neuroptera: Chrysopidae). *Egyptian Journal of Biological Pest Control*, 30(1), 1-8.

Mansoor, M. M., & Shad, S. A., 2021, Monitoring and assessment of resistance to insecticides in the lacewing *Chrysoperla carnea* (Stephens). *Environmental Monitoring and Assessment*, 193(4), 1-12.

Rodrigues, A. S., Guedes, R. N. C., Siqueira, H. Á. A. D., & Torres, J. B., 2020, Stability of the resistance to lambda-cyhalothrin in the ladybird beetle *Eriopis connexa*. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 168(8), 644-652.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Karışım Bitki Koruma Ürünleri

Fulya AYAR

ayarfulya@gmail.com

Dr. Ahmet HATİPOĞLU

Pestisit kullanımının giderek artması çevresel sorunları da beraberinde getirmektedir. Pestisitlerin yanlış kullanılması insanlara ve doğaya karşı olumsuz etkiler oluşturmaktadır. Pestisit kullanımını sınırlama ve daha çevreci pestisit kullanımı doğrultusunda dünya çapında yeni yaklaşımlar ve kısıtlamalar olmuştur. Bu yaptırımlar ve hedefler doğrultusunda pestisitlerin de çevreye olan etkileri göz önüne alınarak, pestisitlerin kullanımı sınırlandırılmaya başlanmıştır. Birçok aktif maddenin kullanımı Avrupa’da ve Türkiye’de yasaklanmış ve önümüzdeki yıllarda daha da çok yasaklanmaya devam edecektir. Bu sebeple gittikçe artan analiz verisi talebi ve yüksek maliyet nedeniyle yeni aktif madde keşfinin zorlaşması, bir çok aktif maddenin yasaklanması, mevcut aktif maddelerin sürdürülebilir ve etkili kullanımı için KBKÜ (Karışım Bitki Koruma Ürünü)’ne ilgi artmaktadır. KBKÜ; birlikte formüle edilmiş birden fazla aktif madde içeren bir Bitki Koruma Ürünü olarak tanımlanır. Bu tez kapsamında Karışım Bitki Koruma Ürünlerinin avantaj ve dezavantajları ele alınmış ve genel bir değerlendirilme yapılmıştır.

Anahtar kelimeler: Karışımlar, Aktif Madde, Bitki Koruma Ürünleri

İÇERİK

1. GİRİŞ

1.1. Pestisit Tanımı

1.2. Türkiye’de Pestisit Kullanımı

1.3. Pestisit Kullanımının Sınırlanmasıyla İlgili Yapılan Sözleşmeler ve Yeşil Mutabakat

2. KARIŞIM OLARAK FORMÜLE EDİLMİŞ BİTKİ KORUMA ÜRÜNLERİ (KBKÜ)

2.1. Neden KBKÜ geliştirilmiştir?

2.2. KBKÜ’ne kıyasla iki farklı bitki koruma ürününün uygulayıcılar tarafından tank karışımı yapması

2.3. Bayilerin Pestisitlerin Karışım Halinde Kullanılabilmesine Yönelik Görüşleri

2.4 KBKÜ’ nin direnç gelişimine etkisi

2.5. Ülkemizde Ruhsatlı Karışım İnsektisitler

2.6. KBKÜ hangi ilkelere/kriterlere göre ruhsatlandırılmaktadır?

3. KBKÜ AVANTAJ VE DEZAVANTAJLARI

3.1. KBKÜ’nin dünyada en fazla aktif madde üreten Çin ve Hindistan’daki durumu

3.2. KBKÜ’nün Avantajları

3.3. KBKÜ Dezavantajları

4. SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

ALTIKAT, A., Turan, T., TORUN, F. E., & Bingül, Z. 2009. Türkiye’de pestisit kullanımı ve çevreye olan etkileri. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 40(2), 87-92.

Kaya, Y. 2010. Çok taraflı çevre anlaşmalarının uygulanabilirliği: Basel sözleşmesi, Türkiye örneği, Uludağ Üniversitesi, Doktora Tezi, Bursa, s. 161-169.

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2018. Uluslararası Sözleşmeler. (Web sayfası: <https://onceliklikimyasallar.csb.gov.tr/stockholm-sozlesmesi>) (Erişim tarihi: Mayıs 2022)

Durmuşoğlu, E., Tiryaki O., Kumral, N., Aydın, A., Güngör, Ö. 2020. Bitki Koruma Ürünleri İle İlgili Mevzuat. Türkiye Ziraat Mühendisliği IX. Teknik Kongresi Bildiriler Kitabı-2: Ocak 2020, Ankara, s.63-71.

Erbek, E., Yıl. Bursa ilindeki bitki koruma ürünleri bayilerinin mesleki konular açısından değerlendirilmesi. Bursa Uludağ Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Bursa, s. 62-64.

ZİMİD (Zirai Mücadele İlaçları Üreticileri Derneği), Karışım Olarak Formüle Edilmiş Bitki Koruma Ürünleri, ZİMİD Teknik Kurulu, 2021, Ankara



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Manisa Akhisar İlçesi Pamuk Üreticileri Arasında Yapılan Anket Çalışması

Eray GÖZTEPE

Doç. Dr. Firdevs ERSİN

eraygoztepee@gmail.com

Pamuk tüm dünyada kullanım ve istihdam açısından önemli bir endüstri bitkisidir. Pamuk çırçır, tekstil, yağ, yem, kağıt ve petrol sanayisinin alternatifi olması açısından önemli bir hammadde kaynağıdır. Gün geçtikçe artan nüfus artışı ile birlikte pamuğa talep artmaktadır. Pamuk bitkisi ülkemiz coğrafyası için önemli bir üründür. Son yıllarda dünya genelinde görülen pamuk fiyatlarında yaşanan yükseliş ve ülkemizde de pamuk üretiminin iç talebi karşılayamaması nedeniyle pamuk birim fiyatları önemli derecede artış göstermiştir. Pamuk üretimini teşvik amacıyla ülkemizde de pamukta bulunan desteklemelerde artış yapma yoluna gidilmiştir. Yapılan teşvikler sonucunda da pamuk üretimi ülke genelinde yaygınlaşmıştır. Bu çalışma, Manisa ili, Akhisar ilçesi pamuk üretimi yapan üreticilerin bitki koruma sorunlarının ve bu sorunlarla mücadele kapsamında bilgi düzeylerinin belirlenmesi ve nasıl mücadele yapıldığını tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Bu çalışma 2021 yılında Akhisar ilçesine bağlı merkez ve 4 farklı mahallede 53 üretici ile bire bir görüşme yapılarak anket çalışması uygulanmıştır. Akhisar ilçesi pamuk üreticileri ile yapılan bu anket çalışması sonucunda, pamuk üreticilerinin tohum seçiminden başlayıp, hasada kadar geçen sürede karşılaştıkları zorlukları ve bitki koruma sorunları hakkında ne kadar bilgi sahibi oldukları ve bu sorunlara karşı en çok tercih edilen ilaçları nasıl kullandıkları hakkında bilgiler alınmıştır.

Anahtar kelimeler: Pamuk, Akhisar, Bitki koruma

İÇERİK

1. GİRİŞ

- 1.1. Dünyada pamuk üretimi
- 1.2. Türkiye’de pamuk üretimi
- 1.3. Akhisar hakkında coğrafi bilgiler
- 1.4. Akhisar’da pamuk üretimi

2. BÖLGEDE GÖRÜLEN PAMUK ZARARLILARI

- 2.1. *Empoasca* spp
- 2.2. *Lygus* spp.
- 2.3. *Bemisia tabaci*
- 2.4. *Helicoverpa armigera*
- 2.5. *Thrips* spp.
- 2.6. *Tetranychus urticae*

3. AKHİSAR İLÇESİ PAMUK ÜRETİCİLERİYLE YAPILAN ANKET ÇALIŞMASI

4. SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Anonymous**, 2022, Meteoroloji Genel Müdürlüğü, (Web sayfası: <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?k=A&m=AKHİSAR>) (Erişim Tarihi: 06.01.2022)
- Anonymous**, 2021, Akhisar ilçe Tarım İstatistikleri. (Yüz yüze görüşme)
- Anonymous**, 2021, Cotlook A Index, İzmir Ticaret Borsası (Aylık pamuk bülteni ortalama fiyatı, 41 Renk), T.C. Merkez Bankası ilgili yıl/ay dolar kuru alınmıştır. (<https://itb.org.tr/PamukSalonu>). (Erişim Tarihi:08.11.2021)
- Anonymous**, 2021, Tarım ve Orman Bakanlığı. ‘‘Dünyada pamuk’’ Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü Tarla ve Bahçe Bitkileri Daire Başkanlığı Ekim bülteni, (file:///C:/Users/PC/Desktop/Pamuk%20Ekim%20B%C3%BClteni.pdf) (Sayı: 18),
- Anonymous**, 2021, Türkiye İstatistik Kurumu. Pamuk ekim alanları. (<https://data.tuik.gov.tr/Search/Search?text=pamuk>) (Erişim Tarihi 05.12.2021)
- Anonymous**, 2021/2022, USDA, üretim sezonu pamuk üretiminde önemli ülkeler ve tahmini lif pamuk üretim miktarı file:///C:/Users/PC/Desktop/Pamuk%20Ekim%20B%C3%BClteni.pdf (Erişim Tarihi: 12.08.2021)
- Çetin, G., Emre, T., Kısakürek, N., Efil, L. ve Aktura, T.**, 2008, Zirai Mücadele Teknik Talimatları, Ankara, Cilt: 2: 81-124 s.
- Erdil, M. ve Tiryaki, O.**, 2020, Manisa İl’inde çiftçilerin tarım ilaçları kullanımı konusundaki bilinç düzeyi ve duyarlılıklarının araştırılması. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 6(1): 81-92.
- Gencer, O.**, 2009, Pamuk yetiştiriciliği üzerine yapmış olduğu araştırma Çukurova Tarımsal Araş. Enstitüsü Müdürlüğü Yayınları, Adana, Yayın No: 40.
- Karsavuran, Y.**, 2000, *Helicoverpa armigera* (Hübner) (Lepidoptera: Noctuidae)'nın Manisa ilinde biyolojisi ve popülasyon düzeyi. Türkiye Entomoloji Dergisi, 24(3), 179-194.
- Karsavuran, Y.**, 2004, Pamuk Zararlılarına Karşı Savaş Yöntemlerinin Uygulanmasında Dikkat Edilmesi Gereken Ana Konular Ege Üniversitesi Ziraat Fak. Dergisi, 41 (1):191-200.
- Uğurlu, M.**, 2020, Pamuk Üretiminin Ekonomik Analizi: Manisa Örneği, Cilt 206, Sayı: 217. (Yayın Tarihi:07.04.2021)
- Ülgen, K.**, 1994, Bazı pamuk zararlılarının pamuk çeşidi ve ilaçlama sayısına bağlı olarak popülasyon gelişmesinin araştırılması, Akdeniz Üniversitesi Yüksek lisans tezi. 108 s. (<http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/96>) (Erişim Tarihi: 07.07.1994)



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Küresel İklim Değişikliği ve Çöl Çekirgelerinin Ülkemiz Üzerinde Tehdit Oluşturma Potansiyeli

Kemal BAŞTEKE

Doç. Dr. Firdevs ERSİN

kemalbasteke355@gmail.com

XVIII. yüzyılın ikinci yarısından itibaren ağırlık kazanan sanayileşme faaliyetleri sonucunda bazı atmosferik gazların yoğunluğunun artmasıyla birlikte sera gazlarının etkisi ortaya çıkmıştır. Bu durum sera etkisini artırarak küresel ısınmaya ve sonuç olarak da iklim değişikliğine sebep olmuştur. İklim değişikliği tüm canlıları olduğu gibi böcekleri de etkilemektedir. Küresel iklim değişikliğinin böceklerin metabolizmasına, biyolojik olayların hızına, üreme gücüne, canlı kalma yeteneğine ve davranışları gibi yaşam faaliyetlerine doğrudan ve dolaylı etkileri bulunmaktadır. Böceklerin üreme güçlerinin artışıyla, popülasyon yoğunluğu da artarak böceklerin çok daha geniş coğrafik alanlara yayılabileceği tahmin edilmektedir. Bu da geçmişte ya da günümüzde epidemi yapmış ya da yapmamış pek çok böceğin farklı coğrafi bölgelerde görülmesine neden olabilecektir. Geçmişte buna benzer şekilde ülkemizin güney sınırlarında epidemi yapmış olan çöl çekirgesinde (*Schistocerca gregaria* Forskal Orthoptera: Acrididae) bu durum yaşanmıştır. Ancak çöl çekirgesi iklim koşulları nedeniyle kışlayamadığı için ülkemizde tekrar görülmemiştir. Güncel tehdit olmamasına rağmen ülkemizde tehdit oluşturma olasılığı bulunmaktadır. Epidemi yaptığı birçok ülkenin tarımına ve ülke ekonomisine büyük zararlara neden olduğu bilinmektedir. Bu durumlar göz önüne alınarak çöl çekirgelerinin yakından takibinin yapılması ve salgın tehlikesi olasılığı olduğu bilinmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Küresel iklim değişikliği, Çöl çekirgeleri, Sera gazları

İÇERİK

1. GİRİŞ
2. KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ HAKKINDA GENEL BİLGİLER
3. KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN BÖCEKLER ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ
4. ÇÖL ÇEKİRGESİ TANITIMI
5. ÇÖL ÇEKİRGELERİNİN EPİDEMİ YAPMA ZAMANI
 - 5.1 Epidemiyapma koşulları nasıl oluşur?
 - 5.2. Epidemide iklim değişikliğinin etkisi?
6. MÜCADELE YÖNTEMLERİ
7. EKONOMİK ETKİLERİ

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Akay, A., 2019, İklim Değişikliğinin Neden Olduğu Afetlerin Etkileri, Weglobal İklim Değişikliği Eğitim Modülleri Serisi, 15: 4.
- Akbulut, S., 2000, Küresel Isınmanın Böcek Popülasyonu Üzerine Muhtemel Etkileri, Çevkor, 9 (36): 25-27.
- Anonymous, 2019, FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Desert Locust Joint Survey in the Spring Breeding Areas of the I.R. Iran and Pakistan (Erişim adresi: <https://www.fao.org/ag/locusts/common/ecg/2524/en/JS19e.pdf>) (Erişim tarihi: 01.04.2019)
- Anonymous, 2020, FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Desert Locust Crisis, Appeal Rapid Response And Anticipatory Action in the Greater Horn of Africa (Erişim tarihi: 01.03. 2020)
- Anonymous, 2018, FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations Desert locust bulletin, Nos. 472–483., Rome. (Erişim adresi: <http://www.fao.org/ag/locusts/en/archives/archive/1823/2415/index.html>) (Erişim tarihi: 01.29.2021)
- Anonymous, 2020, FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Desert Locust Bulletin, Nos. 496–507., Rome. (Erişim adresi: <http://www.fao.org/ag/locusts/en/archives/archive/2521/index.h>) (Erişim tarihi: 05.02.2020)
- Anonymous, 2020, FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations Desert locust bulletin, 04.04. 2020, No. 498., Rome. (Erişim adresi: <http://www.fao.org/ag/locusts/common/ecg/562/en/DL498e.pdf>) (Erişim tarihi: 24.02.2021)
- Anonymous, 2020, FAO, . FoodandAgricultureOrganization of the United Nations, Rome, The Desert Locust Upsurge 2019-2020 in Pakistan. (Erişim adresi: <http://www.fao.org/ag/locusts/en/info/2094/2537/PAK/index.html>) (Erişim tarihi:02.02.2021)
- Field, A., 2009, Discovering Statistics Using SPSS, Third Edition. SAGE Publications Ltd., Los Angeles.
- Harrington, R., Fleming, R.A. and Woiod, P., 2001, Climate change impacts on insect management and conservation in temperateregions: can they be predicted? Agricultural and Forest Entomology, 3: 233-240.
- Lodos, N., 1975, Türkiye Entomolojisi genel, uygulamalı ve faunistik. Ders kitabı. Ege Üniversitesi Matbaası Yayınları, 282, Bornova, İzmir, 181 s.
- İlçin, M. ve Satar, A., 2018, On the Orthopteran Fauna (Insecta: Orthoptera) of Agricultural Regions of Batman Province (Turkey). Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa, 62:163-166.
- İlçin, M. ve Satar, A., 2020, *Doclostaurus maroccanus* Thunberg, 1815 (Acrididae: Orthoptera) türünün sürü oluşturma ve bitkilere zarar durumunun araştırılması. Türk Doğa ve Fen Dergisi, 9: 80-83.
- Graham, M., 2021, Çöl Çekirge Kontrolü için Yeni Teknoloji. Agronomi: 11(6), 1052.
- Nawaz, K., 2020, Locust attacks in Pakistan. The Water Channel. (Erişim adresi: <https://thewaterchannel.tv/thewaterblog/locust-attacks-in-pakistan/>) (Erişim tarihi: 04.02.2021)
- Özgen, İ. ve Karsavuran, Y., 2009, Küresel İklim Değişikliklerinin Böcekler Açısından Değerlendirilmesi, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 13(1): 51-61.
- Piou, C., Gay, P.E., Benahi, A.S., BabahEbbe, M.A.O., Chihrane, J., Ghaout, S., Cisse, S., Diakite, F., Lazar, M., Cressman, K., 2019, Soil moisture from remote sensing to forecast desert locust presence, 56: 966–975
- Root, T.L., J.T. Price, Hall, K.R., Schneider, S.H., 2003, Fingerprints of global warming on wild animals and plants. Nature 421:57-60.
- Tolunay, D., 2019, İklim Değişikliğinin Ekolojik Sistemlerdeki Yeri, Weglobal İklim Değişikliği Eğitim Modülleri Serisi 5, İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi.
- Tutkun, E., 1973, Çöl çekirgesi (*Schistocerca gregaria* Forsk.) erginlerimin olgunluk öncesi dönem sonlarında, düşük sıcaklıklara karşı olan dayanıklılığı üzerinde araştırmalar. Bitki Koruma Bülteni, 13(4):181-201.
- Türkeş, M., 2020, İklim Değişikliğinin Tarımsal Üretim ve Gıda Güvenliğine Etkileri, Ege Coğrafya Dergisi, 29 (1): 125-149.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Alaca (Çorum) Kuru Soğan Üreticilerinin Bitki Koruma Sorunlarının Belirlenmesine Yönelik Anket Çalışması

Ayhan AYDUĞAN

ayduhanayhan@gmail.com

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Hasan DEMİRKAN

Bu çalışma, Çorum ili Alaca ilçesinde soğan(kuru) üretimi yapan üreticilerin bitki koruma sorunlarının ve zirai mücadele konusundaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yürütülmüştür. Bu amaçla, 2021 yılında 27 soruluk bir anket hazırlanmış, belirlenen 50 üretici ile birebir görüşmeler yapılmıştır ve verilen cevaplar doğrultusunda anket sonuçları değerlendirilmiştir. 2021 yılında Türkiye’de kuru soğan ekim alanı en geniş olan il, 165.767 dekar ile Ankara’dır. Ankara’yı 105.739 dekarla Çorum takip etmektedir. Çorum ilinin ise kuru soğan ekim alanı en geniş olan ilçesi 65.000 dekarla Alaca’dır. Anketörlerin (üreticilerin) %42’si (21kişi) elli yaş üstüdür. Anketörlerin % 42’ü (21 kişi) ilköğretim mezunu iken, sadece % 24’ü (12 kişi) üniversite mezunudur. Soğan üretimi, % 70’lik oranla 10-50 da arasındaki arazi büyüklüğünde gerçekleşmektedir. Soğan tarımının en önemli sorunlarından birisi olan zararlı böcekleri üreticilerin büyük bir kısmı (%80 – 40kişi) tanıırken en önemli zararlıların %48 oranla tel kurdu (*Agriotes* spp.) olduğunu söylemektedirler. Soğan üretim alanlarında karşılaştıkları en önemli hastalıklar ise sırasıyla soğan mildiyösü (*Peronospora destructor*), kurşuni küf (*Botrytis cinerea*) ve pembe kök hastalığıdır. Sorun olan yabancı otların başında aynı zamanda tıbbi ve aromatik bir bitki olan dereotu (*Anethum graveolens* L.) gelmektedir. Üreticilerin %72’si kullandıkları pestisitlerin isimlerini bilmemektedir. Üreticilerin %32’lik kısmı dereotu ile %20’lik kısmı ise pembe kök hastalığı ile mücadele yapamadıklarını söylemektedirler.

Anahtar kelimeler: Alaca, Çorum, Soğan, Anket, Üretici, Bitki koruma sorunları

İÇERİK

1.GİRİŞ

- 1.1.Dünyada Kuru Soğan Üretimi
- 1.2.Türkiye’de Kuru Soğan Üretimi
- 1.3.Çorumda Kuru Soğan Üretimi
- 1.4.Alacada Kuru Soğan Üretimi
- 1.5. Çorum İli Hakkında Bilgiler
- 1.6. Alaca İlçesi Hakkında Bilgiler
- 1.7. Yetiştirilen Önemli Tarımsal Ürünler
- 1.8. Kuru Soğan Yetiştiriciliğinde Karşılaşılan Bitki Koruma Sorunlarına Yönelik Yapılmış Çalışmalar

2. MATERYAL VE METOT

- 2.1. Materyal
- 2.2. Metot
 - 2.2.1. Üreticilerin Seçiminde Uygulanan Metot
 - 2.2.2. Bilgilerin Dökümü ve Değerlendirilmesi

3. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

4.SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

<https://Corum.Ktb.Gov.Tr/TR-58693/Alaca.Html> (Erişim Tarihi: 20.03.2022)

<https://Corum.Ktb.Gov.Tr/TR-58671/Cografya.Html> (Erişim Tarihi: 20.03.2022)

Gürbüz R, 2007. Çukurova Soğan Üretim Alanlarında Görülen Yabancı Otların Öneminin Ve Bazı Herbisitlerin Yabancı Otlarla İle Soğan Verimine Olan Etkilerinin Araştırılması. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 79 S., Adana.

Kaya, H. , Üremiş, İ. "Hatay İli Soğan Alanlarında Yabancı Otlarla Mücadele Yöntemleri Üzerine Araştırmalar" . Mustafa Kemal Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi 25 (2020): 27-35
<https://Dergipark.Org.Tr/Tr/Pub/Mkutbd/Issue/53624/616591>

Mennan H Ve Işık D (2003). Invasive Weed Species İn Onion Production Systems During The Last 25 Years İn Amasya, Turkey. Pakistan J. Of Bot., 35 (2): 155 – 160.

TUİK, 2022, Türkiye İstatistik Kurumu, <https://Biruni.Tuik.Gov.Tr/Medas/?Locale=Tr>, (Erişim Tarihi: 27.04.2022)

Zengin, H. (2013). Erzurum Yöresi Soğan Tarlalarındaki Yabancı Otlar, Yoğunlukları, Yaygınlıkları Ve Topluluk Oluşturma Durumları Üzerinde Araştırmalar . Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi , 28 (3) , 1-7 . Retrieved From <https://Dergipark.Org.Tr/Tr/Pub/Ataunizfd/Issue/3023/41963>



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Herbisitlere Dayanıklılık Konusunda Dünyada Yapılmış Bildirimlerin Değerlendirilmesi

Aleyna Nur SARUHAN

Dr. Öğr. Üyesi Hasan DEMİRKAN

aleynanursaruhan@gmail.com

Son yıllarda artan nüfus ve tarım alanlarının azalması nedeniyle birim alandan elde edilen ürünün kalite miktarını artırmak, bunu yaparken de doğaya zarar vermemek ve sürdürülebilirlik oldukça önemli bir konu olmuştur. Özellikle yabancı otlar kültür bitkileriyle alan, su ve mineral maddeler için rekabete girdiğinden dolayı verimde düşüşe neden olurlar. Bu sorunla mücadelede artan işçi maliyetine nazaran daha ekonomik olan, hızlı sonuç veren ve doğru kullanıldığında etkili olan kimyasal mücadele sıklıkla tercih edilmektedir. Dünyada kullanılan tarım ilaçlarının gruplara göre dağılımında herbisitler, %47'lik bir payla ilk sırada yer alırken, bunu %29 ile insektisitler izlemekte, fungusitlerin ise % 19'luk bir payı bulunmaktadır. Bu değerler herbisitlerin pazarda önemli bir rol oynadıklarını ve sık sık tercih edildiklerini kanıtlamaktadır. Bu da yabancı otların herbisitlere karşı göstermiş olduğu dayanıklılıkta önemli bir etken olarak karşımıza çıkmaktadır. Herbisitlere karşı dayanıklılık, aşırı ve yüksek dozlarda uygulama sonucunda doğada var olan hassas yabancı ot türlerinin popülasyonlarının azalması ve yine zaten doğada var olan dayanıklı biyotiplerin rekabet koşullarının da azalması sonucunda zaman içerisinde seleksiyon yoluyla agroekosistemlere hâkim olması şeklinde gerçekleşir. Bu nedenle dayanıklılığın önlenmesindeki en önemli hususlardan biri, etki mekanizması farklı herbisitleri rotasyona sokmaktır. Bu çalışmada; herbisitlere karşı dayanıklılık sorunu geçmişten günümüze yıllara, ülkelere, herbisit gruplarına, yabancı otlara, etkili maddelere ve kültür bitkilerine (Buğday, mısır, çeltik) göre irdelenmiş ve ortaya çıkan tablo yorumlanmıştır. Dayanıklılık vakalarının en fazla görüldüğü ülke, işçi maliyetinden kimyasal savaşa yönelimin ve üretim alanlarının fazla olduğundan Amerika Birleşik Devletleri olmuştur. En fazla HRAC2 grubunda gözlenmiş ve *Amaranthus* spp. bitkisinde öne çıkmıştır. Bu sorunun ortaya çıkışından itibaren yıllara göre artışına bakacak olursak grafiğin doğru orantılı bir şekilde artış gösterdiği görülmektedir.

Anahtar kelimeler: Dayanıklılık, herbisit, kimyasal mücadele, doz

İÇERİK

1. GİRİŞ

1.1. Yabancı ot

1.2. Dayanıklılık

2. ÜLKELERE GÖRE

3. HERBİSİT GRUPLARINA GÖRE

4. YABANCI OTLARA GÖRE

5. YILLARA GÖRE

6. ETKİLİ MADDELERE GÖRE

7. KÜLTÜR BİTKİLERİNE GÖRE

7.1 Mısırdaki Saptanan Vakalar

7.2 Buğday'da Görülen Vakalar

7.3 Çeltik'te Saptanan Vakalar

8. SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

Anonymous,2022. <http://www.weedscience.org/summary/CountrySummary.asp>. Erişim : Şubat 2022.

KİTİŞ Y.E., YÜCEL E., 2010. Ot İlaçlarına (Herbisit) Karşı Direnç Oluşumu ve Alınması Gereken Önlemler. Ekoloji Magazin, Sayı: 27, 84-89 s.

Erkin, E., A.Kişmir, 1996. Dünya'da ve Türkiye'de Tarım İlaçlarının Kullanımı. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü, II.Ulusal Zirai Mücadele İlaçları Simpozyumu, 18-20 Kasım 1996, Ankara, 3-11.

DEMİRKAN, H. (2009). Herbisitlere dayanıklılık konusunda dünyada yapılmış bildirimlerin değerlendirilmesi. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 46(1), 71-78.

Moss, S.R., 2002. Herbicide Resistant Weeds. Weed Management Handbook, 225-252 s.

Kantarci,M.,2007. Global BKÜ Pazarı ve Ar-Ge. Tarım İlaçları Kongre ve Sergisi. 25-26 Ekim 2007, Ankara, Bildiriler Kitabı, 13-23.

Uludağ, A., Nemli, Y., & Rubin, B. (2001). Yabancı Yulafta (*Avena sterilis*) Cladinafopa Dayanıklılık Üzerine Araştırmalar. *Türkiye III. Herboloji Kongresi*, 9-12.

Uzun, A. , M.Topuz, 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-Ayv

MENGÜÇ, Ç., & ELİBÜYÜK, İ. Ö. (2014). Yabancı Otlarda Herbisitlere Dayanıklılık ve Yönetimi. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 7(2), 19-22.

TURSUN, N. (2012). Buğday Ekim Alanlarında Görülen Kısır Yabancı Yulaf (*Avena sterilis* L.)'ın Fenoxaprop-ethyl Etkili Maddeli Herbisitlere Karşı Dayanıklılığının Hızlı Test Yöntemi ile Belirlenmesine Yönelik Araştırmalar. *International Journal of Agricultural and Natural Sciences*, 5(2), 161-166.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Hastalık Etmenlerinin Yayılmasına Neden Olan Yabancı Otlar

Deniz AYDIN

zm.denizaydin@gmail.com

Dr. Öğr. Üyesi Hasan DEMİRKAN

Yurdumuz bitki örtüsündeki bitkilerin bir kısmı tarım arazilerinde de görülmekte ve kültür bitkilerine zarar vermektedir. Bu bitkiler “yabancı otlar ” olarak adlandırılmaktadır.

Yabancı otlar, farklı iklim ve toprak koşullarına uyabilen, zorlu ekolojik şartlarda da yaşamlarına ve üremelerine devam edebilen bitkilerdir. Yabancı otlar, tarımsal faaliyetlerde hastalık ve zararlıların yaşamlarını devam ettirebilmeleri için alternatif olarak veya doğrudan konukçuluk etmektedirler. Alternatif konukçu olabilme özelliklerinden dolayı hastalıkların tarımsal alanlara geçişi sağlanmakta ve bunun sonucunda ürün ve verim kayıpları meydana gelmektedir. Bu nedenle bitki korumada hastalıkların kontrol ve yönetiminde yabancı otların önemli bir yeri vardır. Hastalık etmenlerine konukçuluk eden, hangi yabancı otun hangi hastalığı taşıdığına bilinmesi hastalık etmenleriyle mücadeleyi oldukça kolaylaştırır. Ülkemizde önem arz eden yabancı otlardan *Cuscuta* spp.’nin TYLCV, AMV, BYDV, CeV, CGMMV, CMV, PLRV, TEV, TMV, TRV, TSV, ToMV, TuMV, *Sinapis arvensis*’in ise *Plasmodiophora brassicae*’yi taşıdığı saptanmıştır. Bu ilişkiler bilinmediğinde üretim alanlarında yabancı otların potansiyel inokulum kaynakları oldukları göz ardı edilecek ve yapılan diğer tarımsal uygulamalar yetersiz kalacaktır. Sonuç olarak bu durumu ortadan kaldırmak adına bitki hastalık etmenleri olan bakteri, fungus ve virüslerin hangi yabancı otlarda yaşamlarını sürdürebilmeleri için imkân buldukları hakkında yapılan çalışmalar incelenerek derlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Yabancı ot, Hastalık etmenleri, Alternatif konukçu, Bakteri, Fungus, Virüs

İÇERİK

1. GİRİŞ

1.1.Amaç

2. Bakteriyel Etmenlerin Yayılmasını Neden Olan Yabancı Otlar
3. Fungal Etmenlerin Yayılmasına Neden Olan Yabancı Otlar
4. Viral Etmenlerin Yayılmasına Neden Olan Yabancı Otlar
6. SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

Bruckart, W.L. and Lorbeer, J.W., 1976. Cucumber mosaic virus in weed hosts near commercial fields of lettuce and celery. *Phytopathology* 66:253-259.

Chen G., Huipeng Pan, Wen Xie, Shaoli Wang, Qingjun Wu, Yong Fang, Xiaobi Shi and Youjun Zhang, 2013. Virus infection of a weed increases vector attraction to and vector fitness on the weed. *Scientific Reports* 3, Article number: 2253.

Creamer, R., Luque-Williams, M. and Howo, M., 1996. Epidemiology and incidence of beet curly top geminivirus in naturally infected weed hosts. *Plant Disease* 80:533-535

DPV, 2022. Description of Plant Viruses. Available at: <http://www.dpvweb.net/dpv/dpvnameidx.php> (Erişim Tarihi:03.02.2022).

ICTV, 2022. International Committee on Taxonomy of Viruses. Virus Taxonomy: 2019 Release. Available at: <http://ictvonline.org/virusTaxonomy.asp> (Erişim Tarihi:20.02.2022).

Papayiannis, L. C., Katis, N. I., Idris, A. M., and Brown, J. K. 2011. Identification of weed hosts of Tomato yellow leaf curl virus in Cyprus. *Plant Disease* 95:120-125.

Powell, C.A., Forer, L.B., Stouffer, R.F., Cummins, J.N., Gonsalves, D., Rosenberger, D.A., Hoffman, J. And Lister, R.M., 1984. Orchard weeds as hosts of tomato ringspot and tobacco ringspot viruses. *Plant Disease* 68: 242-244.

PVO, 2022. Plant Viruses Online. Descriptions and Lists from the VIDE Database, Index to Host Families. Available at: <http://pvo.bio-mirror.cn/famindex.htm> (Erişim Tarihi:15.02.2022)

Tunalı, B., Yıldırım A., K. Berner., D., Aime, C., 2009. Yabancı Otlarında Bulunan Pas Türleri Ve Konukçularının Bilinmesi, *Bitki Koruma Bülteni*, 49 (2):79-87

Yıldırım, A., Ekim, T., 2003. Orta Anadolu Bölgesi Yabancı Ot Florası, *Bitki Koruma Bülteni*, 43 (1-4):1-98

Zitter, T. A., 2001. A Checklist of Major Weeds and Crops as Natural Hosts for Plant Viruses in the Northeast. Department of Plant Pathology, Cornell University, Ithaca, New York 14853 (607) 755-785.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

KIBRIS'TA TARIMI

Niyazi Hasan BEŞERLER

niyazi.beserler@outlook.com

Dr. Öğr. Üyesi Hasan DEMİRKAN

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti, Kıbrıs adasının kuzey, doğu ve batı sahillerini kapsayan Akdeniz iklimine sahip bir ülkedir. Topraklarının büyük bir kısmının tarıma uygun olması ve halkın çoğunluğunun tarım sektöründen geçimini sağlaması ülkeyi tarım ülkesi konumuna getirmiştir. Fakat ülkeye uygulanan ambargolar, sulama sorunları ve bazı tarımsal sorunlar, ada tarımını olumsuz yönde etkilemektedir. Her ne kadar sulama sorunu yaşayan bir ada ülkesi olsa da ikliminin ve toprak yapısının elverişli bir yapıya sahip olmasıyla birçok kültür bitkisinin üretimine olanak sağlamaktadır. Özellikle tropik meyvelerin uygun iklim şartları nedeniyle son yıllarda üretiminde artış görülmektedir. Bazı kültür bitkileri ada ekonomisi için önemli bir yere sahiptir. Bu kültür bitkilerinde her ne kadar zararlı, hastalık ve yabancı ot mücadelesi yapılsa da bazı dönemlerde ekonomik zararlara neden olmuştur. Burada ada tarımının tarımsal potansiyeli, tarımsal sorunları, ekonomik açıdan önemli kültür bitkilerinde sorun oluşturan zararlı, hastalık ve yabancı otlar ele alınarak derleme yapılmıştır.

Anahtar kelimeler: Kıbrıs'ta tarım, Tarımsal sorunlar, Tropik bitkiler, Ekonomik değeri yüksek kültür bitkileri, Hastalık, Zararlı, Yabancı ot

İÇERİK

1. Kıbrıs'ın Tarımsal Potansiyeli
2. Kıbrıs'ta Yetiştirilen Ekonomik Açıdan En Önemli Kültür Bitkileri
 - 2.1. Zeytin
 - 2.2. Turunçgil
 - 2.3. Patates
 - 2.4. Enginar
 - 2.5. Tahıllar
3. Kıbrıs'ta Son Yıllarda Yaygınlaşmaya Başlayan Tropik Bitkiler
4. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Tarım Sektörünün Başlıca Sorunları
5. Kıbrıs'ta Tarım Nereye Gidiyor

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Kahramanoğlu, İ., Usanmaz, S. & Alas, T. (2018). Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti, Tarım Sektörünün Başlıca Sorunları ve Çözüm Önerileri, TÜRKTOB Dergisi, 25, 34-36.
- KKTC Tarım ve Doğal Kaynaklar Bakanlığı, Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Tarım Dairesi Müdürlüğü Zeytin Entegre Mücadele Teknik Talimatı (2021).
- KKTC Tarım ve Doğal Kaynaklar Bakanlığı Tarım Master Planı (2017).
- KKTC Tarım ve Doğal Kaynaklar Bakanlığı Turunçgil Entegre Mücadele Teknik Talimatı (2021)
- KKTC Tarım ve Doğal Kaynaklar Bakanlığı (2019). Turunçgil Üretim-Pazarlama (Citrus Production & Marketing).



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Ayçiçeğinde Herbisit Sürüklenme Dozlarının Tepkisi

Uğur AKAR
akarugur1233@gmail.com

Dr. Süleyman Gürdal TÜRKSEVEN

Dünya genelinde önemli yağ bitkilerinden biri olan ayçiçeği Türkiye’de de en fazla ekim alanına ve üretim miktarına sahip yağlı tohum bitkisi olup, ülke bitkisel yağ ihtiyacının yaklaşık %50’sini ayçiçeğinden elde etmektedir. Ülkemiz, dünya ayçiçeği üretiminin %2,60’ı, karşılamaktadır. Sürüklenmenin problem oluşturduğu bitkiler arasında ayçiçeği de bulunmaktadır. Çoğunlukla Trakya bölgesinde ve Çanakkale’de çeltik ve ayçiçeği ekilen alanlar yan yana denk gelebilmektedir. Çeltikte kullanılan bazı herbisitler ayçiçeğinde fitotoksik olabilmektedir. Kullanmış olduğumuz herbisit aktif maddesi Oxadiazon bu bölgelerde sorun teşkil ettiği ve çiftçiler arasında davalarının olduğunu gözlemlenmiştir. Bu durum her ne kadar bilinse de bilimsel olarak ispata muhtaçtır. Planladığımız bu çalışmada ayçiçeğinde herbisit sürüklenme simülasyon metoduna göre farklı dozlar uygulanmıştır. Bu dozlar sırasıyla %100, %12.5, % 6.25 %3,125, %1,5 tur. Ayçiçeğinde herbisit sürüklenme simülasyonu sonucunda alınan klorofil değerleri ve bitkinin gelişim süreçleri gözlemlenmiştir. İlaç sürüklenmesi, ilaçlamanın yapıldığı hedef alandan hedef olmayan bir alana doğru ilaç damlacıklarının hava içerisindeki hareketi olarak tanımlanmaktadır. Yapılan araştırmalar, püskürtülen ilacın yaklaşık % 50-80’lik kısmının hedef yüzeylere ulaşmadığını, ya sürüklenme yoluyla hedef dışına taşındığını ya da aynı alan içerisindeki toprak yüzeyine ulaştığını göstermektedir. Değerlendirme sonucunda genel görünüm uygulamanın yapıldığı en düşük dozdan en yüksek doza kadar olan denemelerin tamamında fitotoksite gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ayçiçeği, çeltik, oxadiazon, sürüklenme, fitotoksite, herbisit.

İÇERİK

1. GİRİŞ
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR
 - 2.1. Sürüklenme Simülasyonu
3. METARYAL
 - 3.1. Çalışmada Kullanılan Pestisitler
 - 3.1.1. Çalışmada Kullanılan Herbisit
 - 3.2. Çalışmada Kullanılan Kültür Bitkisi
 - 3.3. Araç ve Gereçler
 - 3.3.1. Klorofil Metre
 - 3.3.2. Termometre
 - 3.3.3. Saksı ve Torf
 - 3.3.4. Ölçüm ekipmanları
 - 3.3.5. Sırt pülverizatörü
 - 3.3.6. Basınçlı ilaçlama pompası
 - 3.3.7. İklim odası
4. YÖNTEM
5. BULGULAR
6. SONUÇ VE ÖNERİLER

KAYNAKLAR DİZİNİ

- ANONİM, (2002). Bitki koruma makinalarında ilaç kayıpları. Bitki Koruma Makinaları 2-3.
- DURŞUN, E., ÇİLİNGİR, İ., & ERMAN, A. (2005). Tarımsal savaşım ve mekanizasyonunda yeni yaklaşımlar. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, 6, 669-686.
- SEMERCİ, A., DURMUŞ, E. (2021) Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology, 9(1): 56-62, 2021
- SERİM, A. T., ELİBÜYÜK, E. A., GÜZEL, N. P., & TÜRKSEVEN, S. (2017). Kışlık arpanın imazamox'un sürüklenme dozlarına tepkisi. *Bitki Koruma Bülteni*, 57(1), 57-63.
- USTA, B., KARACA, M. (2021). Herbisit Uygulamalarında Önemli Bir Sorun: Sürüklenme. *Turk J Weed Sci*, 24(1):39-48



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Domates de Herbisit Sürüklenme Dozlarına Tepkisi

Hasan ÇAVUŞOĞLU

Dr. Süleyman TÜRKSEVEN

hhasancavusoglu@gmail.com

Domates ülkemiz sebze üretimi açısından oldukça önemli bir sebzedir. Türkiye domates üretiminde dünyada 4. sırada ve dünya üretiminin %7,2'lik bir bölümünü oluşturmaktadır. Sürüklenmenin en büyük problem oluşturduğu bitkiler arasında domates de bulunmaktadır. Özellikle Marmara bölgesinin güneyinde Çanakkale, Gönen, Bandırma ve yeni yeni Karacabey bölgelerinde üretimi yapılan çeltik arazilerindeki herbisit kullanımı sonucunda sürüklenmenin sebep olduğu fitotoksik etkiler bu tez de incelenmiştir. Kullanmış olduğumuz herbisit aktif maddesi Quinclorac bu bölgelerde sorun teşkil ettiğini ve buna bağlı olarak devam eden çiftçiler arasında davalarının olduğunu gözlemledik. Bu bölgelerdeki çeltik arazilerinin yan tarlaları incelendiğinde genel olarak kullanılan kültür bitkisinin domates olduğunu gözlemledik. Herbisit simülasyon metoduna uygun olarak çeltikte kullanılması gereken dozun %12,5'ünü %6.25'ini %3.125'ini %1,5'ini ve uygulama dozunun aynı olan %100 dozlarda uygulamamızı yapılmıştır. Domateste herbisit sürüklenme simülasyonu sonucunda alınan klorofil değerleri ve bitkinin gelişim süreçleri gözlemlenmiştir. Herbisit sürüklenmesi, ilaçlamanın yapıldığı hedef alandan hedef olmayan bir alana doğru ilaç damlacıklarının hava içerisindeki hareketi olarak tanımlanmaktadır. Yapılan araştırmalar, püskürtülen ilacın yaklaşık %50-80'lik kısmının hedef yüzeylere ulaşmadığını, ya sürüklenme yoluyla hedef dışına taşındığını ya da aynı alan içerisindeki toprak yüzeyine ulaştığını göstermektedir. Gözlemler ve bitkilerdeki klorofil miktarları bir arada değerlendirildiğinde genel görünüm uygulamanın yapıldığı en düşük dozdan en yüksek doza kadar olan denemelerin tamamında fitotoksite gözlemlenmiştir. Ortaya çıkan bu fitotoksitenin belirtileri fotoğraflarla kayıt altına alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Domates; sürüklenme, fitotoksite; herbisit, Quinclorac

İÇERİK

1. GİRİŞ
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR
 - 2.1. Sürüklenme Simülasyonu
3. METARYAL
 - 3.1. Çalışmada Kullanılan Pestisitler
 - 3.1.1. Çalışmada Kullanılan Herbisit
 - 3.1.2. Çalışmada Toprak İçin Kullanılan Fungisit
 - 3.2. Çalışmada Kullanılan Kültür Bitkisi
 - 3.3. Araç ve Gereçler
 - 3.3.1. Klorofil Metre
 - 3.3.2. Termometre
 - 3.3.3. Saksı ve Torf
 - 3.3.4. Ölçüm ekipmanları
 - 3.3.5. Sırt pülverizatörü
 - 3.3.6. Basınçlı ilaçlama pompası
4. YÖNTEM
5. BULGULAR
6. SONUÇ VE ÖNERİLER

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Anonim, 2002.** Bitki koruma makinalarında ilaç kayıpları.
(<https://avys.omu.edu.tr/storage/app/public/yurtlu/68914/bkm10.pdf>)
- Dursun, E., Çilingir, İ., & Erman, A. (2005).** Tarımsal savaşım ve mekanizasyonunda yeni yaklaşımlar. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, 6, 669-686.
- Lovelace, M. L., Talbert, R. E., Scherder, E. F., & Hoagland, R. E. (2007).** Effects of multiple applications of simulated quinclorac drift rates on tomato. *Weed science*, 55(2), 169-177.
- Serim, A. T., Elibüyük, E. A., Güzel, N. P., & Türkseven, S. (2017).** Kışlık arpanın imazamox'un sürüklenme dozlarına tepkisi. *Bitki Koruma Bülteni*, 57(1), 57-63.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Domateste Herbisit Fitotoksitesinin Giderilmesi

Hasan DÖNMEZ

hasan271donmez@gmail.com

Dr. Süleyman Gürdal TÜRKSEVEN

Domates ülkemizde sebze üretiminde oldukça büyük ve önemli bir paya sahiptir. Domates pek çok farklı şekilde kullanılabilirdiği için insan beslenmesinde rolü büyüktür. Ülkemizde özellikle sanayi tipi domates açık alanda üretilmektedir. Çeltik yetiştiriciliği yapıldığı Marmara bölgesinin güneyi Çanakkale, Gönen, Bandırma ve Karacabey bölgeleri açık alandaki domates üretim alanlarında domates tarlaları ile çeltik tarlaları yan yana gelebilmektedir. Çeltikte yoğun kullanılan herbisitlerden biri olan Quinclorac bu gibi durumlarda domateste fitotoksite yapabilmektedir. Ülkemizde domateste Quinclorac sürüklenmesinden dolayı oluşan fitotoksitenin giderilmesinde yönelik bir çalışma bulunmamaktadır. Yürüttüğümüz tez çalışması ülkemiz için özgün bir değer taşımaktadır. Yürütülen çalışmada domateste herbisit sürüklenme simülasyonu metoduna göre farklı herbisit dozları uygulanmıştır (%100, %12,5, %6.25, %3.125, %1,5). Yapılan araştırmalar, püskürtülen ilacın yaklaşık % 50-80'lik kısmının hedef yüzeylere ulaşmadığını, ya sürüklenme yoluyla hedef dışına taşındığını ya da aynı alan içerisindeki toprak yüzeyine ulaştığını göstermektedir. Fitotoksiteyi gidermek için zenginleştirilmiş aminoasitler içeren bitkisel menşeli organik gübre ve harpin proteini içeren bitki aktivatörü uygulanmıştır. Uygulama sonuçları fotoğraflanıp 7., 14., 21., 28. günlerde ayrıca bu kontroller sırasında domates bitkilerinde total klorofil miktarları ölçülmüştür. Bu bitkiler gözlem yoluyla ve de fotoğraflar yardımıyla aynı zamanda klorofil ölçümlerini kıyaslayarak etkileri, domateste oluşan fitotoksiteyi giderip gidermediği bu tezde incelenmiş olup elde edilen bulgular ve sonuçlar değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Domates; sürüklenme; fitotoksite; herbisit; Quinclorac, aminoasit ve harpin protein

İÇERİK

1. GİRİŞ
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR
 - 2.1. Sürüklenme Simülasyonu
3. METARYAL
 - 3.1. Çalışmada Kullanılan Pestisitler
 - 3.1.1. Çalışmada Kullanılan Herbisit
 - 3.1.2. Çalışmada Toprak İçin Kullanılan Fungusit
 - 3.2. Çalışmada Kullanılan Kültür Bitkisi
 - 3.3. Çalışmada Kullanılan Gübreler
 - 3.4. Araç ve Gereçler
 - 3.4.1. Klorofil Metre
 - 3.4.2. Termometre
 - 3.4.3. Saksı ve Torf
 - 3.4.4. Ölçüm ekipmanları
 - 3.4.5. Sırt pülvarizatörü
 - 3.4.6. Basınçlı ilaçlama pompası
 - 3.4.7. Sulama Bidonu
 - 3.4.8. İklim Odası
4. YÖNTEM
5. BULGULAR
6. SONUÇ VE ÖNERİLER

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Dursun, E., Çilingir, İ., & Erman, A.** (2005). Tarımsal savaşım ve mekanizasyonunda yeni yaklaşımlar. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, 6, 669-686.
- Serim, A. T., Elibüyük, E. A., Güzel, N. P., & Türkseven, S.** (2017). Kışlık arpanın imazamox'un sürüklenme dozlarına tepkisi. *Bitki Koruma Bülteni*, 57(1), 57-63.
- Anonim**, 2002. Bitki koruma makinalarında ilaç kayıpları.
(<https://avys.omu.edu.tr/storage/app/public/yurtlu/68914/BKM10.pdf>)
- Michael L. Lovelace, Ronald E. Talbert, Eric F. Scherder and Robert E. Hoagland** (2017), pp. 169 – 177 Effects of Multiple Applications of Simulated Quinclorac Drift Rates on Tomato
(<https://www.cambridge.org/core/journals/weed-science/article/abs/effects-of-multiple-applications-of-simulated-quinclorac-drift-rates-on-tomato>)



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Farklı Böceklerin Yapay Diyetlerle Yetiştirilmesi

Görkem KÜRKLÜ

gorkemkurklu33@gmail.com

Prof. Dr. Ferit TURANLI

Böcekler, farklı amaçlarla üretilmektedir. Bunlar ekonomik kazanç sağlamak için, hobi amaçlı olarak, koleksiyon yapmak üzere, insan besini olarak, hayvansal yem karışımlarına katkı maddesi olarak ve bilimsel araştırmalarda kullanılmak üzere üretimlerdir. Ülkemizdeki tarım arazilerinde pek çok tarımsal zararlı bulunmaktadır. Tarımsal zararlılarla mücadelede daha etkin çözümler bulabilmek için bu zararlılar laboratuvar koşullarında farklı yöntemlerle kitle halinde üretilmektedirler. Söz konusu böceklerin sağlıklı ortamda ve bol miktarda üretilmeleri gerekir. Bu üretimdeki en önemli unsur besindir. Kitle üretiminde kullanılan besinler doğal olabildiği gibi aynı zamanda yarı doğal ve yapay besinler de olabilir. Bu çalışma kapsamında tarımsal zararlı bazı böceklerin kitle üretimlerinde kullanılan besinler ve ortamlar hakkında detaylı literatür taraması yapılmıştır. Çalışmada laboratuvar koşullarında üretimleri yapılan önemli tarımsal zararlılardan *Tuta absoluta*, *Chilo suppressalis*, *Manduca sexta*, *Agrotis ipsilon*, *Spodoptera littoralis*, *Spodoptera litura*, *Spodoptera exigua*, *Helicoverpa armigera*, *Hyphantria cunea*, *Agelastica alni* ve *Tenebrio molitor* türlerine yer verilmiştir. Bu türlerin besinleri, üretimleri için gerekli ortamlar, üretimlerindeki aksaklıklar ve riskler hakkında tavsiyeler literatür ışığında verilmiştir.

Anahtar kelimeler: Kitle üretimi, Yapay besin, Sentetik besin, Larval diyetler

İÇERİK

1. GİRİŞ

2. KİTLE ÜRETİMİNDE DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR

- 2.1. Üretimi Yapılacak Türün Seçiminde Dikkat Edilmesi Gerekenler
- 2.2. Üretimi Yapılacak Türün Bireylerinin Elde Edilmesinde Dikkat Edilmesi Gerekenler
- 2.3. Besin Konusunda Dikkat Edilmesi Gerekenler
- 2.4. Kitle Üretim Ortamı Konusunda Dikkat Edilmesi Gerekenler

3. KİTLE ÜRETİMİ YAPILAN BAZI TARIMSAL ZARARLILAR

- 3.1. *Tuta absoluta* (Meyrick) (Lepidoptera: Gelechiidae)
- 3.2. *Chilo suppressalis* (Walker) (Lepidoptera: Crambidae)
- 3.3. *Manduca sexta* (Johannsen)(Lepidoptera: Sphingidae)
- 3.4. *Agrotis ipsilon* (Hufnagel) (Lepidoptera: Noctuidae)
- 3.5. *Spodoptera littoralis* (Boisduval) (Lepidoptera: Noctuidae)
- 3.6. *Spodoptera litura* (Fabricius) (Lepidoptera: Noctuidae)
- 3.7. *Spodoptera exigua* (Hubner) (Lepidoptera: Noctuidae)
- 3.8. *Helicoverpa armigera* (Hübner) (Lepidoptera: Noctuidae)
- 3.9. *Hyphantria cunea* (Drury) (Lepidoptera: Arctiidae)
- 3.10. *Agelastica alni* (Linnaeus) (Coleoptera: Chrysomelidae)
- 3.11. *Tenebrio molitor* (Linnaeus) (Coleoptera: Tenebrionidae)

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

5. KAYNAKLAR

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Abdullah, M. D., Sarthoy, O., & Chaeychomsri, S. (2000).** Comparative study of artificial diet and soybean leaves on growth, development and fecundity of beet armyworm, *Spodoptera exigua* (Hubner)(Lepidoptera: Noctuidae). Agriculture and Natural Resources, 34(3), 339-344.
- Ahmad, I. M., Waldbauer, G. P., & Friedman, S. (1989).** A defined artificial diet for the larvae of *Manduca sexta*. Entomologia experimentalis et applicata, 53(2), 189-191.
- Coşkun, M., (2008).** Besin Bileşenlerinin *Pimpla turionellae* L. Erginlerinin Eşey Oranı İle Total Protein Ve Glikojen Miktarı Üzerine Nicel Ve Nitel Etkileri. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi. Adana, 1-5 s.
- Genç, H. (2008).** Zeytin Sineği (*Bactrocera oleae* Gmelin) (Diptera: Tephritidae)'nin Yapay Yumurta Bırakma Ortamlarının Belirlenmesi. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 5(2), 141-149.
- Gupta, G. P., Rani, S., Birah, A., & Raghuraman, M. (2005).** Improved artificial diet for mass rearing of the tobacco caterpillar, *Spodoptera litura* (Lepidoptera: Noctuidae). International Journal of Tropical Insect Science, 25(1), 55-58.
- Güneş, E. (2016).** *Drosophila melanogaster* Meigen (Diptera: Drosophilidae)'de Kinoa (Chenopodium quinoa Willd.)'nin Total Oksidatif Stres Üzerinde Etkisi. KSÜ Doğa Bilimleri Dergisi, 19(3), 261-267.
- Han, L., Li, S., Liu, P., Peng, Y., & Hou, M. (2012).** New artificial diet for continuous rearing of *Chilo suppressalis* (Lepidoptera: Crambidae). Annals of the Entomological Society of America, 105(2), 253-258.
- John C. Reese, Meredith D. Field, (1986)** Defense against Insect Attack in Susceptible Plants: Black Cutworm (Lepidoptera: Noctuidae) Growth on Corn Seedlings and Artificial Diet, Annals of the Entomological Society of America, Volume 79, Issue 2, 1 March 1986, Pages 372–376, <https://doi.org/10.1093/aesa/79.2.372>
- Kaya, M., & Kovancı, B. (2000).** Bursa İlinde Yeşilkurt, *Helicoverpa armigera* (Hübner)(Lepidoptera: Noctuidae)'nin Biyolojisi Üzerinde Araştırmalar. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi, 10(1), 37-43.
- Sorour, M. A., Khamiss, O., El-Wahab, A. S. E., El-Sheikh, M. A. K., & Abul-Ela, S. (2011).** An economically modified semi-synthetic diet for mass rearing the Egyptian cotton leaf worm *Spodoptera littoralis*. Academic Journal of Entomology, 4(3), 118-123.
- Tokgöz, M., & Altun, N. (2019).** *Agelastica alni* L. (Coleoptera: Chrysomelidae) Larvalarının Besin Tüketimi ve Gelişiminde Mikrogıdaların Etkisi. Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 9(1), 55-63.
- Yanar, O., & Bilgener, M. (2012).** *Hyphantria cunea* (Drury)(Lepidoptera: Arctiidae) Larvalarının Beslenme ve Gelişimine Mikronutrientlerin Etkisi. Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi, 3(1), 51-58.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Lahana Kelebeği, *Pieris Brassicae*(Lepidoptera; Pieridae)’nin Brokoli, Karnabahar, Kırmızılahana Bitkileri Üzerindeki Yaşam Döngüsünün İncelenmesi

Süleyman KURT

Prof. Dr. Ferit TURANLI

suleymankurt1313077@gmail.com

Bu çalışmada lahana kelebeği, *Pieris brassicae*'nin farklı konukçularda beslenme ve bulunma durumları incelenmiştir. *Pieris brassicae*, ülkemizde lahana alanlarındaki önemli zararlılardanır. Lahana kelebeği yoğunluklarının yüksek olması durumunda tarladaki bitkiler tamamen yok olmaktadır. Konukçusu olduğu bitkilerde asıl zararı larvaları, yaprakları yiyerek ve pislikleriyle kirleterek yapmaktadır. Lahana gibi sebzelerde neden oldukları bu çift yönlü zarar nedeniyle zarar oranı % 100 olarak kabul edilir. Bu tez çalışması kapsamında lahana kelebeğinin konukçularından lahana, karnabahar ve brokoli üzerinde yaşam döngüsü incelenmeye çalışılmıştır. Mücadelesi ağırlıklı olarak kimyasal yöntemler ile yapılan zararlının, kontrolünde alternatif yöntem arayışı kapsamında gerçekleştirilen bu çalışma ile az tercih edilen konukçunun ortaya konması amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında öncelikle, zararlının farklı konukçularındaki yaşam döngüsü, biyolojisi gibi konuları içeren literatür taraması yapılmıştır. Ayrıca araziden toplanan zararlı larvalarının söz konusu konukçulardaki beslenmeleri ve pupa ağırlıkları izlenmiştir. Buna ilave olarak zararlının larvalarını doğal olarak parazitleyen parazitoitide izlenmiştir. Çalışma sonuçlarına göre brokoli bitkisinin zararlının larvalarını gelişimi açısından en uygun konukçu olduğu, kırmızılahananın ise çalışılan konukçular ise en az uygun olan bitki olduğu ortaya konulmuştur. Bu sonuca göre brokoli üretiminde zararlı açısından riskin daha yüksek olduğu söylenebilir.

Anahtar kelimeler: *Pieris brassicae*; Lahana; Brokoli; Karnabahar; Kırmızılahana

İÇERİK

ÖNSÖZ

ÖZET

İÇİNDEKİLER

ŞEKİLLER DİZİNİ

TABLolar DİZİNİ

1. GİRİŞ

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMAR

3. LAHANA KELEBEĞİ, *Pieris brassicae* (TAKIM; FAMILYA) HAKINDA GENEL BİLGİLER

3.1. Tanınması

3.2. Biyolojisi

3.3. Mücadelesi

4. METERYAL VE YÖNTEM

5. SONUÇ VE TARTIŞMA

KAYNAKLAR DİZİNİ

Akdağcık, Z., (2010). Karnabahar, kırmızılahana, brokoli alanlarında bulunan Lepidoptera türleri ve yoğunlukları, <https://silo.tips/download/ukurova-blgesinde-brokoli-brassica-oleracea-l-var-italicdde-zararl-olan-trler> (Erişim tarihi: 10 Nisan 2022)

Hıncal, P., (1990). İzmir ili ve çevresinde Cruciferae familyasına bağlı bitkilerde zarar yapan Pieridae (Lepidoptera) türleri, önemleri, bunlardan lahana kelebeği *Pieris brassicae*' nin biyolojisi ve popülasyon dalgalanmaları, <https://acikbilim.yok.gov.tr/handle/20.500.12812/388290> (Erişim tarihi: 3 Mart 2022)

Kaya, K. ve Kornoşor, S., (2008). Hatay ilinde önemli kışlık sebze alanlarında bulunan zararlı Lepidoptera türleri, parazitotitleri ve zararlı türlerden önemli olanların popülasyon dalgalanmaları. Türkiye Entomoloji Dergisi, 32(3), 195-20

Ölmez, M., Sertkaya, E., Büyük, M., & Alaserhat, İ., (2021). Bitlis, Muş ve Van illeri lahana ekim alanlarındaki zararlı ve faydalı böcek türleri, önemli zararlı ve faydalı türün popülasyon değişiminin belirlenmesi. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, (31), 256-267.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

ALPARSLAN GEÇGİL
06180000075
alparslangecgil@gmail.com

Prof. Dr. SERDAR TEZCAN

Manisa Şehzadeler İlçesi organik üzüm üreticilerinin bitki koruma sorunlarına yönelik anket çalışması

Türkiye ve dünyada verimliliği artırmak amacıyla kullanılan sentetik kimyasal pestisitler ve gübreler, insan ve çevre sağlığı açısından tehdit oluşturmaktadır. Görülen bu olumsuzluklar karşısında gelişmiş ülkeler ve yüksek gelir grupları doğal dengeyi bozmayan, çevreye ve insanlara toksik etki yapmayan tarım ürünlerini tüketmeye yönelmişlerdir. Bunun sonucunda 1980'li yılların sonunda organik tarım hızla yaygınlaşmış ve desteklenmiştir.

Üzüm üretiminde önde gelen Manisa İli, Avrupalı ihracatçıların talebi doğrultusunda organik bağcılığa 1985 yılında başlamış ve organik üzüm üretim potansiyelini arttırmıştır. Organik üretimin firmalarla sözleşmeli veya serbest gerçekleştiği ilçede, 2020 yılı ÇKS kayıtlarına göre organik tarım sistemine kayıtlı 23 mahalleden 396 üretici bulunmaktadır. Üreticilerin ilçe içindeki dağılımı göz önüne alınarak % 35'lik bölümü oluşturan 140 üreticiyle görüşmeler yapılarak, organik üretim süreçleriyle ilgili sorular sorulmuş ve alınan yanıtlar bitki koruma açısından bu seminerde irdelenmiştir.

Elde edilen sonuçlar yörelere ve arazilerin durumuna göre farklılık göstermektedir. Çiftçilerin % 46'sı en çok bağ küllemesi (*Uncinula necator*), % 41'i bağ mildiyösü (*Plasmopara viticola*), % 9'u bağda kurşuni küf (*Botrytis cinerea*), % 4'ü bağlarda ölü kol (*Phomopsis viticola*)'dan şikâyet etmiştir. Üreticilerin % 59'u salkım güvesi (*Lobesia botrana*), % 22'si bağ maymuncuğu (*Otiorynchus spp.*), % 18'i unlubit (*Planococcus citri*) ve % 1'i bağ yaprakuyuzu (*Eriophyes vitis*)'nun yönetiminde zorlanmakta olduğunu belirtmiştir.

Anahtar sözcükler: Bağ, hastalık, hastalık yönetimi, zararlı yönetimi, kalıntı, organik

İÇERİK

1. GİRİŞ
2. YÖNTEM
3. BULGULAR
 - 3.1.Zararlılar
 - 3.2.Hastalıklar
 - 3.3.Yabancı Otlar
4. SONUÇ VE GENEL DEĞERLENDİRME

KAYNAKLAR DİZİNİ

<https://arastirma.tarimorman.gov.tr/bzmai/Haber/168/Bagda-Ana-Zararli-Salkim-Guvesine-Karsi-Faydali-Bocek-Salimi-Tarla-Gunu-Gerceklestirildi>

<https://arastirma.tarimorman.gov.tr/manisabagcilik/Belgeler/genelbagcilik/ORGANIK%20UZUM%20YETISTI%20RICILIGI%20FADIME%20ATES.pdf>

<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/187586>

<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTMDLQ0C3gmfNhZKUjDe52lE12aGKn4RrS4Vg&usqp=CAU>

<https://gamze-gizemyasar.av.tr/anka/index.php/2021/04/04/uzum-bagi-kurulumu/>

<https://www.gidahatti.com/dusuk-uzum-verimi-bagcilari-103482/>

<https://www.haberekspres.com.tr/ekonomi/manisada-uzum-bagi-alani-yuzde-16-artti-h57397.html>

<https://www.manisahaberajansi.com/manisa-ticaret-borsasi-uzum-fiyatlari/11819/>



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Balarısı ve İnsan Sağlığı

Emre ELDEMİR

0618000079@ogrenci.ege.edu.tr

Prof. Dr. Serdar TEZCAN

Arılar dünyadaki bitkilerin büyük bir kısmının tozlayıcısı olduğu gibi, ürünleri ve işlevleriyle de insan yaşamında büyük bir yer tutmaktadırlar. İnsanların arı ürünlerini çok eski tarihlerden bu yana kullandığı arkeolojik bulgular sayesinde ortaya çıkmaktadır.

Günümüzde bilimin gelişmesiyle balarısı ürünlerinin insan sağlığında nasıl kullanılabilceği hakkında yapılan çalışmalar artmaktadır. Bal, propolis, arı sütü ve arı zehiri, üzerinde en çok araştırma yapılan balarısı ürünleri olarak öne çıkmaktadır. Balarısı ürünlerinin insanda çeşitli hastalıklara ve özellikle kanser hastalığına nasıl etki gösterdiği çok önemli bir konu olarak ilgili bilim insanları tarafından ayrıntıyla araştırılmaktadır.

Bu seminerde bal, arı ekmeği, arı sütü, propolis, arı zehiri, balmumu ve erkek arı larvası gibi ürünler hakkında derlenen bilgiler, insan sağlığına etkileri yönüyle ele alınacaktır.

Anahtar sözcükler: Balarısı, sağlık, arı ürünleri, bal, propolis

İÇERİK

1. GİRİŞ

2. ARI ÜRÜNLERİ VE İNSAN SAĞLIĞI

2.1. Bal

2.1.1. Tarihte balın yeri ve önemi

2.1.2. Balın insan sağlığında kullanımı

2.2. Arı Poleni ve Arı Ekmeği (Perga)

2.2.1. Arı poleni ve perganın insan sağlığında kullanımı

2.3. Arı Sütü

2.3.1. Arı sütünün insan sağlığında kullanımı

2.4. Propolis

2.4.1. Propolisin insan sağlığında kullanımı

2.5. Arı Zehri

2.5.1. Arı zehrinin insan sağlığında kullanımı

2.6. Balmumu

2.6.1. Balmumunun insan sağlığında kullanımı

2.7. Erkek Arı Larvası (Apilarnil)

2.7.1. Erkek arı larvasının insan sağlığında kullanımı

2.8. Arı Kovanı Havası

2.8.1. Arı kovanı havasının insan sağlığında kullanımı

3. SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

Ajibola, A., Chamunorwa, J. P., & Erlwanger, K. H., 2012. Nutraceutical values of natural honey and its contribution to human health and wealth. *Nutrition & metabolism*, 9 (1): 1-12.

Alvarez-Suarez JM, Giampieri F, Battino M., 2013. Honey as a source of dietary antioxidants: Structures, bioavailability and evidence of protective effects against human chronic diseases. *Curr Med Chem*, 20 (5): 621-38.

Erejuwa, O. O., Sulaiman, S. A., & Wahab, M. S. A., 2014. Effects of honey and its mechanisms of action on the development and progression of cancer. *Molecules*, 19 (2): 2497-2522.

Fratini, F., Cilia, G., Turchi, B., & Felicioli, A., 2016. Beeswax: A minireview of its antimicrobial activity and its application in medicine. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*, 9 (9): 839-843.

Gavrila-Ardelean, M., & Olga, M. D., 2014. The use of apilarnil product in the treatment of stress and overworking to students. *Bothalia Journal, Pretoria, Africa de Sud*.

Jang, S., Kim, K. H., 2020. Clinical effectiveness and adverse events of bee venom therapy: A systematic review of randomized controlled trials. *Toxins*, 12 (9): 558.

Jones, R., 2009. Honey and healing through the ages. *Journal of ApiProduct and ApiMedical Science*, 1 (1): 1-5.

Maeda, Y., Loughrey, A., Earle, J. P., Millar, B. C., Rao, J. R., Kearns, A., ... & Moore, J. E., 2008. Antibacterial activity of honey against community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (CA-MRSA). *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 14 (2): 77-82.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

TURUNÇGİLLERDE PENİCİLLİUM ÇÜRÜKLÜKLERİ (*Penicillium digitatum* (Pers.) Sacc. , *Penicillium italicum* Wehmer) ve FUNGUSİT DAYANIKLILIĞI

Gizem ARKIN

gizemarkin@gmail.com

Prof. Dr. Pervin KINAY TEKSÜR

Bitkilerde hastalık yapan patojenler arasında funguslar önemli bir yere sahiptirler. Kültür bitkilerinde fungal organizmaların meydana getirdiği hastalıklarla mücadelede en etkin yol ise fungusit kullanımudur. Ancak hastalıklarla kimyasal mücadelede en önemli sorun fungusitlere karşı dayanıklılık oluşumudur. Fungisit dayanıklılığı, hastalığa sebep olan fungal organizmada meydana gelen bir değişiklik sonucu ortaya çıkmaktadır. Patojen bir fungusun, bir fungusite stabil ve genetik olarak uyum sağlaması sonucu hassasiyetinin azalması olarak söylenebilir. Genetik mutasyonlar sonucu ortaya çıkan dayanıklılık, patojenlere fungusit etkisinden korunabilme yeteneğini verir. Bir fungusitin dayanıklılık tehdidi altında olup olmadığını ortaya koyabilmek için, tarlada hastalık kontrolünün kaybedilmesiyle birlikte laboratuvar koşullarında da bunun ortaya konması gereklidir. Laboratuvarda yapılan dayanıklılık çalışmalarının pek çoğu pratik bir yöntem olan petriyelerdeki besiyerlerinde gerçekleştirilir. Bu çalışmalar patojenin izole edilmesi ve fungusit varlığında gelişme gösterip göstermediğinin ortaya konulması şeklinde olur. Farklı etki mekanizmalarına sahip fungusitler dönüşümlü olarak kullanılmalı ve riskli fungusitler bir sezon içinde sadece birkaç kez uygulanmalıdır. Bu şekilde dayanıklılık gelişimi etkili biçimde sınırlandırılabilir. Ekonomik açıdan önemli olan turunçgil türleri bahçede, hasat sırasında veya hasattan sonra çok sayıda fungal etmenin neden olduğu hastalığa maruz kalmaktadır. Turunçgillerde hasat sonrası kayıplara neden olan en önemli funguslar, yeşil küf çürüklüğü etmeni *Penicillium digitatum* (Pers.) Sacc. ve mavi küf *Penicillium italicum* Wehmer'dur. Yeşil küf çürüklüğü, turunçgillerde depolamayı sınırlandıran önemli bir faktördür ve hasat sonu hastalıklarının en önemlisidir. Bu hastalıklılara karşı hasat sonrasında fungusit kullanımı en çok başvurulan yöntemdir. Ancak, zamanla funguslarda bu kimyasallara karşı dayanıklılık sorunu ortaya çıkmaktadır. Bu tez çalışması kapsamında; hasat sonrasında *Penicillium* spp. karşı kullanılan fungusitlere karşı duyarlılık azalışı ve dayanıklılık sorunları araştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler : Turunçgiller, yeşil küf, *Penicillium digitatum*, *Penicillium italicum*, hasat sonrası fungusitler, fungusit dayanıklılığı

İÇİNDEKİLER

1.GİRİŞ	
2. Turunçgillerde Görülen Hasat sonrası Hastalıklar	
2.1 Turunçgillerde Yeşil Küf Çürüklüğü Etmeni <i>Penicillium digitatum</i> (Pers.) Sacc. , Belirtileri, Biyolojisi, Ekonomik Önemi ve Yayılışı	
2.2. Turunçgillerde Mavi Küf Çürüklüğü Etmeni <i>Penicillium italicum</i> Wehmer) Belirtileri, Biyolojisi, Ekonomik Önemi ve Yayılışı	
2.3. Turunçgillerde Hasat sonrası Hastalık Etmenleri ile Mücadele Yöntemleri	
3. Turunçgillerde Görülen Hasat sonrası Hastalıklara Dünyada ve Türkiye'deki Ruhsatlı Fungisitler	
3.1. <i>Penicillium</i> türlerinde Fungisitlere Karşı Duyarlılık azalışı ve Dayanıklılık	
4.SONUÇ	

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Adaskaveg, J.E., Kanetis, L., Soto-Estrada A. and Förster, H. 2004. A new era of postharvest decay control in citrus with the simultaneous introduction of three new 'reduced risk' fungicides.Proc.Intl. Soc. Citricult. 10, 999-1004pp.
- Anonim, 2014. Tarım ve Orman Bakanlığı Bitki Zararlıları Zirai Mücadele Teknik Talimatları Cilt 5
- Anonim. 2022. TUIK. Turkey Statistical Institute, <http://www.tuik.gov.tr> (Date accessed: 3 Mayıs 2022)
- Eğerci, Y. , Kınay Teksür, P. "Turunçgillerde Yeşil Küf Çürüklüğü Etmenine (*Penicillium digitatum* (Pers.) Sacc) Karşı Bazı Fungisitlerin ve Mum Kombinasyonlarının Etkileri" . The Journal of Turkish Phytopathology 47 (2020): 83-91
- Kanashiro, Aline Midori et al. "Penicillium italicum: An Underexplored Postharvest Pathogen." *Frontiers in Microbiology* 11 (2020).
- Moraes Bazioli, J., Belinato, J. R., Costa, J. H., Akiyama, D. Y., Pontes, J., Kupper, K. C., Augusto, F., de Carvalho, J. E., & Fill, T. P. (2019). Biological Control of Citrus Postharvest Phytopathogens. *Toxins*, 11(8), 460. <https://doi.org/10.3390/toxins11080460>
- Mulas, Maurizio. "Combined Effects of Fungicides and Thermotherapy on Post-Harvest Quality of Horticultural Commodities." (2011).
- Yeşil, S, Boyraz, N (2010). Bitki patojeni funguslarda fungisid dayanıklılığı. Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi, 24(3), 101 - 108.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Bağ Hastalıkları ve Bağda Kullanılan Pestisitlerin Son Yıllardaki Durumu Üzerine Bir Araştırma

Musa Oğuz AHİR

Prof. Dr. Pervin KINAY TEKSÜR

06180000054 oguzahir10@hotmail.com

İnsan, hayvan ve tarım ürünlerine zararlı ve rahatsız edici etkileri olan canlılara pest denilmektedir. Bunlar arasında böcekler, akarlar, kemiriciler, yumuşakçalar, mantarlar ve yabancı otlar gibi canlılar bulunmaktadır. Pestisitler bu canlıların öldürülmesi ya da davranışlarının değiştirilmesi amacı ile kullanılan maddelerdir. Bitkisel ürünlere zarar veren etmenlerle insanoğlunun mücadelesi milattan önceki yıllara dayanmaktadır. Pestisitler hakkında ilk kayıtlar eski Mısır, Yunan literatüründe yer almaktadır. Pestisitlere karşı ilk ilaçlı mücadele 1600' lü yıllarda başlamıştır. 20. yy' ın ilk çeyreğine kadar inorganik ilaçlar (sodyum selenat, kurşun asetat, civa klorür) ve bitkisel kökenli ilaçlar (nikotin, piretrum) yaygın biçimde kullanılmıştır. Bitki hastalıklarına karşı ilaçlı mücadelenin milat tarihi ise, 1882 yılında Fransız botanikçi Millardet tarafından bağ mildiyösüne karşı geliştirilen Bordo Bulamacı (kireç – göztaşı karışımı)' nın keşfi olarak gösterilmektedir. Bu keşfi 1905 yılında Kaliforniya Bulamacı (kükürt –kireç karışımı)' nın keşfi izlemektedir.1930' lu yılların başlarından itibaren ise, kullanılan inorganik ve bitkisel kökenli ilaçların yerini sentetik organik bileşikler almaya başlamıştır. 1990' lı yıllara kadar hızla gelişen pestisit dünyasında bu tarihten itibaren ise yasaklamalar veya kullanımda kısıtlamalar görülmeye başlanılmıştır. Bu derlemede pestisitler hakkında genel bilgi verilecektir. Son zamanlarda bağda kullanılan pestisitler hakkında yapılan düzenlemeler araştırılmıştır. Ayrıca son 5 yılda yasaklanmış pestisitler ile günümüzde kullanılan pestisitler tablo halinde sunulmuştur.

Anahtar kelimeler: Bağ, Fungal hastalık, Pestisit, Aktif madde,

İçerik

1. Giriş

2. Bağda Görülen Fungal Hastalıklar

2.1. Bağ Antraknozu Hastalığı (*Elsinoe ampelina*)

2.2. Bağ Küllemesi (*Uncinula destructor*)

2.3. Bağ Mildiyösü (*Plasmopora viticola*)

2.4. Kurşuni Küf Hastalığı (*Botrytis cinerea*)

2.5. Kav (Esca) Hastalığı (*Stereum hirsutum*, *Phellinus sp.*, *Phaeoacremonium oleophilum* ve *Phaeoacremonium chlamyosporum*)

2.6. Ölü Kol Hastalığı (*Phomopsis viticola*)

3. Bağda Kimyasal Mücadelede Karşılaşılan Sorunlar

3.1. Kalıntı

3.2. Dayanıklılık

3.3. Son 5 Yılda Yasaklanan Aktif Maddeler

3.4. Bağda 5 Aktif Madde Düzenlemesi

4. Çözüm önerileri

5. Sonuç

Kaynaklar Dizini

- BRAGA, Zélia Valente, et al. Histopathology of infection and colonisation of *Elsinoë ampelina* on grapevine leaves. *European Journal of Plant Pathology*, 2019, 154.4: 1009-1019.
- G. Ram Reddy, D. Anitha Kumari and D. Vijaya Management of Powdery Mildew in Grape Plant Archives Vol. 17 No. 1, 2017 pp. 651-654
- Javier Gómez Zeledón *Plasmopara viticola*, the downy mildew of grapevine: phenotypic and molecular characterization of single sporangium strains infecting hosts with different resistance levels November 2015
- Rosslenbroich, Hans-Juergen, and Dietrich Stuebler. "Botrytis cinerea—history of chemical control and novel fungicides for its management." *Crop protection* 19.8-10 (2000): 557-561.
- P. A. G. Elmer, T. Reglinski Biosuppression of *Botrytis cinerea* in grapes 14 March 2006
- Erkan Ari, M. A General Approach for Esca Disease in the Vineyards of Turkey, in [Phytopathologia mediterranea. APRIL, 2000][Firenze : Unione Fitopatologica Mediterranea, 2000.]
- Philippe Larignon B. Dubos Fungi associated with Esca disease in grapevine *European Journal of Plant Pathology* February 1997 103(2):147-157
- Arif Atak Determination of Downy mildew and Powdery Mildew Resistance of Some Grape Cultivars and Genotypes March 2017 *South African Journal for Enology and Viticulture* 38(1)
- Bernardo A. Latorre Karina Elfar Enrique Ferrada Gray mold caused by *Botrytis cinerea* limits grape production in Chile September 2015 *Ciencia e Investigación Agraria* 42(3):1-1
- Luigi Chiarappa, Esca (Black Measles) of Grapevine. An Overview *Phytopathologia Mediterranea* April 2000 39(1)
- Philippe Larignon, Ring Fulchic, Laurent Cere, Bernadette Dubos Observation on Black Dead Arm in French Vineyards December 2001 *Phytopathologia Mediterranea* 40(3):336-342
- Berrysmith, F. (1962). "Dead arm" disease of grapevines. - *N.Z. J. Agric.* 105: 309- 313.
- Rita, P., P. P. Reddy, and S. Venkatram Reddy. "Monitoring of workers occupationally exposed to pesticides in grape gardens of Andhra Pradesh." *Environmental Research* 44.1 (1987): 1-5.
- Görmez, Emrah. Alaşehir (Manisa) bölgesi bağ alanlarında kullanılan bazı pestisit kalıntılarının tayini. MS thesis. Fen Bilimleri Enstitüsü, 2012.
- TÜRKSEVEN, Nafiz DELEN Osman TİRYAKİ Süleyman, and Cemile TEMUR. "TÜRKİYE'DE PESTİSİT KULLANIMI, KALINTI VE DAYANIKLILIK SORUNLARI, ÇÖZÜM ÖNERİLERİ." *Türkiye Ziraat Mühendisliği VIII. Teknik Kongresi Bildiriler Kitabı-2*: 758.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Kurutmalık Üzümlerde Yaşanan Mikotoksin Sorunları

Mustafa AYDIN

mstfydn45@gmail.com

Danışman: Prof. Dr. Pervin KINAY TEKSÜR

Ülkemizde kuru üzüm üretim ve ihracat açısından büyük bir öneme sahiptir. Kuru üzüm doğrudan tüketilebildiği gibi gıda endüstrisinde ve pastacılık sanayinde de birçok alanda kullanılmaktadır. Bu yüzden geniş bir kullanım alanına sahiptir. Kuru üzüm üretiminde mikotoksin oluşumu önemli bir sorun haline gelmiştir. Kuru üzüm üretiminde Okratoksin A oluşumu ve aflatoksin oluşumu en fazla sorun haline gelen mikotoksinlerdir. Okratoksin A ve aflatoksin insan sağlığını tehdit eden ve kansere yol açan son derece önemli mikotoksinlerdir. Kuru üzüm üretimindeki mikotoksin sorunları meyvenin gelişiminden kurutulup depolanmasına kadar tüm süreçte dikkat edilmesi ve önlem alınması gereken bir sorundur. Üzümlerdeki Okratoksin A ve aflatoksin varlığı kuru üzüm ihracatında da problem oluşturmaktadır. Hem insan sağlığının korunması hem de ihracatta sorun yaşanmaması için üreticiler ve depolama sürecindeki kişiler bilgilendirilmelidir. Mikotoksin oluşumunu en aza indirebilecek önlemler bu kişilere aktarılmalıdır. Bu seminerde üzümlerde kurutma aşamasından depolamaya kadar mikotoksin oluşumu ile ilgili bilgiler verilecektir.

Anahtar kelimeler: Kuru üzüm, Küfler, Aspergillus, Mikotoksin, Aflatoksin, Okratoksin A

İÇERİK

1. GİRİŞ

2. KURUTMALIK ÜZÜMLERDE YAPILAN İŞLEMLER

- 2.1. Hasat
- 2.2. Uygulanan İşlemler
- 2.3. Kurutma Yöntemleri
- 2.4. Kullanılan Kimyasallar

3. KURUTMA SIRASINDA KARŞILAŞILAN SORUNLAR

4. MİKOTOKSİN SORUNLARI

5. İHRACATTA YAŞANAN SORUNLAR

6. ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

7. SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Şen, L., Nas, S., 2012. Kuru incir, üzüm ve kırmızıbiberlerde mikotoksin varlığı. Akademik Gıda, 8(3): 24-32.
- Yentür, G., Er, B., 2012. Gıdalarda aflatoksin varlığının değerlendirilmesi. Türk Hij. Den. Biyol. Derg., 69(1): 41-52.
- Karaca, H., Nas, S., 2004. Ülkemiz açısından önemli bazı kuru meyvelerde toksik ikincil metabolitler. Akademik Gıda, 2(2): 16-21.
- Girgin, G., Başaran, N., Şahin, G., 2001. Dünyada ve Türkiye’de insan sağlığını tehdit eden mikotoksinler. Türk. Hij. Den. Biyol. Derg., 58(3): 97-118
- Onan, E., Çoban, H., 2006. Üzüm ve şarapta olası bir tehlike: Okratoksin A. Ziraat Fakültesi Dergisi, 20(39): 53-57
- Manisa İl Tarım Ve Orman Müdürlüğü, 2017.
(<https://manisa.tarimorman.gov.tr/Duyuru/97/Okratoksin-A-Konusunda-Kuru-Uzum-Ureticilerine-Uyari>). (Erişim tarihi: 26.7.2017).
- Güler, A., Köylü, M. E., Çekirdeksiz kuru üzüm üretim teknolojisi.
(<https://arastirma.tarimorman.gov.tr/manisabagcilik/Belgeler/genelbagcilik/UZUM%20KURUTMA%20ALI%20GULER.pdf>)
- Keyvan, E., Yurdakul, Ö., 2015. Çeşitli gıdalarda okratoksin A varlığı. MAKÜ Sağ. Bil. Enst. Derg., 3(1): 27-33.
- Gürhayta, O. F., Çağındı, Ö., 2015. Kurutulmuş meyvelerde aflatoksin ve okratoksin A varlığının ve sağlık üzerine etkilerinin değerlendirilmesi. CBÜ Fen Bil. Derg., 12(2): 327-338.
- Tosun, H., Demirel, N. N., Çoban, H., 2006. Üzüm ve üzüm ürünlerinde okratoksin A sorunu. CBÜ Fen Bilimleri Dergisi, 2(2): 141-145.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Bitki Virüs Hastalıkları ile Mücadele

Buse GİRGINER

busegirginer35@gmail.com

Doç. Dr. İsmail Can PAYLAN

Dünya üzerindeki kültür bitkilerinin kalite ve kantitesinin azalmasındaki önemli nedenlerden bir diğeri de virüs hastalıklarıdır. Virüs hastalıkları sürdürülebilir tarım için bir tehdit oluşturur. Yeni viral hastalıkların sıklıkla ortaya çıkması esas olarak uluslararası ticaret, iklim değişikliği ve virüslerin hızlı evrim yeteneğinden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle virüs hastalıkları ile mücadele yöntemi, zorluğu açısından büyük bir önem taşımaktadır. Virüs hastalıkları ile mücadelede kültürel önlemler, vektörlerle mücadele, fiziksel mücadele gibi klasik mücadele yöntemlerin haricinde doku kültürü yönteminin kullanılması, virüslere karşı toleranslı ya da dayanıklı bitkilerin kullanılması, çapraz koruma yöntemi ile bitkilerin korunması, antiviral aktiviteye sahip bazı bileşiklerin kullanılması, immün savunma: r-gen ürünlerinden faydalanma, CRISPR/CAS9 teknolojisi ve bitkilerde CRISPR/CAS9 uygulamaları gibi teknolojik metotlarda kullanılmaktadır. Bu metotlardan her biri farklı şekil ve yöntemlerle virüs hastalıkları ile mücadele etmemizi, kültür bitkisinin genomunda modifikasyonların oluşturulmasında avantaj sağlamak ve kültür bitkisinin dayanıklılığını arttırmak gibi önemli işlevleri özetlenmektedir.

Anahtar kelimeler: Kültür bitkisi, virüs, virüs hastalıkları, mücadele yöntemleri,

İÇİNDEKİLER

ÖZET

ABSTRACT

1. KÜLTÜREL ÖNLEMLER

- 1.1. Toprak Dezenfeksiyonu
- 1.2. Münavebe
- 1.3. Sanitasyon
- 1.4. Eradikasyon
- 1.5. Üretim Alanların Birbirinden Ayrılması
- 1.6. Dezenfeksiyon

2. VEKTÖRLERLE MÜCADELE

3. FİZİKSEL MÜCADELE

- 3.1. Sıcaklık Uygulaması (Termoterapi)

4. DOKU KÜLTÜRÜ YÖNTEMİNİN KULLANILMASI

5. VİRÜSLERE TOLERANSLI ve DAYANIKLI BİTKİLERİN KULLANILMASI

- 5.1. Klasik Islah Yöntemleri ile Dayanıklılık Sağlamak
- 5.2. Gen Transformasyonu Yoluyla Dayanıklı Bitkilerin Elde Edilmesi
- 5.3. Biyolojik Etmenler Kullanılarak Dayanıklılık Sağlama

6. ÇAPRAZ KORUMA YÖNTEMİ İLE BİTKİLERİN KORUNMASI

7. ANTİVİRAL AKTİVİTEYE SAHİP BAZI BİLEŞİKLERİN KULLANILMASI

- 7.1. Doğal İnhibitörler
- 7.2. Sentetik İnhibitörler

8. İMMÜN SAVUNMA: R-GEN ÜRÜNLERİ

9. CRISPR/CAS9 TEKNOLOJİSİ VE BİTKİLERDE CRISPR/CAS9 UYGULAMALARI

KAYNAKÇA

- Akılı, S., Ulubaş-Serçe, Ç., Katırcıoğlu, Y.Z., Maden, S., Rigling, D. (2012). Characterization of hypovirulent isolates of the chestnut blight fungus, *Cryphonectria parasitica* from the Marmara and Black Sea regions of Turkey. *European Journal of Plant Pathology*
- AÇAR, E., & AKA KAÇAR, Y. (2020, Ekim 15). CRISPR/Cas9 Teknolojisi ve Bitkilerde CRISPR/Cas9 Uygulamaları. *CRISPR/Cas9 Teknolojisi ve Bitkilerde CRISPR/Cas9 Uygulamaları*.
- AÇIKGÖZ, S., & HOSSEINALIZADEH, S. (2021, Ocak 19). Yeni Nesil Dizileme Teknolojilerinin Mikovirolojide Uygulanması. *Yeni Nesil Dizileme Teknolojilerinin Mikovirolojide Uygulanması*.
- BAŞ, B. (2021, Temmuz 15). Bitki Hastalık Dayanıklılık Proteinleri; İmmün Savunma Molekülleri Olarak R-gen Ürünleri. *Bitki Hastalık Dayanıklılık Proteinleri; İmmün Savunma Molekülleri Olarak R-gen Ürünleri*. Gaziantep, Türkiye.
- Barrangou R. 2013. CRISPR-Cas systems and RNA guided interference. Wiley Interdiscip, Reviews: RNA,
- Bora, T., ve H. Özaktan, 1998. Bitki hastalıkları ile biyolojik savaş. Prizma Matbaası, İzmir.
- RUBİO, L., GALİPIENSO, L., & FERRİOL, I. (2020, TEMMUZ 2). Detection of Plant Viruses and Disease Management: Relevance of Genetic Diversity and Evolution.
- SÖKMEN, M. (2021). BİTKİ VİRÜS HASTALIKLARI . *BİTKİ VİRÜS HASTALIKLARI* .
- Voinnet, O. 2001. RNA silencing as a plant immune system against viruses. *Trends in Genetics*
- YILDIZ, F., & ÖZKAN KAHRAMAN, Ç. (2019, Nisan 9). Bitki Fungal Hastalıkları ile Biyolojik Savaşında Alternatif Yaklaşımlar. *Bitki Fungal Hastalıkları ile Biyolojik Savaşında Alternatif Yaklaşımlar*.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

CRISPR-Cas9 Teknolojisinin Tarım Alanında Uygulanması

Ecem DEMİR

ecemdemir4242@icloud.com

Doç. Dr. İsmail Can PAYLAN

Moleküler biyolojinin tarihi 1930'lardan önce farklı olan çeşitli fiziksel ve biyolojik disiplinlerin bir araya gelmesiyle başlamıştır. CRISPR-Cas9 sistemi farklı alanlardaki yenilikçi uygulamalarda kullanılmış ve elde edilen sonuçlar moleküler biyoloji için önemli bir yenilik olmuştur. CRISPR-Cas9 ilk defa 1987 yılında *E.coli* K12 genomunda keşfedilmiştir. Ancak 2005 yılına kadar CRISPR dizilerinin biyolojik fonksiyonu anlaşılmamıştır. CRISPR-Cas9 sistemi DNA dizilimleri kümesidir. Kullanıma başlanmasıyla genom mühendisliği çalışmalarını oldukça hızlandırarak bitki biyoteknolojisinde önemli hale gelen CRISPR-Cas9'un çalışma prensibi RNA aracılı nükleazlara dayanır. Genetik bilimiyle ve tıp bilimiyle uğraşan araştırmacıların DNA üzerinde ekleme, çıkarma yapmalarına ya da DNA dizilimini değiştirmelerine olanak sağlayan teknolojidir. CRISPR'da sgRNA yardımıyla genomdaki hedef DNA sekansına yönelir. Hedeflenen DNA bölgesinin devamında PAM sekansın NGG bulunması DNA'nın Cas9 tarafından kesmesi için gereklidir. Bitkilerde yapılan CRISPR-Cas9 çalışmaları; CRISPR-Cas9 sistemi ile hastalıklara dirençli bitki geliştirilmesi, CRISPR-Cas9 aracılı abiyotik stres faktörlerine karşı bitki geliştirilmesi, CRISPR-Cas9 sistemi kullanılarak bitkilerde verim ve kalitenin iyileştirilmesi, CRISPR-Cas9 sisteminin antifungal aktivitesi, CRISPR-Cas9 teknolojisinin antibakteriyel kullanımı, prokaryotik immün sistemi CRISPR-Cas9 ile virüslere dayanıklı bitki oluşturma, transgenik hatlarda fenotopik analizler çalışmaları yapılmıştır. CRISPR-Cas9 sistemi çok yönlü, tasarlanması ve uygulanması daha basittir. Diğer genom düzenleme teknolojilerinden daha ucuzdur. Bu sistem ile birden fazla gende mutasyon taşıyan bitkiler üretilir. CRISPR-Cas9, profesyonel bilgiye sahip olan kişiler tarafından uygulanması gerekir.

Anahtar Kelimeler: CRISPR-Cas9; bitki hastalıkları; genom düzenleme; Cas proteinleri, Fitopatojenler

İÇERİK

1. GİRİŞ

- 1.1.Moleküler Biyoloji Nedir?
- 1.2.Moleküler biyolojinin tarihçesi
- 1.3.Moleküler biyolojinin CRISPR sistemi ile ilişkisi
- 1.4.CRISPR sisteminin kullanım alanları

2.CRISPR- Cas9 SİSTEMİNİN KEŞFİ

3.CRISPR- Cas9 SİSTEMİ NEDİR?

4.CRISPR- Cas9 SİSTEMİNİN ÇALIŞMA MEKANİZMASI

5. BİTKİLERDE GENOM DÜZENLEMEK İÇİN KULLANILAN CRISPR- Cas9 VEKTÖRLERİ

6. BİTKİLERDE CRISPR-CAS9 UYGULAMALARI

- 6.1.CRISPR- Cas9 aracılı Abiyotik stres faktörlerine karşı bitki geliştirilmesi
- 6.2.CRISPR- Cas9 sistemi ile hastalıklara dirençli bitki geliştirilmesi
- 6.3.Prokaryotik immün sisteminin CRISPR- Cas9 ile virüslere dayanıklı bitki oluşturma
- 6.4.CRISPR- Cas9 sisteminin antifungal aktivitesi
- 6.5.CRISPR- Cas9 sisteminin antibakteriyel aktivitesi
- 6.6.CRISPR- Cas9 kullanılarak bitkilerde verim ve kalitenin iyileştirilmesi

7. CRISPR- Cas9 SİSTEMİNİN AVANTAJ VE DEZAVANTAJLARI

8. SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Al-Sadi, A. M.,** Al-Moqbali, H. S., Al-Yahyai, R. A. and Al-Said, F. A. 2012. AFLP data suggest a potential role for the low genetic diversity of acid lime (*Citrus aurantifolia* Swingle) in Oman in the outbreak witches broom disease of lime. *Euphytica*, 188, 285–29
- Andersson M, Turesson H, Nicolia A, Fält A S, Samuelsson M, Hofvander P** 2017.Efficient targeted multiallelic mutagenesis in tetraploid potato (*Solanum tuberosum*) by transient CRISPR-Cas9 expression in protoplasts. *Plant Cell Reports*, 36, 117–128
- Arora, L., & Narula, A.** (2017). Gene editing and crop improvement using CRISPR-Cas9 system. *Frontiers in plant science*, 8, 1932.
- Baltes, N. J., Hummel, A. W., Konecna, E., Cegan, R., Bruns, A. N., Bisaro, D. M., & Voytas, D. F.** (2015). Conferring resistance to geminiviruses with the CRISPR–Cas prokaryotic immune system. *Nature Plants*, 1(10), 1–4
- Borrelli, V. M., Brambilla, V., Rogowsky, P., Marocco, A., & Lanubile, A.** (2018). The enhancement of plant disease resistance using CRISPR/Cas9 technology. *Frontiers in plant science*, 9, 1245.
- Curtin, S. J., Xiong, Y., Michno, J. M., Campbell, B. W., Stec, A. O., Cermák, T., Starker, C., Voytas, D. F., Eamens, A. L. and Stupar, R. M.** 2018. CRISPR/Cas9 and TALENs generate heritable mutations for genes involved in small RNA processing of *Glycine max* and *Medicago truncatula*. *Plant Biotechnology Journal*, 16, 1125–1137.
- Chandrasekaran, J., Brumin, M., Wolf, D., Leibman, D., Klap, C., Pearlsman, M., ... & Gal-On, A.** (2016). Development of broad virus resistance in non-transgenic cucumber using CRISPR/Cas9 technology. *Molecular plant pathology*, 17(7), 1140-1153.
- Doehlemann, G., Ökmen, B., Zhu, W., Sharon, A.** (2017). *Plant Pathogenic Fungi. The Fungal Kingdom: 703-726*, Washington-American
- Fonseca, S., Chico, J. M., & Solano, R.** (2009). The jasmonate pathway: the ligand, the receptor and the core signalling module. *Current opinion in plant biology*, 12(5), 539-547.
- Functional Plant Genomics** (Editors:J.-F. Morot-Gaudry, P.Lea, J.-F.Briat)



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Biyolojik Mücadele Ajanı Bakulovirüsler

Ege Gönen
1egegonen1@gmail.com

Doç. Dr. İsmail Can PAYLAN

Günümüzdeki en önemli sorunlardan biri kimyasal ilaçların insan ve çevreye verdiği zarardır. Kimyasal pestisitlere alternatif yöntemler geliştirilmektedir ve bu yöntemlerden en dikkat çekenlerden biri doğal düşmanlarla yapılan biyolojik mücadeledir. Biyolojik mücadele kapsamında zararlı böceklerde etkili olan mikroorganizmalara entomopatojenler denilmektedir. Entomopatojenler; virüs, bakteri, fungus, protozoa ve nematodları içeren geniş bir mikroorganizma grubudur. Bunlardan virüslerin biyolojik mücadele ajanı yani entomopatojen olarak kullanılmasının pek çok avantajı vardır. Bunların başında dar konak hassasiyetine sahip olmaları yani doğrudan hedefledikleri organizmalar üzerinde etkili olmaları gelmektedir. Ayrıca konukçusu dışında insanlarda ve hayvanlarda hastalık oluşturmamaları, kolayca çevre şartlarında etkisiz kalabilmeleri açısından da oldukça önem arz ederler. Bakulovirüsler ise böcek virüseleri açısından en çok çalışma yapılan patojen grubudur. Bakulovirüsler, doğada konukçusu olan böceğin kendisini tüketmesi sonucunda ölümcül enfeksiyonlara yol açarlar. Bakulovirüsler böceğin sindirim sisteminden enfeksiyon başlatıp diğer doku ve organları istila ederek böceğin ölümüne neden olur. Virus enfeksiyonu genellikle 3-8 gün sonra ölümle sonuçlanır. Sonuç olarak bu çalışmada entomopatojen virüs olan bakulovirüsler ve bu bakulovirüslerin biyolojik mücadelede kullanılmasına dair çalışmalara değinilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Biyolojik mücadele, Entomopatojen virüsler, Bakulovirüs

İÇERİK

1. Giriş
2. Virüslerin Genel Özellikleri
3. Biyolojik Mücadele
 - 3.1. Biyolojik Mücadele Ajanları
 - 3.2. Biyolojik Mücadele Ajanları Etki Mekanizması
 - 3.3. Biyolojik Mücadelede Virüslerin Kullanılması
4. Bakulovirüsler
 - 4.1. Bakulovirüslerin Sistematığı
 - 4.2. Bakulovirüslerin Genom Yapısı
 - 4.3. Bakulovirüslerin Formları
 - 4.4. Yaşam Çemberi
 - 4.5. Taşınması
 - 4.6. Adlandırılması
 - 4.7. Böceklerle Karşı Uygulama Aşamaları
 - 4.8. Bakulovirüslerin Kullanıldığı Alanlar
5. Yapılan Çalışmalar
 - 5.1. *Cydia pomonella* granülovirüs
 - 5.2. *Heliothis armigera* Nükleopolihedrovirüs
 - 5.3. *Spodoptera exigua* Nükleopolihedrovirüs
6. Avantajları
7. Dezavantajları
8. Sonuç

Kaynaklar

1. **Bosch, R.** van den, Messenger, R. P. S. and A. P. Gutierrez, 1982. An introduction to biological control. New York: Plenum Press
2. **DeBach, P.**, 1974. Biological control by naturel enemies. Cambridge University Press, London, 323 p.
3. **Sailer, R. I.**, 1991. Extent of biological control and culturel control of insect pests of crops, in CRC Handbook of Pest Management in Agriculture, 2nd Edition, Volume II, Pimentel, D. Ed, CRC Press, Boca Raton.
4. **Cunningham JC**, 1988. Baculoviruses-Their Status Compared to Bacillus thuringiensis as Microbial Insecticides. Outlook on Agriculture.
5. **Cunningham J T**, Entwistle PF, 1981. Control of Sawflies by Baculovirus, Microbial Control of Pests and Plant Diseases 1970-1980, Academic Press, London, 379-407.
6. **Demirbağ Z, Beldüz AO**, 1997. Baculovirüs'ün biyolojik mücadeledeki önemi. Kükem Derg, 20 (1): 49-58
7. **Kepekeçi, İ., Zeki, C., Özdem, A., Öztürk, G.**, 2002. Üç entomopatojen nematodun Akdeniz meyve sineği [*Ceratitis capitata* (Wied) (Diptera: Tephritidae)] pupalarına etkileri. Türkiye 5. Biyolojik Mücadele Kongresi Bildirileri, 4-7 Eylül, Erzurum, 279-286.
8. **Ignoffo CM**, 1974. Microbial control of insects. Harris FA. ed. Viral Pathogens, Proceedings of the Summer Institute on Biological Control of Plants Insects and Diseases, Maxwell, Jackson: Univ. Mississippi, 541-557.
9. **Vago C**, 1963. A new type of insect virus. J Insect Pathol, 6: 275-276.
10. **King LA, Wilkinson N, Miller DP, Marlow SA**, 1998. Entomopoxvirus. Miller LK. Andrew Ball L. eds. The Insect Viruses. Plenum Publishing Corporation, New York, 1-25.
11. **Inceoğlu, A.B., S.G. Komita, A.C. Hinton, Q. Huang, T.F. Severson, K. Kang ve B.D. Hammock**. 2001. Recombinant baculoviruses for insect control. Pest Man. Sci, 57: 981-987.
12. **Herniou EA**, Luque T, Chen X, Vlak JM, Winstanley D, Cory JS, O'Reilly DR, 2001. Use of whole genome sequence data to infer baculovirus phylogeny. J Virol, 75: 8117-8126.
13. **Zanotto PM, Kessing BD, Maruniak JE**, 1993. Phylogenetic interrelationships among baculovirus: evolutionary rates and host associations. J Invertbr Pathol, 62: 147-164
14. **Slack J, Arif BM**, 2007. The baculoviruses occlusion-derived virus: Virion structure and function. Adv Virus Res, 69: 99-165.
15. **Blissard GW**, 1996. Baculovirus-insect cell interactions. Vlak, JM. De Gooijer CD. Tramper J. Miltenburger HG. eds. Insect Cell Cultures: Fundamental and Applied Aspects. AA Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. p. 73-93.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Latif SEZGİN

latifsezgin@hotmail.com

Doç.Dr. İsmail Can PAYLAN

Biyosensörler

Biyosensör, içinde biyolojik dedektör barındıran çözümlenmeli bir cihazdır. Fizikokimyasal dönüştürücü entegre edilmiş, biyoreseptör, çevirici ve elektronik bölümleri bulunmaktadır. DNR, RNA, çeşitli enzim, mikroorganizma, bağışıklık proteinleri, hücre içindeki özelleşmiş yapılar biyoreseptörlerin biyomolekülleri olarak kullanılmaktadır. Çeviricilerde ise elektrotlar (kimyasal), fiberoptikler, elektrik alan ya da elektrik potansiyel değiştirme cihazları piezoelektrik kristalleri, transistör ve termistör cihazlarından faydalanılmaktadır. Bu cihazların kullanım alanlarının başında gıda üretme, işletme, izleme; eczacılık, tıp, savunma, güvenlik alanları gelmektedir. Cihazların hizmet ettiği en büyük amaç hızlı ölçüm sağlayarak bilgi sunmasıdır. İnsanlar, hayvanlar, gıdalar, toprak, su, hastalık, toksik durum gibi birçok konunun verisi hakkında duyarlı ve çabuk bilgiler sunmaktadırlar. Biyosensör diğer alışagelmış analiz metotlarına oranla daha az maliyet, daha çabuk sonuç veren cihazlardır. Bu nedenle de çevresel analizler ve süreç takibinde üstünlük sağlamaktadır. Biyosensörler yardımıyla, gıdaların denetlenmesi, hastalıkların belirlenmesi, pestisit kullanımının ayarlanması ve sonuçları, sulardaki kirliliklerin tespiti, zehirli maddelerin, ağır metallerin, hastalık etmenlerinin belirlenmesine imkân sağlanmaktadır. Bu da her tespitin sonucunda daha erken aksiyon almaya olanak sağladığından çözümlere ulaşmak daha kolay olmaktadır.

Anahtar kelimeler: Tarım, Biyosensör, Erken Tespit, Hastalık,

İÇERİK

1. GİRİŞ

- 1.1. Biyosensörler nedir?
- 1.2. Biyosensörlerin Tarihçesi.

2. ANALİTLER

- 2.1. Mikroorganizmalar
- 2.2. Küçük Moleküller
- 2.3. Makromoleküller
- 2.4. DNA'nın Vektörlere yerleştirilmesi

3. TEMEL BİLEŞENLER

- 3.1. Biyomolekül
- 3.2. Dönüştürücü
- 3.3. Okuyucu cihaz

4. UYGULAMA ALANLARI

- 4.1. Tarım
- 4.2. Gıda
- 4.3. Çevre Koruma ve Kontrol

5. UYGULAMA ÖRNEKLERİ

6. AVANTAJLARI

7. DEZAVANTAJLARI

6. SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

Anonim, "Biyosensör nedir", <http://www.bilgiustam.com/biyosensor-nedir/> (Erişim tarihi: 29 Nisan 2022)

Anonim, 2014, Biosensors, <https://www.slideshare.net/asertseminar/biosensor-ppt>, (Erişim tarihi: 29 Nisan 2022)

Anonim, "Biyomalzemeler-Biyosensörler", muhendislik.istanbul.edu.tr/metalurji/wp-content/uploads/2013/09/bm04.pptx (Erişim tarihi: 29 Nisan 2022)

Arotiba, O., 2014, A new biosensor for the early detection of HIV, <https://www.pub.ac.za/a-new-biosensor-for-the-early-detection-of-hiv/> (Erişim tarihi: 30 Nisan 2022).

Aykut, U. Ve Temiz H., 2006, Biyosensörler ve gıdalarda kullanımı, Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi, (3):51-59.

Bagde V.L. And Borkar D.B., 2013, Biosensor: Use in agriculture, IJSR, 2(10):2277-8179.

Bahadır, E.B. ve Pagano, S.M., 2014, Pestisit analizlerinde elektrokimyasal biyosensörlerin kullanımı, Niğde Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 3(2):8-28.

Bulut, Y., 2011, Biyosensörlerin tanımı ve biyosensörlere genel bakış, 6th International Advanced Technologies Symposium (IATS'11), 16-18 May 2011, Elazığ, Turkey

Fang Y. and Ramasamy R.P., 2015, Current and prospective methods for plant disease detection, Biosensors, 4:537-

Gökdoğan, Ö., 2011, Lisin Tayini İçin Yeni Amperometrik Biyosensörlerin Hazırlanması ve Karakterizasyonu Selçuk Üniv. Fen Bilimleri Ens. Doktora Tezi.

Hasançebi, Ö., 2008, Biyosensör hazırlamada enzim kaynağı olarak değerlendirilmek üzere bazı bitkisel dokuların incelenmesi, Trakya Üniv. Fen Bil. Ens., Yüksek Lisans Tezi.

Kara S., 2009, Mikrobiyal Biyolojik Oksijen İhtiyacı Biyosensörlerinin Geliştirilmesi, Gebze İleri Teknoloji Ens. Mühendislik ve Fen Bil. Ens. Doktora Tezi.

Kumar, P., 2016, Biosensor, <https://www.slideshare.net/PAWANpawankamiya/biosensor-60259553> (Erişim tarihi: 8 Mayıs 2017)

Li, Y., 2006, Section 2.3 Biosensors, 52-93pp, of Chapter 2 Hardware, in CIGR Handbook of Agricultural Engineering Volume VI Information Technology, (Çev. P. Demircioğlu ve İ. Bögrekci), www.tarmakbir.org/haberler/Kitap/5_2.3%20Biyosensörler.pdf (Erişim tarihi: 3 Mayıs 2017)

Mendes, R.K., Carvalhal R.F., Stach-Machado D.R. And Kubota L.T., 2009, Surface plasmon resonance immunosensor for early diagnosis of Asian rust on soybean leaves, Biosensors and Bioelectronics, 24:2483-2487.

Mutlu, M., 2002, Biyomalzemeler, Bilim ve Teknik Dergisi Temmuz Sayısı, 17s.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Biberde Külleme Hastalığı (*Leveillula taurica*)

Furkan Mehmet KOCABIYIK

Prof. Dr. Figen YILDIZ

furkankcbyk@icloud.com

Biber, ülkemizde ekiliş alanı, üretim ve gelir açısından sebzeler içinde en önemli ürünlerden birisi olma özelliğindedir. Külleme hastalığı (*Leveillula taurica*) biber yetiştiriciliğinde görülen en önemli hastalıklardan birisidir. Ekonomik olarak önemli kayıplara neden olmaktadır. Bu tezin amacı, Antalya bölgesinde yetiştiriciliği önemli oranda artış gösteren biber üretiminde, oldukça önemli ekonomik zarara neden olan külleme hastalığı hakkında bilgi derlemektir.

Külleme hastalığı özellikle bağıl nemin %50 ve altında kurak, yarı kurak bölgelerde ciddi epidemilere neden olabilmektedir. Nemli (%85-95 bağıl nem) ve günlük sıcakların 30°C ve üzerinde, gece sıcaklıklarının 25°C ve altında olduğu günlerde hastalık gelişimi için en uygun durumlar oluşur.

Küllemenin ilk belirtileri yapraklarda meydana getirdiği yuvarlak beyaz lekeler halinde görülür. Lekeler zamanla bütün yaprağı, yaprak sapını ve gövdeyi kaplar. Hastalık ilerledikçe beyaz olan belirti daha sonra kül rengini alır. Yaprak pörsür, aşağı doğru sarkar ve kurumalar meydana getirir. Önemli oranda ürün kaybına dolayısıyla ekonomik kayba neden olur.

Külleme ile mücadele kültürel, biyolojik ve kimyasal mücadele olarak 3 şekilde mücadele yapılır. Kültürel mücadelenin amacı hastalığın sağlıklı bitkilere bulaştırmasını önlemeye yöneliktir. Kimyasal mücadelede yoğun fungusit kullanımı görülmektedir. Son zamanlarda biyolojik mücadele yöntemine de önem verilmiştir ve kullanılmaya başlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Külleme, Biber, Örtü altı yetiştiriciliği

İÇİNDEKİLER

ÖZET

ABSTRACT

TEŞEKKÜR

ŞEKİLLER DİZİNİ

ÇİZELGELER DİZİNİ

1.GİRİŞ

2. GENEL BİLGİLER

2.1 *Leveillula taurica* Morfolojik Özellikleri ve Taşınması

2.2 Külleme'nin Konukçuları ve Coğrafi Yayılışı

2.3 *Leveillula taurica* Enfeksiyon ve Kolonizasyonu

2.4 Yaşam Çemberi

2.5 Biberdeki Belirtileri

2.6 Külleme ile Mücadele Yöntemleri

2.6.1 Kültürel mücadele yöntemleri

2.6.2 Biyolojik mücadele yöntemleri

2.6.3 Kimyasal mücadele yöntemleri

3. SONUÇ

4. KAYNAKÇA

KAYNAKÇA DİZİNİ

Anonim, 2008. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Zirai Mücadele Teknik Talimatları, Sebze Hastalıkları, Cilt 3, Ankara

Anonim, 2018. TÜİK, İstatistiklerle Türkiye, 2005-2018. Türkiye İstatistik Kurumu, Ankara.

Clerk, G.C. and Ayesu-Offei, E.N., 1967, Conidia and conidial germination in *Leveillula taurica* (Lev.) Arn. Ann. Bot., N.S. 31: 749-754.

Hasan, S., 1972, Behaviour of the powdery mildews of *Chondrilla juncea* L. in the Mediterranean. Pages 171-176 in Proc. III. Congr. Mediterr. Phytopath. Union.

Özalp, R., İ. Çelik ve, A. Eren. 2014. Ülkemizde Sebze Tohumculuğunda Yaşanan Gelişmeler (2002-2013). 5. Uluslararası Katılımlı Türkiye Tohumculuk Kongresi Bildiri Kitabı. s. 261-267.

Pawar, R.N., Utikar, P.G. and Shinde, P.A., 1985, A study of powdery mildew of chilli. J. Maharashtra Agric. Univ. 10: 218.

Reis, A., Boiteux, L.S. and Paz-Lima M.L., 2007, Oídio em plantas ornamentais, causado por Oidiopsis haplophylli, no Brasil. Summa Phytopathologica 33: 405-408.

Sudha, A. and Lakshmanan, P., 2009, Integrated disease management of powdery mildew (*Leveillula taurica* (Lev.) Arn. of chilli (*Capsicum annuum* L.). Arch. Phytopathol. Plant Protect. 42, 299-317.

Tafrajilskii, I., Elenov, E. and Neshev, G., 1975, On the pathogenesis of *Leveillula taurica* Arn. Dold. Sel'skokhoz. Akad. Georgiya Dimitrova 18:65--67.

Yıldız, F., 2012 Bitki fungal hastalıkları ders notu. 113 s.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Salçalık Domateslerde görülen Erken Yanıklık (*Alternaria solani*) Hastalığının Biyolojisi ve Mücadelesi

Mustafa DEMİREL

Prof. Dr. Figen YILDIZ

mustafademirel123@icloud.com

Domates, Türkiye ve dünyada en fazla üretilen tarım ürünlerinin başında bulunmaktadır. Erken yaprak yanıklığı (*Alternaria solani*), domates ekim alanlarında görülen önemli derecede ekonomik zarara neden olan fungal bir hastalıktır. Bursa bölgesinde salçalık domates yetiştiriciliği yoğun olarak yapılmaktadır. Bu tezin amacı, erken yanıklık hastalığının genel özelliklerini incelemek ve ortaya koymaktır.

Erken yanıklık hastalığı, 6°C-34°C'deki sıcaklık aralığında gelişebilmektedir. Optimum gelişme sıcaklığı ise; 28°C-30°C'dir. Nem, %90'nın üzerine çıktığında ve yaprakların ıslak olması durumunda, bitkilerde patojenden dolayı zarar görülmeye başlar.

Alternaria solani bitkinin her devresinde görülmektedir. Patojen, yapraklarda renkleri yeşil ile koyu kahverengi arasında değişen küçük lekelerin oluşmasına neden olur. Bu lekeler daha sonra sarı bir haleyle çevrili koyu kahverengi, iç içe halka şeklinde lezyonlara dönüşür.

Erken yaprak yanıklığında kültürel, kimyasal ve biyolojik mücadele yöntemleri kullanılır. Kültürel mücadelesinde amaç, hastalığın sağlıklı bitkilere bulaşmasını engellemektir. Kimyasal mücadelede yoğun olarak fungusitler kullanılır. Son zamanlarda biyolojik mücadeleye önem verilmekte ve bu alana yönelim artmaktadır.

Anahtar kelimeler: Domates, erken yaprak yanıklığı, *Alternaria solani*, mücadele yöntemleri

İÇİNDEKİLER

Özet

Abstract

Teşekkür

Şekil Dizini

Çizelge Dizini

1.Giriş

2.Dünyada ve Türkiye’de Sanayi Domatesi Yetiştiriciliği

3.Sanayi Domatesi Üretiminde Görülen Önemli Hastalıklar

4.Erken Yanıklık (*Alternaria solani*)

4.1.*Alternaria solani* Patojeninin Tanımı

4.2.*Alternaria solani* Patojeninin Ekolojisi

4.3.*Alternaria solani* Patojeninin Biyolojik Döngüsü

4.4.*Alternaria solani* Patojeninin Domates Bitkisindeki Belirtileri

5.Erken Yanıklık Hastalığı ile Mücadele

5.1.Kültürel Yöntemler

5.2.Kimyasal Yöntemler

5.3.Biyolojik Mücadele Yöntemleri

6. SONUÇ

7.KAYNAKLAR

KAYNAKLAR DİZİNİ

Boyno, G. Demir, S. Akköprü, A. 2020. Domateste *Alternaria solani* (Ell. & G. Martin) Sor.’ye Karşı Bazı Endofit Bakterilerin Etkisi. Uluslararası Tarım ve Yaban Hayatı Bilimleri Dergisi (UTYHBD), 6(3): 469 – 477.

Eltez, S., & Karsavuran, Y. 2013. İzmir (Bergama, Kınık) İli’nde sanayi domatesi üretim alanlarında görülen zararlı türlerin yayılış ve bulaşma oranları üzerinde araştırmalar. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 50(1): 29-38.

Kaya, B. Zorba, N.2021. *Alternaria* Genusu Üyelerinin Meyve ve Sebzeler Üzerine Etkileri. Mantar Dergisi. Cilt (2):223-239.

Vloutoglou, I and S.N. Kalogerakis. 2000. Effects of inoculum concentration, wetness duration and plant age on development of early blight (*Alternaria solani*) and on shedding of leaves in tomato plants. Plant Path. 49: 339-345.

Zeytinde Meyve Çürüklüğüne Neden Olan Fungal Etmenler



Mehmet Kındır

Prof. Dr. Figen YILDIZ

mehmetkindir45@gmail.com

Zeytin, ülkemizde ve dünya genelinde yetiştiriciliği yapılan ekonomik anlamda önemli bir kültür bitkisidir. Meyve çürüklüğü etmenleri (*Botryosphaeria* spp., *Colletotrichum* spp., *Phoma* spp., *Alternaria* spp.) zeytin yetiştiriciliği yapılan bir çok alanda görülmekte ve ciddi ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Bu tezde, zeytinde meyve çürüklüğüne neden olan etmenlerle ilgili literatür taraması yapılmıştır.

Zeytinde meyve çürüklüğüne neden olan etmenler baharları yağışlı ve ılıman geçen ve nemin yüksek olduğu Akdeniz iklimine sahip bölgelerde hızlı bir gelişme göstermekte ve yüksek popülasyonlara ulaşarak epidemilere neden olabilmektedir. Bazı bölgelerde %100'e varan kayıplar gözlemlenmiştir.

Meyvelerde çürüklük belirtileri genellikle küçük lezyonlar halinde başlayıp meyveyi kaplayan çürümeler şeklinde gerçekleşmekte, ardından meyveler mumyalaşıp dökülmekte veya ağaçta asılı kalmaktadır. Çürüyen meyveler ekonomik değerini büyük ölçüde kaybetmekte, sadece meyveyi değil, yağın kalitesini de etkileyerek zarara neden olmaktadır.

Meyve çürüklüğüne neden olan hastalık etmenleri genellikle mumyalanmış meyvelerde inokulum kaynağı oluşturmasıyla çevreye dağılmaktadır. Bu etmenlerle yapılacak en etkili mücadeleler doğru budama, mumyalanmış meyvelerin toplanması veya meyveleri toprağa gömmek için yapılabilecek ara işçilikler ve zeytin sineği (*Bactrocera oleae*) ile mücadeledir.

İÇİNDEKİLER

ÖZET

ABSTRACT

TEŞEKKÜR

ŞEKİLLER DİZİNİ

ÇİZELGELER DİZİNİ

1.GİRİŞ

2.ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

3. ZEYTİNDE MEYVE ÇÜRÜKLÜĞÜNE NEDEN OLAN ETMENLER

3.1 *Botryosphaeria* spp.

3.2 *Colletotrichum* spp.

3.3 *Phoma* spp.

3.4 *Alternaria* spp.

4. SONUÇ

5. KAYNAKÇA

KAYNAKÇA

Achbani, E. H., Benbouazza, A. and Douira, A., 2013, First Report of Olive Anthracnose, Caused by *Colletotrichum gloeosporioides* in Morocco. Atlas Journal of Biology, 2 (3): 171–174.

Arzanlou M., Torbati M., Jafary H 2012.Fruit rot of olive (*Olea europaea*) caused by *Truncatella angustata*. Plant Pathology & Quarantine 2(2), 117–123, doi 10.5943/ppq/2/2/4.

Basım,E., Basım H., Abdulai,M., Baki D., Öztürk, N.H 2017. Identification and characterization of *Alternaria alternata* causing leaf spot of olive tree (*Olea europaea*) in Turkey. Crop Protection, cilt.92:79-88.

Cacciola S. O., Faedda R , Sinatra F., Agosteo G. E., Schena L., Frisullo S. and Magnano di San Lio G. 2012. Olive Anthracnose. Journal of Plant Pathology 94 (1): 29-44.

Chliyeh M., Rhimini Y., Selmaoui K., Touham A.O., Maltou A.F., Modafar C., Moukhli A., Oukabli A., Benkirane R., Douira A. 2014. Research Article First Report Of *Pestalotia fici* Causing Leaf Chlorosis And Fruit Rot On Olive (*Olea Europaea* L.) In Morocco. International Journal of Recent Scientific Research,136-141.

Markakis E.A, Roditakis E.N, Kalantzakis G.S., Chatzaki A., Soultatos S., Stavrakaki M., Tavlaki G.I., Koubouris G.C., Bagkis N., Goumas D.E. 2021. Characterization of Fungi Associated with Olive Fruit Rot and Olive Oil Degradation in Crete, Southern Greece. Plant Disease. Vol. 105, No. 11.

Moral J. Trapero A. 2009 Assessing the Susceptibility of Olive Cultivars to Anthracnose Caused by *Colletotrichum acutatum* . The American Phytopathological Society Vol. 93, No. 10 1028-1036

Talhinhas P., Loureiro A., Oliveira H. 2018. Olive anthracnose: a yield- and oil quality-degrading disease caused by several species of *Colletotrichum* that differ in virulence, host preference and geographical distribution. Molecular Plant Pathology Vol19, No8 ,1797-1807.

Vasić, T., Jevremović, D., Milenković, S., Vujović, T. and Lepasavić, A. 2021. Morphological and pathogenic characteristics of *Alternaria alternata* isolates from plum (*Prunus domestica* L.). Acta Hort., 313-318.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Tütünde Görülen Fungal Hastalıklar ve Hastalık Yönetimi

Özgür DURAN
Asilsiyah45@hotmail.com

Prof.Dr. Figen YILDIZ

İnsan sağlığına olan zararları her geçen gün tartışılmakla birlikte, gerek ülke ekonomisine yaptığı katkı gerekse yarattığı istihdam olanakları ile tütün, Türkiye tarımı için hala önemli bir tarım ürünü olma özelliğini sürdürmektedir. Türkiye şartlarına çok iyi adapte olan tütün, çiftçilerin gösterdiği yoğun emek, uygulanan yöntemler ile birlikte dünya pazarlarında tanınmış, yüksek kaliteli “Şark tütünü” veya “Türk tütünü” adıyla önemli bir yer kazanmıştır. Türkiye, dünya tütün üretiminde altıncı sırada yer alırken oriental tütün üretiminde Dünya’da birinci sıradadır. Tütün bitkisinde verim kayıplarına yol açan en önemli fungal hastalıklar; çökerten, mavi küf ve kurbağa gözüdür. Çökerten hastalığı tohum çimlenmeye başlamadan önce gerçekleşen fungal bir hastalıktır. Fide yastıkları üzerinde boşluklar meydana gelir. Fide yastıklarında hastalığın ilk belirtisi, yeni çıkmış fidelerde gözlenen sararmalardır. Bu tür fidelerin kökleri iyi gelişmemiş olup enfeksiyonun başlangıcında suda haşlanmış görümlü, açık sarı veya kahverengi bir görünüm sergiler. Mavi küf hastalığı ise bitkinin alt yapraklarında başlar ve üst yapraklara doğru geçer. Şiddetli hastalıkta nekrotik belirtiler yaprak damarlarında, gövdede ve köklerde görülür. Kurbağa gözü hastalığında ise hastalık fidelerde, tarladaki bitkilerde ve hasat edilen üründe gelişebilir. Dairesel lekeler genellikle küçük (2-15 mm) ve kahverengi, sarımsı kahverengi veya donuk gri renkte olup merkezleri parşömen benzeridir. Lekelerin merkezlerine doğru yayılmış olan ve fungusun konidi ve konidioforlarından ibaret küçük siyah noktacıklar görülür. Hastalığa olgun yapraklar genç yapraklardan daha hassastır. Bu fungal hastalıklara karşı yapılacak olan kimyasal mücadelelerde fungisit kullanılır.

Anahtar kelimeler: Tütün, Fungal hastalıklar, Fungisitler

İÇİNDEKİLER

1.GİRİŞ

2. TÜTÜNLERDE GÖRÜLEN FUNGAL HASTALIKLAR

2. 1. Tütün Bitkisinde Çökerten Hastalığı Belirtileri,Konukçular ve Mücadelesi

2. 2 Tütünde Özü kuru (Kömür Çürüklüğü) Hastalığı Belirtileri,Konukçuları ve Mücadelesi

2.3 Tütünde Karataban Hastalığı Belirtileri,Konukçuları ve Mücadelesi

2. 4 Mavi Küf Hastalığı (*Peronospora hyoscyami*) Belirtileri,Konukçuları ve Mücadelesi

2. 5 Tütün Küllemesi (*Erysiphe cichoracearum*) Belirtileri,Konukçuları ve Mücadelesi

2. 6 Tütün Kahverengi Leke Hastalığı (*Alternaria alternata*) Belirtileri,Konukçuları ve Mücadelesi

2. 7 Tütünde Antraknoz Hastalığı (*Colletotrichum nicotianae*) Belirtileri,Konukçuları ve Mücadelesi

2. 8 Tütün Kurbağa Gözü Hastalığı (*Cercospora nicotianae*) Belirtileri,Konukçuları ve Mücadelesi

3.SONUÇ

4. KAYNAKLAR

KAYNAKLAR

Anonim, 1993. Bornova Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü kayıtları.

Daşdemir, S. 2006. Kimi Tütün Çeşitlerinin Yetiştirilebilmesine Uygun Ekim Alanlarının Uzaktan Algılama Tekniği Kullanılarak Belirlenmesi ve Bunların Coğrafi Bilgi Sistemi Yazılımları Ortamında Sorgulanması Üzerine Bir Araştırma, Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir.61s.

Ergün, S. G.; Uğurlu, K. E. 2006. 1935 Yılından Günümüze Türkiye’de Tütün Ekimi ve Üretiminde Bölgesel Değişimler ile Alternatif Ürün Projesinin Etkileri, IV. Ulusal Coğrafya Sempozyumu, 25-26 Mayıs 2006, Ankara Üniversitesi, Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi, Ankara, s. 115-134.

Keskiner, H. , 1993. Bazı Flue cured Tütün Çeşitlerinin Manyas Koşullarındaki Verim ve Kalite Özellikleri Ege Üniversitesi Ziraat Fak. , Tarla Bitkileri Bölümü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), 33 s.

Özdemir, M. 2010. Türkiye’de Tütün Sektörünün Tarihi ve Ekonomik Yapısı, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi, Tokat.

Taşlıgil, N. 1992. “Türkiye’de Tütün Ziraati”, Türk Coğrafya Dergisi, Sayı 27, s. 129-138, İstanbul.

Tümertekin, E. ; Özgüç, N. 2005. Ekonomik Coğrafya: Kalkınma ve Küreselleşme. Çantay Kitabevi, 641 s.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Soğanda Beyaz Çürüklük Hastalığı (*Stromatinia cepivora*)'nın Tarımsal Açından Önemi

Vezir Can BAŞ

vezircanbas@outlook.com

Dr. Öğr. Üyesi NEDİM ÇETİNKAYA

Soğanda beyaz çürüklük hastalığı son yıllarda hem dünyada hem de ülkemizde son derece tehlike yaratabilecek potansiyelli bir hastalık patojenidir. Ayrıca ülkemizde her bölgede görülmemesi sebebiyle kontaminasyon riskini en aza indirmek amacıyla iç karantina listesine tabii tutulmuştur. Hastalık etmeni Afyon, Nevşehir ve Yozgat illerinde yetiştirilerek depolanan soğanlarda, Amasya ilinde soğan ekiliş alanlarında, Balıkesir ve Kastamonu illerinde sarımsakta tespit edilmiştir. Hastalık etmeni dünya çapında yaygındır. Hastalık etmeninin sklerotları, çürümüş konukçu bitkinin üzerinde oluştuktan sonra birkaç hafta dormant halde bulunmakta ve ayrıca toprakta uzun yıllar dormant halde kalabilmektedir. *Allium* türlerine özgü olan uçucu ve suda eriyen maddeler, sklerotların çimlenmesini uyarır. Hastalık asıl olarak tarlada ortaya çıkar. Öte yandan hastalık etmeninin bütün sebzelerde belirli zarar yaptığı bilinmektedir. Bu nedenle üst üste sebze ekilen tarlalar potansiyel bir risk teşkil eder. Beyaz çürüklük, toprak kökenli bir patojen olup bitkiye kök boğazından veya toprak seviyesindeki gövdeden giriş yapar. Bitki kök sisteminin oluşması ile hastalık etmeninin gelişmesi de artar. Kök ve kök boğazında ıslak çürüklükler, yaprak ve sürgünlerde solgunluk şeklinde kendini gösterir. Hastalığa erken yakalanmış olan bitkiler solar ve çöker. Yeşil aksamda hastalık belirtileri, bitki gövdesi ve soğanı oluştuktan sonra ortaya çıkar ve alt yapraklardan itibaren sararma meydana gelir. Sararmış bitkiler topraktan çekilince kolayca çıkar. Özellikle nemli ortamlarda fidelerin tamamen çürümesine neden olabilir.

Sonuç olarak bu çalışmada, kendine has spesifik özellikleriyle üzerinde titizlikle durulması gereken *Stromatinia cepivora*, hem ülkemiz hem de dünya tarımı için önemine değinilmeye çalışılmıştır.

Anahtar kelimeler: *Allium*, Soğan, Beyaz çürüklük.

İÇERİK

1. *Allium* türler
 - 1.1 Bağlı Taksonlar
2. Soğan (*Allium cepa* L.), Sarımsak (*Allium Sativum*), Pırasa (*Allium Ampeloprasum*)
 - 2.1 Bitki Fenolojileri
 - 2.1.1 Soğan
 - 2.1.2 Sarımsak
 - 2.1.3 Pırasa
3. Fungal Hastalık Etmenleri
 - 3.1 Önemli Fungal Hastalık Emenleri
 - 3.2 Hastalıkların Önemi
 - 3.3 Mücadele Yöntemleri
- 4 Soğanda Beyaz Çürüklük Hastalığı (*Stromatinia cepivora*)
 - 4.1 Önemi
 - 4.2 Belirtileri
 - 4.3 Hastalık Döngüsü
 - 4.4 Patojen – Bitki Fenolojisi Arasındaki İlişki
 - 4.5 Mücadele Yöntemleri
 - 4.5.1 Kültürel
 - 4.5.2 Kimyasal
 - 4.5.3 İç Karantina
- 5 Sonuç
- 6 Kaynak Dizini

KAYNAKLAR DİZİNİ

(Aydın ve Uçkun, 2006)

https://www.academia.edu/41987166/The_Existence_of_White_Rot_Caused_by_Sclerotium_cepivorum_on_Garlic_in_Bal%C4%B1kesir_and_Kastamonu_Provinces

(Palacioğlu ve ark., 2021)

https://dergipark.org.tr/en/pub/jist/issue/64410/826047#article_cite

(Aydın,2015) Bitki Fungal Hastalıklarıyla Biyolojik Savaşta Trichoderma'lar

<https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/262505>

AB komisyon kararı 93/61/EEC (2 Temmuz 1993) var (FAOLEX, 2015).

[https://www.tarimorman.gov.tr/GKGM/Belgeler/DB_Bitki_Sagligi/Survey/32-Soganda_Beyaz_Curukluk_Hastaligi_Stromatinia_cepivora_Survey_Talimati_\(2017\).pdf](https://www.tarimorman.gov.tr/GKGM/Belgeler/DB_Bitki_Sagligi/Survey/32-Soganda_Beyaz_Curukluk_Hastaligi_Stromatinia_cepivora_Survey_Talimati_(2017).pdf)

(Dumanoğlu ve Çakmak, 2018).

<https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/724666>

(Yünlü ve Kır, 2016).

<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/267036>

(Bayar, 2019)

<http://acikerisim.dicle.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/11468/4316/566115.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Çizelge 1

<http://acikerisim.dicle.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/11468/4316/566115.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

(Bulut,2021)

<https://www.sogan.gen.tr/sogan-cesitleri.html>



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Sarıgöl İlçesi Bağ Üreticilerine Yönelik Anket Çalışması

Ali Sinan BATTAL

alisinanbattal@gmail.com

Dr. Öğretim Üyesi Nedim ÇETİNKAYA

Manisa'nın Sarıgöl ilçesinde uzun yıllardır yapılan üzüm üretimi Türkiye'nin sofralık üzüm üretiminde çok önemli bir yere sahiptir. Üzüm; sofralık üzüm, şarap ve kuru üzüm olarak Dünyada ve Türkiye'de çok fazla tüketilmektedir. Üzüm; şeker içeriği yüksek olduğu için kalori değeri yüksek olan bir besindir. Özellikle sodyum, kalsiyum, demir ve potasyum gibi mineral maddeler yönünden oldukça zengin önemli bir besin kaynağı olarak görülmektedir.

Sarıgöl ilçesinde uzun yıllardan beri üzüm üretimi beri ön plandadır. Çoğu aile geçim kaynağını sadece üzüm üretiminden sağlamaktadır. Bunun sebebi ise gerek toprak yapısı gerekse iklim koşullarının üzüm yetiştirmeye elverişli olması ve üzüm yetiştiriciliğinden kazanılan paranın üreticiyi memnun etmesidir. Sarıgöl ilçesinde 177333 da tarım arazisi vardır. Bu tarım arazisi içerisinde toplam bağ alanı 12000 da'dır. Dekarda ise ortalama 3-3,5 ton üzüm üretimi olmaktadır. Bu şekilde büyük bir üzüm üretiminin gerçekleştirildiği Sarıgöl ilçesinde, 35 üreticiyle yüz yüze anket çalışması yapılmıştır.

Sarıgöl ilçesinde en çok yetiştirilen üç üzüm çeşidi Sultaniye (%43), Superior (%23) ve Red Globe'dir (%11). Yapılan anket sonucunda Sarıgöl ilçesinde bağda görülen en önemli zararlılar; Unlu bit (*Planococcus citri*, *P. Ficus*) %31, Salkım güvesi (*Lobesia botrana*) %29, Kırmızı örümcek (*Tetranychus urticae*) %23. Görülen en önemli hastalıklar; Bağ mildiyözü (*Plasmopara viticola*) %37, Bağ küllemesi (*Uncinula necator*) %34, Kurşuni küf (*Botrytis cinerea*) %23. Görülen en önemli yabancı otlar ise; Kanyaş (*Sorghum halepense*) %30, Sirken'dir. (*Chenopodium album*) %31. Üreticilerin %71'i böyle bitki koruma sorunlarıyla karşılaştıklarında fikir almak için zirai ilaç bayilerine danışmaktadır. Bölgede yaptığım anket sonucu üreticilerin %9'u iyi tarım yapmakta ve organik tarım yapan üretici de bulunmamaktadır. Üreticilerin %83'ü bağların sulanması için sondaj suyunu kullanmaktadır. Tek geçim kaynağı bağıcılık olan üretici yüzdesi ise %80'dir. Bölgemizde üreticilerin %57'si 20 yılı aşkın süredir çiftçilik yapmaktadır. Üreticilerin çoğunluğu ortaokul (%31) ve ilkokul (%29) mezunudur.

Üzerinde çalıştığım tez bir anket çalışmasıdır. Manisa/Sarıgöl ilçesi bağıcılığı hakkında üretici profili, bitki koruma sorunları, bitki besleme, üzümün değerlendirilme şekli gibi konuları hakkında bilgiler elde etmek amacıyla sorulan sorular sayesinde bilgiler toplanmış olup bunu konu seçimi yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bağ, Üzüm, Üretici, Anket, Sarıgöl

İÇERİK

ÖZET

TEŞEKKÜR

ÇİZELGELER DİZİNİ

ŞEKİLLER DİZİNİ

1.GİRİŞ

1.1 Bağcılık Tarihi

1.2 Dünyada ve Türkiye’de Bağcılık

1.3 Manisa’da Bağcılık

1.4 Sarıgöl’de Bağcılık

2. ANKET SORULARI VE DEĞERLENDİRİLMESİ

2.1 Üretici Profiline Yönelik Sorular

2.2 Sarıgöl Bağcılığına Hakkında Sorular

2.3 Bitki Beslemeyle İlgili Sorular

2.4 Bitki Koruma Sorunlarıyla Alakalı Sorular

2.5 Üzümün Değerlendirilme Şekline Yönelik Sorular

3. SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

KAYNAKLAR DİZİNİ

Altındışli, A. 2011. Sürdürülebilir Bağcılık Açısından Sofralık Üzüm Yetiştiriciliği 1.Ulusal Sarıgöl İlçesi ve değerleri Sempozyumu (Sarıgöl-Manisa) Bildiriler kitabı ISBN: 978- 605-61304-5-8 s.44-52.

Manisa Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, ‘2020 Yılı Faaliyet Raporu’,

[https://manisa.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Brifing%202017/004%20%C4%B0statistik.pdf\(eri](https://manisa.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Brifing%202017/004%20%C4%B0statistik.pdf(eri%20))

Karabat S., Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, ‘Türkiye ve Dünya Bağcılığı’,

<https://arastirma.tarimorman.gov.tr/manisabagcilik/Belgeler/genelbagcilik/DUNYA%20VE%20TURKIYE%20BAGCILIGI%20SELCUK%20KARABAT.pdf>

Kıracı,M.A.,Özer,C.,Boz, Y.2008 AB Müzakere Süreci ve Türkiye’de Bağcılık,Türk tarım (Tarım ve Köyişleri Dergisi), ANKARA,Sayı:181, s. 76-82

Çizelge 1.2.1, Çizelge 1.2.2

<https://arastirma.tarimorman.gov.tr/manisabagcilik/Belgeler/genelbagcilik/DUNYA%20VE%20TURKIYE%20BAGCILIGI%20SELCUK%20KARABAT.pdf>

Çizelge 1.3.1, Çizelge 1.3.2, Çizelge 1.3.3

<https://manisa.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Brifing%202017/004%20%C4%B0statistik.pdf>



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

ZÜLFİ KARAKUŞ

06180000061

Dr. Öğr. Üyesi Nedim Çetinkaya

TEZ KONUSU:

Sındırgı (Balıkesir) İlçesi kornişon hıyar yetiştiriciliği ve bitki koruma problemlerine yönelik anket çalışması

Balıkesir İli Sındırgı İlçesinde kornişon hıyar (turşuluk) üretimi son 10 yıl içerisinde asıl geçim kaynağı olan tütün üretiminin yerini almış ve giderek artış göstermektedir. Firmalarla ve komisyoncularla sözleşmeli tarımın gerçekleştiği ilçede ÇKS'ye kayıtlı 2.100 üretici ve kayıtlı olmayan üreticiler tarafından yetiştirilmektedir. İlçe de ortalama 11.000 dekar alanda kornişon hıyar yetiştirilmektedir. Dekarda ortalama 6.000 kg ürün alınmaktadır. Böylece büyük bir üretimin yapıldığı ve geçim kaynağı olan kornişon hakkında kornişon üretimi ve üreticilerin karşılaştıkları bitki koruma problemlerini belirlemek amacıyla Mart ve Nisan 2022 döneminde 50 üreticiyle bir anket çalışması yapılmıştır. Yapılan anketlerin tamamı yüz yüze gerçekleştirilmiştir. Kornişon üreticilerin fide ve tarla döneminde karşılaştıkları hastalık, zararlı ve yabancı otlar hakkında bilgi edinilmeye çalışılmıştır. Kültürel mücadele, biyolojik ajan kullanımı ve faydalı böcekler hakkında kornişon üreticileri ile bire bir görüşülmüştür. Fide döneminde karşılaşılan başlıca zararlılar Bozkurtlar (*Agrotis Spp.*), Danaburnu (*Gryllotalpa gryllotalpa*) ve nadiren Tarla fareleri (*Microtus Spp.*) Fide döneminde başlıca karşılan hastalıklar ise Kök çürüklüğü (Çökerten) (*Fusarium spp.*, *Phythium spp.*, *Rhizoctonia spp.*, *Alternaria spp.*, *Sclerotinia spp.*) Tarla döneminde karşılaşılan başlıca zararlılar ise Tütün beyazsineği (*Bemisia tabaci*), Yaprakbitleri (*Aphis spp.*), Kırmızı örümcekler (*Tetranychus spp.*), Çiçek tripsi (*Frankliniella occidentalis*) ve Kök ur nematodları (*Meloidogyne spp.*) Tarla döneminde karşılaşılan hastalıklar Kabakgillerde mildiyö (*Pseudoperonospora cubensis*), Külleme (*Erysiphe cichoracearum*), Kök çürüklüğü (*Phythium spp.*, *Rhizoctonia spp.*, *Fusarium spp.*, *Alternaria spp.*, *Sclerotinia spp.*) ve Hıyar mozaik hastalığı (CMV) Tarla döneminde karşılaşılan yabancı otlar ise Sirken (*Chenopodium album*), Kanyaş (*Sorghum halepense*), Semizotu (*Portulaca oleracea*), Topalak (*Cyperus Rotundus L.*) olarak belirtilmiştir. Yukarıda belirtilen etmen, zararlı ve yabancı otlara karşı karşılaşılan sorunlar ve bu sorunlara karşı yapılan uygulamalar ele alınmıştır. Hazırladığım tez bir araştırma ödevi olup; en başta ürünün bölgedeki önemi ve potansiyeli, üreticilerin fide ve tarla döneminde karşılaştıkları yetiştirme ve bitki koruma problemleri ile ilgili bilgi edinme ve değerlendirme amacıyla seçilmiştir.

ANAHTAR KELİMELER :Kornişon Hıyar, Sorunlar, Mücadelede, Sındırgı

İÇERİK

1.Giriş

1.1.Kornişon Hıyara Dair Genel Bilgiler

2.Sındırgı (Balıkesir) İlçesi Kornişon Hıyar Yetiştiriciliği Hakkında Genel Bilgi

2.1. Konunun Belirlenmesi

2.2. Kornişon Hıyarın Bölgedeki Potansiyeli

2.3. Anket Soruları

3.Anketin Değerlendirilmesi

3.1. Anket Soruları

3.2. Fide Döneminde Karşılaşılan Hastalık, Zararlı ve Yabancı Otlar

3.3. Tarla Döneminde Karşılaşılan Hastalık, Zararlı ve Yabancı Otlar

3.4. Tarla Döneminde Karşılaşılan Hastalık, Zararlı ve Yabancı Otlar ile kullanılan mücadele yöntemleri

3.5. Kullanılan Mücadelede Yöntemleri

3.6. Kimyasal Mücadelede Üreticiler

4.Sonuç

4.1. Anketten Elde Edilen Çıkarımlar ve Genel Değerlendirme

KAYNAK DİZİNİ

Anonymous, 2022. Sındırgı Ziraat Odası Tarım İstatistikleri.

<https://bku.tarimorman.gov.tr/>

<https://www.trakkulup.net/threads/tursuluk-hiyar-kornison-yetistiriciligi.72455/>



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Biyoklimatik Modellerin İklim Değişikliği ve İstilacı Türler Üzerine Yapılan Çalışmalara Yararlılığı

Mustafa Özgün Işıksöy
ozgunisiksoy@gmail.com

Prof. Dr. Necip Tosun

Biyoklimatik modeller iklimin bir fonksiyonu olarak organizmaların coğrafi aralıklarını tahmin etmek için kullanılır. İklim değişikliği nedeniyle organizmaların aralık değişimlerini tahmin etmek, istilacı türlerin nihai aralıklarını tahmin etmek ve tür oluşumları hakkındaki verilerden paleoiklim çıkarmak için yaygın olarak kullanılırlar. Biyoklimatik modellemede çeşitli istatistiksel teknikler (genel doğrusal modeller, genel katkı modelleri, iklim zarf modelleri, sınıflandırma ve regresyon ağaçları) kullanılmıştır. Türlerin genetik ve fenotipik bileşimi uzay ve zaman boyunca sabittir. Biyoklimatik modeller genellikle günümüzdeki tür aralıklarına başarıyla uymaktadır. Uzun zamandır araştırmacıların gündeminde olmuştur ve son zamanlarda küresel değişimin bir sonucu olarak ve iklim değişikliğinden kaynaklanan aralık değişimlerini tahmin etme, istilacı bir türün veya hastalığın nereye yayılacağını tahmin etme veya nesli tükenmekte olan türlerin kaderini tahmin etme ihtiyacının bir sonucu olarak ek dikkat çekmiştir. Coğrafi aralık çalışmalarında özellikle önemli araçlar, zarf modelleri, iklim tepki yüzeyleri, homoklinler veya daha geniş anlamda ekolojik niş modeller veya tür dağılım modelleri olarak da bilinen biyoklimatik modellerdir. Bu çalışmada; biyoklimatik modellemenin genel yaklaşımı ana hatlarıyla belirtilmiştir, bu yaklaşıma yapılan itirazlar tartışılmıştır, biyoklimatik modellemede kullanılan farklı istatistiksel yöntemler gözden geçirilmiştir, mevcut uygulamaları listelenmiştir, biyoklimatik modellemenin genel katkıları değerlendirilmiş ve mevcut engelleri göz önüne alınarak gerekli ihtiyaçları belirtilmiştir, böylece gelecekteki yönleri değerlendirme altına alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Tür, Biyoklimatik, İklim, Hastalıklar, Aralıklar

İÇERİK

1. BİYOKLİMATİK MODELLEME YAKLAŞIMI

2. GİRİŞ

- 2.1. Genel Yaklaşım
- 2.2. Temel Varsayımlar
- 2.3. İstatiksel Yöntemler

3. BİYOKLİMATİK MODELLEME UYGULAMALARI AMAÇLARI

- 3.1. Geleceğin Tahminlenmesi
- 3.2. İklim Değişikliğine verilen yanıtların incelenmesi
- 3.3. İstilacı türlerin aralıklarının tahminlenmesi
- 3.4. Bugünü anlamak
- 3.5 Coğrafi Aralıkların Temel Mekanizmalarının Araştırılması
- 3.6 Survey Verilerinden Gerçek Aralığın Tanımlanması
- 3.7 Değerli Türlerin Korunması Veya Kültürü İçin Uygun Alanların Belirlenmesi
- 3.8 Sistemik İlişkilerin açıklanması
- 3.9 Geçmişini Yeniden İnşa Etmek

4. BİYOKLİMATİK SİSTEMLERİN GENEL KATKILARI

5. BİYOKLİMATİK MODELLERİN EN BÜYÜK İHTİYAÇLARI VE ÖNÜNDEKİ ENGELLER

6. BİYOKLİMATİK MODELLERİN GENİŞLETİLMESİ

7.SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Breiman**, 1984. Classification and Regression Trees. Chapman & Hall. New York.
- Elith**, 2006. Novel methods improve prediction of species' distributions from occurrence data. *Ecography* 29: 129–151.
- Escalante** ,2007. Areas of endemism of Mexican terrestrial mammals: a case study using species' ecological niche modeling, parsimony analysis of endemism and Goloboff fit. *Interciencia* 32: 151–159.
- Daehler** , 2003. Performance comparisons of cooccurring native and alien invasive plants: implications for conservation and restoration. *Annu. Rev. Ecol. Syst.* 34: 183–211
- Hampe**, A. 2004. Bioclimate envelope models: what they detect and what they hide. *Global Ecol. Biogeogr.* 12:469–471.
- Hannah**, 2007. Protected area needs in a changing climate. *Front. Ecol. Environ.* 5: 131–138.
- Weber**, 2001. Current and potential ranges of three exotic goldenrods (*Solidago*) in Europe. *Conserv. Biol.* 15: 122–128.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

GANODERMA TÜRLERİNİN BİTKİLERDE NEDEN OLDUĞU ZARARLAR VE İNSAN SAĞLIĞI AÇISINDAN ÖNEMİ

Ozan ÖZTURHAN

ozanozturhanis@gmail.com

Prof. Dr. Necip TOSUN

Son yıllarda yapılan çalışmalarda insan sağlığı üzerinde faydalı etkileri olduğu gözlemlenen Ganoderma türlerinin aynı zamanda bitki sağlığına zarar veren fitopatojenik türleri de kapsadığı görülmüştür. Ganoderma mantarları, çeşitli ağaç türlerinde beyaz çürüklüğe neden olan basidiomycota'nın geniş, çeşitli, küresel olarak dağılmış bir cinsidir. Selüloz ve lignin parçalayabilen enzimlere sahip olan Ganoderma türleri odun parçalayan mantar olarak da bilinmektedir. Sert ağaçlarda kök ve gövde çürümelerine, yapraklarda sararmalara ve dallarda zayıflamaya neden olarak bitkinin gelişimini engellemekte ve ölümüne neden olmaktadır. Genellikle meşe, akçağaç, çınar, söğüt, palmiye, zeytin gibi odunsu ağaçlarda zarar yapan türlerin sıcak ve nemli ortam koşullarında daha sık yetiştiği görülmektedir. Türlerine göre farklı zarar mekanizmaları olan mantarlardan *Ganoderma zonatum* palmiye ağaçlarının çürümmesine ve devrilmesine, *Ganoderma applanatum* elma ve kiraz ağaçlarının gelişiminin engellenmesine ve *Ganoderma lucidum* gövdede miselyumları ile gelişerek söğüt, erik ve dut ağaçlarında yarıkların oluşmasına neden olmaktadır. Palmiye ve zeytin gibi yağı alınabilen ağaçlarda sıkça görülen Ganoderma türleri, bitkinin gövde ve dallarını güçsüzleştirerek rüzgardan kolayca etkilenmesine ve devrilmesine yol açmaktadır. Bu çalışmada Ganoderma türlerinin yetiştirme koşulları, konukçu bitkide yaptığı zararlar, insan sağlığı açısından önemi ve en önemli hastalık türlerinden biri olan Ganoderma palmiye hastalığı ele alınmıştır.

Anahtar kelimeler: Ganoderma, Ganoderma zonatum, yetiştiricilik, palmiye,

İÇERİK

1. GİRİŞ

1.1.Mantar Nedir?

1.2.Mantarların Tarihi

2. GANODERMA CİNSİ

2.1. Ganoderma lucidum (Curtis) P.Karst

2.1.1. Yetiştirme koşulları

2.1.2. Zararı görülen bitkiler ve zarar şekli

2.2 Ganoderma adspersum (Schulzer) Donk

2.2.1 Yetiştirme koşulları

2.2.2 Zararı görülen bitkiler ve zarar şekli

2.3 *Ganoderma applanatum* (Pers.) Pat.

2.3.1 Yetiştirme koşulları

2.3.2 Zararı görülen bitkiler ve zarar şekli

2.4 Ganoderma zonatum

2.4.1 Yetiştirme Koşulları

2.4.2 Zararı görülen bitkiler ve zarar şekli

3. Ganoderma Palmiye Hastalığı

3.1 Patojenler

3.2 Konukçular

3.3 Belirtiler

3.4 Hastalık Yönetimi

4.GANODERMA TÜRLERİNİN İNSAN SAĞLIĞINA FAYDALARI

5. SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

Aksu, Ş.1991. Pleurotus spp. Yetiştiriciliği. Atatürk Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, Kurs notları, Yalova.
Anonim, İnsan ve Mantar İlişkisi, Tarihsel olarak Mantar. 2018.

Chang ST, M.P. T. nutritional attributes and, Edible, medicinal value of edible mushrooms. I., mushrooms and their cultivation, CRC Press Inc.,F., 27-38,P. "mushroom"(1989).

Chen, R.Y. and Yu, D.Q., 1999. Studies on the Triterpenoid Constituents of the Spores of Ganoderma lucidum (Curt.:Fr.) P. Karst. International Journal of Medicinal Mushrooms.

Danış,H. , 2021 Ganoderma P. Karst. Cinsine Ait Bazı Türlerin Antioksidan ve Etken Madde İçeriklerinin Belirlenmesi

Hal,Y.B. , 2021, Farklı Tarımsal Atıkların Ganoderma lucidum Yetiştiriciliğinde Verim ve Kalite Üzerine Etkisi
Karataş, G .2009. Ganoderma lucidum Üretiminde İnokulum Büyüklüğünün Meyve Oluşturma Hızına ve Ürün Miktarına Etkisi

Paterson, R. R. M. "Ganoderma – A therapeutic fungal biofactory". (2006).

Uysal,Y.,2006 Tıbbi mantar Ganoderma lucidum'un Antikolesterolemik etkisinin Araştırılması

Yakupoğlu, G. ve Pekşen, A. 2011. Çay Atığından Hazırlanan Farklı Kompost ve Partikül Büyüklüğünün Ganoderma lucidum Mantarının Verimi ve Bazı Morfolojik Özellikleri Üzerine Etkisi

Yılmaz, K.,2007. Ganoderma Cinsi Basidiomycet'lerde Misel Kitlesinin Optimal Geliştiği Sıvı ve Katı Besiyerlerinin Araştırılması



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Sebze Türlerinde Önemli Verim Kayıplarına Neden Olan Viral Hastalık Etmeni Domates Lekeli Solgunluk Virüsü (TSWV) İle İlgili Olarak Ülkemizde Yapılmış Çalışmaların Analiz Ve Değerlendirilmesi.

Alper TOG

alpertog16@gmail.com

Prof. Dr Mustafa Gümüş

ÖZET:

Dünyada ve ülkemizde sera ve açık alanda üretimi yapılan sebze türlerinde zarar yapan *Tomato spotted wilt virus* (TSWV) bitki patojeni virüsler arasında önemli bir yer tutmaktadır. Virüs Bunyaviridae familyası içinde yer alan Tospovirus grubunun üyesi olup, bitkiye thripsler aracılığıyla taşınmaktadır. TSWV'nin en etkili vektörleri *Thrips tabaci* ve *Frankliniella occidentalis*'tir. Ülkemizde ilk kez marul bitkisinde görüldükten sonra birçok bölgede başta domates, biber olmak üzere tütün ve diğer sebzelerde değişen oranlarda tespit edilmiştir. TSWV domateste bronzlaşma, mozaik, yaprak kıvrıkcılığı, solgunluk, nekrotik lekeler, cüceleşme, meyvede açık koyu sarı kırmızı alanlar, şiddetli nekroz belirtileri oluşturmaktadır. Hastalığın tanınması mekanik inokulasyon, DAS-ELISA, RT-PCR testi ve nükleik asit hibridizasyon yöntemleriyle olmaktadır. Hastalığa karşı kimyasal mücadele sadece thripslerin ortadan kaldırılmasına yönelik yapılabilmektedir. TSWV'ye karşı en etkili mücadele yöntemi genetik dayanıklılık olup, bilinen en güvenilir dayanıklılık kaynağı tek ve dominant bir gen olan *Solanum peruvianum* kökenli Sw-5 genidir. Biber de ise Tsw genleri dayanıklılık genleridir. Ancak günümüzde Sw-5 ve Tsw dayanımı bulunan çeşitler üzerinde TSWV enfeksiyonlarının oluşması bu hastalığa karşı dayanıklılığın kırıldığını göstermesi bakımından önemlidir. Bu çalışmada TSWV'nin morfolojik özellikleri, konukçuları, bulaşma yolları, belirtileri, tanılama yöntemleri, dayanıklılık çalışmaları ve dayanıklılığı kıran izolatın moleküler karakterizasyonu ile ilgili olarak ülkemizde yapılmış araştırma ve çalışmaların analiz ve değerlendirilmesi yapılmıştır.

Anahtar kelimeler: Domates, TSWV, Tospovirus, Solgunluk, Dayanıklılık

İÇERİK

1. GİRİŞ

2. DOMATES LEKELİ SOLGUNLUK VİRÜSÜ (*Tomato spotted wilt virus*-TSWV)

- 2.1. Virüsün taksonomisi
- 2.2. Morfolojik Yapısı
- 2.3. Konukçuları
- 2.4. Hastalık Belirtileri
- 2.5. Bulaşma ve Yayılma Yolları
- 2.6. Mücadelesi

3. HASTALIĞIN TANILANMASI YÖNTEMLERİ

- 3.1. Mekanik İnokulasyon Yöntemi
- 3.2. DAS-ELİSA Yöntemi
- 3.3. PCR Yöntemi
- 3.4. Nükleik Asit Hibridizasyon Tekniği

4. TSWV'YE KARŞI YAPILAN DAYANIKLILIK ÇALIŞMALARI

- 4.1. Domatesteki Dayanıklılık
- 4.2. Biberdeki Dayanıklılık

5. DAYANIKLILIĞI KIRAN TSWV İZOLATININ MOLEKÜLER KARAKTERİZASYONU

6. SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Arlı-Sokmen, M, Sevik, M.A.**, 2006. Viruses infecting fieldgrown tomatoes in Samsun province, Turkey. Archives of Phytopathology and Plant Protection, 39: 1-6.
- Çelik, İ., Özalp, R., Polat, İ. ve Çelik, N.**, 2010, 8. Sebze Tarımı Sempozyumu, Van, S: 477-484
- Fidan H.** 2016. Antalya'da Örtü Altı Domates ve Biber Alanlarında Dayanıklılık Kıran Tomato spotted wilt virus (TSWV) İzolatların Genetik Kıyaslanması, VI. Türkiye Bitki Koruma Kongresi Konya,. 560-560.
- Güldür, M.E., Marchoux, G., Yürtmen, M., Yılmaz, M.A.** 1995. Mersin ve çevresinde yetiştirilen domateslerde zararlı yeni bir virüs: Tomato spotted wilt virus. VII: Türkiye Fitopatoloji Kongresi, 303-305.
- Kılıç, H.Ç., Isparta, L., Yardımcı, N. ve Doğan, K.**, 2017, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 8(1): 34-39
- Oğuz, A., Ellialtıoğlu, Ş., Çelik, N., Kabaş, A. ve Zengin, S.**, 2009, Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Derim Dergisi, 26 (1): 40-50
- Oğuz, A.**, 2010, Bazı Yerel Domates Genotiplerinde Farklı Yöntemler Kullanarak, Domates Lekeli Solgunluk Virüsü (tomato spotted wilt virus=tswv)'ne Dayanıklılığın ve Genetik Varyasyonun Araştırılması Ankara Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü.
- Sarı, N.**, 2018, Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bitki Koruma Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi
- Şevik, M.A.**, 2015, Iğdır Üni. Fen Bilimleri Inst. Der. 5(2): 17-23
- Şevik, M.A.**, 2011, HR.Ü.Z.F. Dergisi, 15(1): 35- 42
- Şevik, M.A., Arlı-Sökmen, M.** 2007. Domates Lekeli Solgunluk Virüsü (TSWV) nün trips türleri (Thrips tabaci Lindeman ve Frankliniella intonsa Tryborn) ile yayılış durumunun incelenmesi. Türkiye II. Bitki Koruma Kongresi. 115.



EÜZF Bitki Koruma Bölümü Lisans Seminer Özetleri, 25-27 Mayıs 2022

Domateste Hastalık Yapan Virüsler Ve Bu Virüslere Karşı Yapılan Dayanıklılık Çalışmaları

Serhat ATEŞ

ateserhat@hotmail.com

Prof.Dr Mustafa Gümüş

Bitki virüsleri bitkiyi hastalandırma yeteneğine sahip, gözle ve ışık mikroskopu ile görülemeyecek kadar küçük yapıda olan, çoğalabilmek için canlı organizmaya gereksinim duyan organizmalardır. Bitki virüsleri bitkiden bitkiye bitki özsuğu, aşı, tohum, polen, yabancı ot, böcekler, nematodlar ve funguslar aracılığıyla taşınırlar. Ülkemiz ekonomisinde çok önemli bir yeri olan domateste vejetasyonun değişik aşamalarında ortaya çıkan bazı hastalıklar ürünlerde önemli kayıplara neden olmaktadır. Domates yetiştiriciliğinde öne çıkan bazı virüs hastalıkları; domates mozaik virüs hastalığı, domates çift virüslü çizgi hastalığı, hıyar mozaik virüsü, yonca mozaik virüsü, domates sarı yaprak kıvrıcılığı hastalığı ve domates lekeli solgunluk virüsü hastalığı olarak belirtilebilir. Domates yetiştiriciliğinde virüslerle mücadele sadece kimyasal mücadele yöntemi ile sonuç almak mümkün değildir. Bazı kültürel önlemler ve en önemlisi virüslere karşı dayanıklılık çalışmaları mücadelede öne çıkmaktadır. Dayanıklılık çalışmalarında başarılı olabilmek için öncelikle virüsün moleküler yöntemlerle karakterizasyonunun ortaya çıkarılması gerekir. Domateste virüslere karşı CRISPR-Cas9 sistemi ile dayanıklı bitki geliştirmek mümkün olmaktadır. Yapılan dayanıklılık çalışmaları sonucu domateste virüslere karşı dayanıklılık geliştirmek mümkün olmakla birlikte domates lekeli solgunluk virüsüne karşı geliştirilen dayanıklılık geni Sw-5 geninin dayanıklılığı kıran izolat tespit edilmiştir. Bu çalışmada domates bitkisinde hastalık oluşturan virüsler hakkında genel bilgiler verilmiş, bitki virüsleriyle mücadele yöntemlerinden biri olan dayanıklılık çalışmalarının CRISPR-Cas9 sisteminde dayanıklı bitki geliştirme yönteminin değerlendirilmesi yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Domates; TSWV; Patates Y virüsü; Dayanıklılık; CRISPR-Cas9

İÇERİK

1.GİRİŞ

- 1.1.Bitki Virüsü Nedir?
- 1.2.Bitki Virüsü Tarihçesi,
- 1.3.Bitki Virüslerinin Bulaşma Şekilleri

2.DOMATESDE ÖNEMLİ BİTKİ VİRÜSLERİ

- 2.1.Domates mozaik virüs hastalığı
- 2.2.Domates Çift virüslü çizgi hastalığı
- 2.3.Hıyar mozaik virüsü
- 2.4.Yonca mozaik virüsü
- 2.5.Domates sarı yaprak kıvrıcıklığı hastalığı
- 2.6.Domates lekeli solgunluk

3.DOMATESTE VİRÜSLERLE MÜCADELE YÖNTEMİ

4.DOMATESTE GÖRÜLEN VİRÜS HASTALIKLARINA DAYANIKLILIK ÇALIŞMALARI

- 4.1.Domates TSWV'üne karşı dayanıklılığı kıran izolatının fenotipik karakterizasyonu
- 4.2.Domateste patates Y virüsü dayanıklılığının genetiği
- 4.3Domates kloroz virüsünün saptanması ve moleküler karakterizasyonu
- 4.4.Domateste TSWV virüsüne dayanıklı pembe domates çeşitlerinin geliştirilmesi
- 4.5.Domateslerde CMV virüsünün moleküler yöntemlerle karakterizasyonu

5.DOMATESTE VİRÜSLERE KARŞI CRISPR-Cas9 SİSTEMİ İLE DAYANIKLI BİTKİ GELİŞTİRME.

6.SONUÇ

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Agrios, G.N., Walker M.E. & Ferro D.N.** 1985. Effect of Cucumber mosaic virus inoculation at successive weekly intervals on growth and yield of pepper (*Capsicum annuum* L.) plants. *Plant Disease*, 69: 52-55.
- Aguilar JM, Hernandez-Gallardo MD, Cenis JL, Lacasa A, Aranda MA** (2002). Complete sequence of the Pepino mosaic virus RNA genome. *Arch. Virol.* 147: 2009-2015.
- Brunt A.A., Crabtree K., Dallwitz M.J., Gibbs A.J. & Watson L.** 1996. Cucumber mosaic cucumovirus. Pp.477-483. In: Brunt, A. Crabtree, K. Dallwitz, M. Gibbs, A. & Watson L. (eds) *Viruses of Plants*. University Press Cambridge, England, 1484 s.
- Cho, J.J., Mau, R.F.L., German, T.L., Hortmann, R.W., Yudin, L.S., Gonsalves, D., Providenti, R.** 1989. A multidisciplinary approach to management of tomato spotted wilt virus in Hawaii. *Plant Disease* 73: 375-383.
- Chaisuekul, C., Riley, D. G., Rappu, H. R.,** 2003. Transmission of Tomato spotted wilt virus to tomato plants of different ages. *J. Entomol. Sci.*, 38(1):127-136.
- Garland, S., Sharman, M., Persley, D., McGrath, D.,** 2005. The development of an improved PCR-based marker system for Sw-5, an important TSWV resistance gene of tomato. *Australian J. Agric. Research*, 56:285-289
- Jossey S. & Babadoost M.** 2008. Occurrence and Distribution of Pumpkin and Squash Viruses in Illinois, *Plant Disease* 92 (1): 61-68.