RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
ZİRAAT VE DOĞA BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

DOĞU KARADENİZ
II. ORGANİK TARIM KONGRESİ

06-09 Ekim 2015
Pazar/RİZE



BİLDİRİ KİTABI

2016

RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
ZİRAAT VE DOĞA BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

DOĞU KARADENİZ
II. ORGANİK TARIM KONGRESİ

06-09 Ekim 2015
Pazar/RİZE

BİLDİRİ KİTABI

Yayımlanan makalelerden kaynaklanan her türlü sorumluluk yazara aittir.

Basım Yılı: 2016

ÖNSÖZ

Gıda güvenliği ve güvencesi, ülkelerin stratejik öneme sahip konuları arasında yer almakla beraber aynı zamanda temel insanlık hakkıdır. Bu nedenle, ana hedef, tarımsal ürünlerin ve gıdaların uygun teknik ve hijyenik şartlarda üretilmesi, tüketiciye kaliteli ve güvenli gıdaların sunulması, halkın doğru ve sağlıklı beslenmesi olmalıdır. Tüketici taleplerinde güvenilir gıdaların tercih edilmesi yönünde önemli değişikliklerin olduğunu memnuniyetle görmekteyiz. Tüketiciler günümüzde, alacağı ürünün insan sağlığına uygun ve güvenli üretildiğinden emin olmak istemekte ve bu şekilde üretilen ve üretildiğine inandığı ürünleri tercih etmektedir.

Kamu oyununda yakından bildiği gibi, ekolojik dengenin korunması ve hızla artan dünya nüfusunun sürdürülebilir gelişiminin sağlanması için toprak ve su kaynaklarının rasyonel kullanılması ve geliştirilmesi de önemlidir. Ülkemizde, ekolojik dengenin korunarak, tarımda sürdürülebilirliğin sağlanması, tüketiciye güvenilir ve kaliteli ürünlerin sunulması amacıyla organik ürünlerin üretimi ve tüketiminin yaygınlaştırılarak, organik tarımsal üretim ve pazarlamanın düzenlenmesi ve geliştirilmesi ülkesel bir hedef haline gelmiştir. Bu hedeflere yönelik olarak "Organik Tarım Kanunu" 2004 yılında yayımlanmış ve yürürlüğe girmiştir. Söz konusu düzenlemelerle birlikte organik sektörde çok ciddi gelişmeler yaşanmış olup, 1980'li yıllarda geleneksel ürünlerin organik olarak üretilmesine sınırlı sayıda çiftçi ile başlayan organik tarım sektörü, son yıllarda yaş meyve ve sebzeden tarla bitkilerine, hayvancılıktan su ürünlerine, işlenmiş ürünlerden tekstile ve agro-eko turizme kadar birçok alanda gelişmeye ve yaygınlaşmaya başlamıştır.

Organik tarım konusunda bütün paydaşları biraraya getirmek suretiyle, bilgi alışverişinde bulunmak ve bu alanda yapılan son güncel çalışmaları kamuoyu ile paylaşmak adına 2. Doğu Karadeniz Organik Tarım Kongresini 06-09 Ekim 2015 tarihleri arasında ülkemizin ve Doğu Karadeniz Bölgesinin cennet köşelerinden birisi olan Rize ilimizde düzenledik.

Türkiye'nin farklı bölgelerinden ve üniversitelerinden yoğun talebin olduğu bu kongreye katkı sunan başta kongre düzenleme ekibi ve üniversitem olmak üzere herkese teşekkürlerimi bir borç bilirim. Organik tarım konusunda ülkemizi ve ilgili paydaşları bilgilendirecek nice kongrelerde buluşmak üzere.

Prof. Dr. Fatih SEYİS
Kongre Başkanı

KONGRE KURULLARI

KONGRE ONURSAL BAŞKANLARI

Sayın Ersin YAZICI (Rize Valisi)

Sayın Prof. Dr. Reşat KASAP (Rize Belediye Başkanı)

Sayın Prof. Dr. Hüseyin KARAMAN (Recep Tayyip Erdoğan Üniv. Rektörü)

Sayın İmdat SÜTLÜOĞLU (ÇAYKUR Genel Müdürü)

Sayın İsmail KAHRAMAN (Recep Tayyip Erdoğan Üniv. Gel. Vak. Müt. Hey. Bşk.)

DÜZENLEME KURULU

Prof. Dr. Fatih SEYİS (Kongre Başkanı)

Doç. Dr. Mustafa AKBULUT (Kongre Sekreteri)

Yrd. Doç. Dr. Yusuf ŞAVŞATLI (Kongre Sekreter Yrd.)

Yrd. Doç. Dr. Arzu KARATAŞ (Kongre Sekreter Yrd.)

Yrd. Doç. Dr. Keziban YAZICI (Kongre Sekreter Yrd.)

Yrd. Doç. Dr. Handan KARAOĞLU (Kongre Sekreter Yrd.)

Öğr. Gör. Hüseyin BAYKAL (Kongre Sekreter Yrd.)

Fak. Sekr. Zafer Yücel ÇETİN (Kongre Sekreter Yrd.)

Araş. Gör. Emine YURTERİ

Araş. Gör. Nalan BAKOĞLU

Araş. Gör. Damla TURAN BÜYÜKDİNÇER

Araş. Gör. Muhammet İkbal ÇATAL

Araş. Gör. Burcu GÖKSU

Araş. Gör. Aysel ÖZCAN

Öğr. Gör. Seda OKUR

Öğr. Gör. Ziya AYDIN

BİLİM KURULU

Prof. Dr. Tülin AKSOY	Akdeniz Üniversitesi
Prof. Dr. Ruhsar YANMAZ	Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Cem ÖZKAN	Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Dilek BAŞALMA	Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Gökhan SÖYLEMEZOĞLU	Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Sezai ERCİŞLİ	Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Nurgül TÜREMİŞ	Çukurova Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet ALTINDİŞLİ	Ege Üniversitesi
Prof. Dr. Yılmaz ŞAYAN	Ege Üniversitesi
Prof. Dr. Uygun AKSOY	Ege Üniversitesi
Prof. Dr. Resul GERÇEKÇİOĞLU	Gazi Osman Paşa Üniversitesi
Prof. Dr. Muharrem ÖZCAN	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Prof. Dr. Kudret KEVSEROĞLU	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Prof. Dr. Ali Kemal AYAN	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Prof. Dr. Gökhan ABAY	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Prof. Dr. Davut TURAN	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Prof. Dr. Ali BİLGİN	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Prof. Dr. İbrahim AK	Uludağ Üniversitesi
Doç. Dr. Vecihi AKSAKAL	Gümüşhane Üniversitesi
Doç. Dr. Mustafa YILDIRIM	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

İÇİNDEKİLER

	BİLDİRİLER	YAZARLAR	Sayfa No
	ÇAĞRILI BİLDİRİLER		1
1	Türkiye'de ve Doğu Karadeniz'de Organik Tarım	Vildan KARAARSLAN	2
2	Organik Hayvancılık Geliştirme Stratejileri: Sorunlar-Çözüm Önerileri	Vecihi AKSAKAL, Musa KARAALP, Bahri BAYRAM, Erkan PEHLİVAN, Ali Kemal ÖZTÜRK, Gürsel DELLAL, Sümer HAŞİMOĞLU	10
3	Türkiye'de TAGEM Tarafından Yürütülen Organik Tarım Araştırmaları	Ayşen ALAY VURAL	20
	SÖZLÜ BİLDİRİLER		30
4	Organik ve Konvansiyonel Olarak Yetiştirilen Fesleğen (*Ocimum basilicum* L.) Bitkisinin Mikro Bitki Besin Elementi İçeriği	Mahmut TEPECİK, Bihter ÇOLAK ESETLİLİ, Murat ÇİÇEKLİ, Dilek ANAÇ, Özgür ÇOBANOĞLU	31
5	Türkiye'de Organik Pazarlar	Ali Kemal AYAN, Dursun KURT, Erkan GÖREN, Eyüp ŞAHİN	39
6	Çayda Niçin Organik Tarım?	Turan KARADENİZ, Muhammet PERTEK, Selvinaz ALBAYRAK, Sevilay SANDIKÇI	47
7	Türkiye'nin Organik Tarımda 3. Ülkeler Listesinde Yer Almasının Organik Tarım İçin Avantajları	Sevinç SAYGILI, Ruhsar YANMAZ	52
8	Konvansiyonel Çay Üretiminden Organik Çay Tarımına Geçişlerde Karşılaşılan Zorluklar	Turan KARADENİZ, Muhammet PERTEK, Selvinaz ALBAYRAK, Sevilay SANDIKÇI	57
9	Kırşehir İlinde Serbest Sistem Yumurta Tavukçuluğunun Mevcut Durumu ve Geleceği	Atilla TAŞKIN, Ufuk KARADAVUT, Ömer CAMCI	61
10	Türkiye'de Organik Hayvansal Üretim; Mevcut Durum ve Geleceği	Murat KÜLEKÇİ, Adem AKSOY	66
11	Arı Polenin Kalite Kriterleri ve Organik Üretim Potansiyeli	Fehmi GÜREL, Bahar ARGUN KARSLI, Elif CİLAVDAROĞLU	76
12	Havza Planlarında Organik Tarım Alanlarının Değerlendirilmesi	Sevda ALTUNBAŞ, Gafur GÖZÜKARA, Mustafa SARI	84
13	Organik Tarımda Görüntü İşleme Tekniği Kullanılarak Yabancı Otlarla Mücadele	Hüseyin Nail AKGÜL, Tuna DOĞAN	90
14	Domates Bakteriyel Kanser Hastalığı (Clavibacter michiganensis subsp. michiganensis (Smith) Davis et al.)'na Karşı Antagonist Bakteriler ile Biyolojik Mücadele	Ümit ÖZYILMAZ, Kemal BENLİOĞLU	96
15	Organik Nohut Yetiştiriciliği Bakımından Yanıklık Hastalığı [Ascochytarabiei (Pass.) Labr.]: Mücadele Yöntemleri, Dayanıklılık Kaynakları ve Islahı	Cengiz TOKER, D. SARI, N. CHRIGUI	107
16	Organik Üretimde Aday: Piraziz Elması	Turan KARADENİZ, Habip AYDIN	113
17	Organik Çay Tarımda Verim Artırıcı Uygulamalar	Turan KARADENİZ, Muhammet PERTEK, Selvinaz ALBAYRAK, Sevilay SANDIKÇI	119
18	Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyetinde Organik Badem Yetiştirme Olanaklarının Araştırılması	İbrahim BAKTIR, Ahmet AKER	124
19	Karadeniz Bölgesinde Yetişen Bazı Doğal Meyve Türleri, Bunların Tanıtılması ve Değerlendirilmesi	Turan KARADENİZ	129
20	Doğu Karadeniz Bölgesinin Organik Bahçe Bitkileri Yetiştiriciliğine Geçişinde Çevresel Etkiler	Muharrem ÖZCAN, Emine YAZICIOĞLU	140
21	Organik Tohumda Kalitenin İyileştirilmesi	Ruhsar YANMAZ, Sevinç SAYGILI	147
22	Organik Tarım Alanlarının Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Yardımıyla İzlenmesi	Gafur GÖZÜKARA, Sevda ALTUNBAŞ, Mustafa SARI	156
23	Tarımsal Alanlarda Bryofit Çeşitliliği Üzerine Yapılan Bazı Çalışmaların Kritiği	Gökhan ABAY	166
24	Organik Süt Üretiminde Risk Oluşturan Biyolojik, Kimyasal ve Fiziksel Tehlikeler	Pınar AYDINOL, Berrak DELİKANLI, Gizem OMAK, Lütfiye YILMAZ-ERSAN, Tülay ÖZCAN	172
25	Organik Süt İşletmelerinin Uygunluğunun ve Sürdürebilirliğinin Sistemsel İspatı	Serdar ERGÜL, Tülay ÖZCAN, Lütfiye YILMAZ-ERSAN	183
26	Spline Fonksiyonların Organik Tavuklarda Canlı Ağırlığın Modellenmesinde Kullanımı	Şenol ÇELİK, Hakan İNCİ, Bünyamin SÖĞÜT, Turgay ŞENGÜL	194

27	Organik Olarak Yetiştirilen Bodur Elma Bahçesinin Bakımında İşçilik ve Makine Masraflarının Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma	Hasan BAL	202
28	Organik Hayvancılığımıza Üvey Evlat Muamelesi Yapılmamalıdır	Tülin AKSOY	211
29	Organik Tarımda Bitki Paraziti Nematodlarla Biyolojik Mücadele	Zeliha ŞAHİN, Özkan AYDIN, Gülperi YILDIRIM, H. Didem SAĞLAM	221
30	Türkiye'de Organik Çeltik ve Üretimi	Sultan ŞAHİN ATEŞ	232
	POSTER BİLDİRİLER		241
31	Organik Güven	Atilla ÇAKIR, Muharrem ERGUN, Nusret ÖZBAY, Abdullah OSMANOĞLU	242
32	Organik Zeytinyağı ve Önemi	Elif YILDIZ, Gülşah OKUMUŞ, Arzu AKPINAR-BAYİZİT	253
33	Bazı Burçak Hatlarının Farklı Sıcaklıklarda Çimlenme ve Çıkış Performanslarının Belirlenmesi	H. Şeyma YILMAZ, Kağan KÖKTEN, Erdal ÇAÇAN, Halit TUTAR, Ömer ŞENGÜL	260
34	Türkiye'de Organik Elma Yetiştiriciliği	Nilda ERSOY, Şadiye GÖZLEKÇİ	266
35	Tavuklarda Yaşa Göre Canlı Ağırlığın İnterpolasyon Yöntemiyle Tahmini	Turgay ŞENGÜL, Hakan İNCİ, Şenol ÇELİK, Bünyamin SÖĞÜT, Ahmet Yusuf ŞENGÜL	272
36	Bazı Bitkilerin Tıbbi Adaçayı (*Salvia officinalis l.*) Tohumlarının Çimlenmesi ve Fide Kalitesi Üzerine Etkisi	Olcay ARABACI, Ethem YILDIRIM, Ali ÇAKIR, Yasin YETEMEN,Uğur TAN	279
37	Organik Olarak Yetiştirilen Meyve ve Sebzelerde Klor ve Klor Alternatiflerinin Hasat Sonu İşlemlerinde Kullanımı	Muharrem ERGUN, Nusret ÖZBAY, Atilla ÇAKIR, Abdullah OSMANOĞLU	288
38	Çay Artıklarının Hayvan Beslemede Kullanılma İmkânları	Ali Vaiz GARİPOĞLU, Cemil UÇAR	296
39	Samsun İli Organik Meyveciliği	Ahmet ÖZTÜRK	303
40	Serada Organik Domates Yetiştiriciliğinde Kompost ve Ahır Gübresinin Toprağın Bazı Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri Üzerine Etkisi	Ali Rıza ONGUN, Bülent OKUR	308
41	Karadeniz Bölgesinin Organik Tarım Alanları ve Fırsatları	Çiğdem YİĞEN, İlknur BAKİ, Selim AYTAÇ	318
42	Serada Organik Kavun Yetiştiriciliğinde Farklı Terbiye Sistemlerinin Büyüme ve Verime Etkisi	Harun ÖZER	329
43	Açıkta ve Serada Ekim Nöbeti ve Yeşil Gübre Uygulamalarının Organik Çilek Yetiştiriciliğinde Karşılaştırılmalı Ekonomik Analizi	Hülya SAYGI, Nurgül TÜREMİŞ	335
44	Organik Tarımda Gübreleme: Yarasa Gübresi	Mahmut Reşat SOBA, Hesna ÖZCAN	345
45	Lavantanın Organik Tarımdaki Yeri	Merve GÜZEL , Tuğba Hilal ÇİFTÇİGİL, Adnan TÜLEK	350
46	Mikrobiyal Gübre (*Trichoderma harzianum*, KUEN 1585) Uygulamasının Marulda Çimlenme, Gelişim ve Verim Üzerine Etkileri	Nusret ÖZBAY, Ali Rıza DEMİRKIRAN, Muharrem ERGUN	362
47	Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyetinde Doğal Olarak Yetişen Sebze Ve Meyveler	Reşat DEĞİRMENCİ, İbrahim BAKTIR, Hüseyin VAROĞLU	372
48	Organik Gıdaların Besin Kalitesi ve İnsan Sağlığına Etkileri Yönünden Değerlendirilmesi	Selen AKAN, Ruhsar YANMAZ	378
49	Yenileyici Organik Tarım ve Küresel İklim Değişikliği	Serap DEMİREL, Fatih DEMİREL	387
50	Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Bitki Koruma Amacıyla Organik Tarımda Değerlendirme İmkanları	Aysel ÖZCAN, Muhammed İkbal ÇATAL, Yusuf ŞAVŞATLI, Fatih SEYİS	393
51	Organik Mucize:Leonardit	Banu KADIOĞLU	399
52	Biogübrelerin Organik Tarımda Kullanımı	Banu KADIOĞLU	405
53	Organik Tarım	Banu KADIOĞLU	411
54	Organik Ürünlere Yönelik Tutumların Demografik Faktörler Bağlamında Değerlendirilmesi	Baran ARSLAN	416
55	Bazı Doğal Torf Kaynaklarının Virüsten Ari Portakal Fidan Üretiminde Kullanımı	Bora AĞSARAN, Mehmet ÖZDEMİR, Mustafa SOYSAL	427
56	Kesme Çiçek Sektöründe Organik Yetiştiriciliğin Önemi	Deniz HAZAR, Gülden TAMER , İbrahim BAKTIR	432
57	Sürdürülebilir Tarım Kavramı İçinde Organik Tarımın Yeri	Emine ATALAY	443

58	Organik Tarımda Tahıl Ürünleri ve Türkiye'deki Durumu	Fatih DEMİREL, Serap DEMİREL	450
59	Organik Çay Üretiminde Ürün Doğrulama ve Takip Sisteminin (Üdts) Uygulanması	Burhan BAŞARAN	454
60	Türkiye'de Organik Gıdaların Etiketlenmesinde Kullanılan Sertifika ve Logolara Genel Bakış	Burhan BAŞARAN	460
61	Organik Ürünlerin İşlendiği İşletmelerde Ön Gereksinim Programları	Burhan BAŞARAN	467
62	Tüketicilerin Organik Ürün Satın Alma Tercihlerini Etkileyen Faktörler	Burhan BAŞARAN	474
63	Bazı Tarımsal Bryofitlerin Toprak ve Habitat Tercihleri	Gökhan ABAY	482
64	Türkiye'de Organik Yem Bitkileri Tarımına Genel Bir Bakış	Mehmet ARSLAN, Sedat ÇITAK	488
65	Bazı Doğal Kaynaklardan Alınan Torfların Virüsten Ari Mandarin Fidan Üretiminde Kullanımı	Mehmet ÖZDEMİR, Işılay YILDIRIM, Bora AĞSARAN	492
66	Tıbbi Bitkilerin Organik Gübre Olarak Kullanım İmkânları	Muhammed İkbal ÇATAL, Aysel ÖZCAN, Yusuf ŞAVŞATLI, Fatih SEYİS	497
67	Organik Olarak Üretilen Bazı Meyve Türlerinde Derim Sonrası İşlemler, Soğukta Muhafaza ve Pazarlama Zinciri	Nurdan Tuna GÜNEŞ, Özge ÖZÜPEK, Nalan BAKOĞLU	503
68	Uşak İli Tarla Bitkileri Yetiştiriciliği ve Organik Tarım Potansiyeli	Nurdoğan TOPAL, Bahadır DEMİREL	514
69	Farklı Kaynaklardan Temin Edilen Organik Tohumların Tohum Kalitelerinin Belirlenmesi	Sevinç SAYGILI, Ruhsar YANMAZ	520
70	Türkiye'de Organik Tohum Sertifikasyonu	Sıtkı ERMİŞ, Ruhsar YANMAZ	527
71	Organik Tarımda Yeşil Gübreleme	Yaşar ÖZYİĞİT	531
72	Organik Fasulye Yetiştiriciliğinde Görülen Önemli Zararlılar ve Mücadele Yöntemleri	Pervin ERDOĞAN	539
73	Türkiye'de Sert Kabuklu Meyve Türlerinde Organik Tarım	Başak ÖZDEMİR, Saadet Sevil YÜCEL, Yeşim OKAY	548
74	Organik Bağcılıkta Bitki Koruma Yöntemleri	Atilla ÇAKIR, Ezgi DOĞAN, Emin KAPLAN	562
75	Türkiyede Organik Kaba Yem Üretimi ve Hayvan Besleme Açısından Önemi	Cahit BALABANLI, Emre BIÇAKÇI	571
76	Uşak İli Bahçe Bitkileri Yetiştiriciliğinde Organik Tarımın Yeri	Burcu Begüm KENANOĞLU, Havva DİNLER	581
77	The Positive Effects Of Organic Agriculture On Climate Change	Hüseyin Nail AKGÜL, İlkay YAVAŞ	587
78	Doğu Karadeniz Bölgesinde Organik Sebze Tarımı Potansiyeli ve Mevcut Durumu	Arzu KARATAŞ, İsmail GÜVENÇ, Faika YARALI	594
79	Rize İli Organik Kayın Mantarı Yetiştiriciliği Potansiyeli ve Mevcut Durum	Arzu KARATAŞ, İsmail GÜVENÇ, Ahmet KAZANKAYA	600
80	Organik Tarımda Kullanılan Kimyasallar	Ziya AYDIN	608
81	Doğu Karadeniz Bölgesinin Organik Tarım Metoduyla Bitkisel Üretim Potansiyelinin Değerlendirilmesi	Alper GÜNGÖR, Büşra USTA	615
82	Organik Toprak Düzenleyicilerinin Marulda (*Lactuca sativa* L.) Bitki Gelişimi Üzerine Etkisi	Aslıhan ESRİNGÜ, Melek EKİNCİ, Özkan AKSAKAL, Metin TURAN	627
83	Organik Süt Tozu Üretimi	Filiz YILDIZ-AKGÜL, Hüseyin Nail AKGÜL, Tuna DOĞAN	634
84	Giresun'da Yetişen Karayemiş *(Laurocerasus officinalis* Roomer.) Genotiplerinin Özelliklerinin Belirlenmesi	Selda KAYALAK BALIK, Hüseyin İrfan BALIK	640
85	Organik Tarımın Dünyadaki Durumu	Gamze ÇAKIRER, Aşiyan ÖZKÖK, Köksal DEMİR	649
86	Günümüzde Uygulanan Bazı Tarım Sistemleri ve Organik Tarım İle Karşılaştırılması	H. ŞEYMA YILMAZ, Kağan KÖKTEN, Halit TUTAR	657
87	Erzurum İli Kırsalında Organik Tarım Kavramı	Sibel KADIOĞLU	662
	SÖZLÜ BİLDİRİ ÖZETLERİ		668
88	Türkiye'de Üretimi Yapılan Bazı Baharat Türlerinde Biyo-çeşitlilik	İsa TELCİ	669
89	Yabani Yenilebilir Meyve Türleri ve Organik Tarımda Kullanılabilme İmkanı	Sezai ERCİŞLİ	669
90	Bingöl İli Köy Tavukçuluğunun Yapısı	Recep BURAL, Hakan İNCİ, Turgay ŞENGÜL	670

91	Organik Tarımsal Üretimin Mekansal Analizi	Süleyman KARAMAN, Oya SAV	670
92	Çayda Florür Düzeyi ve Önemi: Genel Değerlendirme	Nazmi ORUÇ	671
93	Çilekte Kurşuni Küf Hastalığı (*Botrytis cinerea*)'na Karşı Bombus Arıları ile Biyolojik Mücadele	Seher BENLİOĞLU, Ayhan YILDIZ, Ümit ÖZYILMAZ, Kemal BENLİOĞLU, Yunus KORKOM	671
94	Konvansiyonel ve Organik Çayların Harman ve Nevilere Bağlı Olarak Kalite Parametrelerinin Karşılaştırılması	Ayşenur MÜEZZİNOĞLU, Ahmet Levent İNANÇ	672
95	Çilek Yetiştiriciliğinde Organik Madde ve Solarizasyon Uygulamaları	Ayhan YILDIZ, Seher BENLİOĞLU, Ümit ÖZYILMAZ, Kemal BENLİOĞLU, Özhan BOZ	672
96	Tatlı Su Kaynaklarına Karışan Suni Gübrelerin Kurbağa Larvaları Üzerindeki Olumsuz Etkileri	Handan KARAOĞLU	673
97	Balık Yemine Organik Pigment Maddesi (Kırmızı Biber) İlavesinin Alabalığın (Oncorhynchus mykiss W.,1792) Büyüme Performansına ve Et Kalitesine Etkisi	Huriye ARIMAN KARABULUT	673
98	Organik Sütün Kla İçeriği ve İnsan Sağlığı Açısından Önemi	Sema YAMAN, Mustafa BOĞA, Sibel CANOĞULLARI, Aykut BURĞUT	674
99	Kaba Yem Miktar ve Kalitesinin Organik Süt Sığırcılığında Verimliliğe Etkisi	Sema YAMAN, Zafer ULUTAŞ, Sibel CANOĞULLARI, Mustafa BOĞA	674
100	Organik Kanatlı Beslemede Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanımı	Sibel CANOĞULLARI, Sema YAMAN, Mikail BAYLAN, Mustafa BOĞA	675
101	Organik Bitkisel Üretimde Entomovektör Teknolojisi	Cafer EKEN, Serdar TUNCER, Zakine KADIOĞLU	675
102	Rize'de Organik Çay Yetiştiriciliğinin Mevcut Durumu Ve Gelişme Olanakları	Keziban YAZICI, Mustafa AKBULUT, Burcu GÖKSU, Nalan BAKOĞLU	676
103	Doğu Karadeniz Bölgesi Organik Meyve Yetiştiricilik Potansiyelinin İncelenmesi	Mustafa AKBULUT, Keziban YAZICI, Nalan BAKOĞLU, Burcu GÖKSU	676
104	Karadeniz Bölgesi Rize İli Organik Çay Yetiştiriciliği Projesi	Metin TURAN, Ferhat İLÇİ, Nurgül KITIR, Leyla Tarhan, Şehnaz BAL, Bahar Soğutmaz ÖZDEMİR, Fikrettin ŞAHİN	677
	POSTER BİLDİRİ ÖZETLER		678
105	Yüksek Rakımda Yetiştirilen Bıldırcınlarında Kuluçkalık Yumurta ağırlığı ve Kuluçkanın Son Döneminde Oksijen Eklenmesinin Kuluçka Sonuçları ve Besi Performansına Etkileri	Bünyamin SÖĞÜT, Hakan İNCİ, Aydın DAŞ, Turgay ŞENGÜL, Gökçe ÖZDEMIR, Mehmet Reşit TAYSİ	679
106	Organik Ürün Tüketimini Etkileyen Faktörler ve Tutumlar (Diyarbakır İli Örneği)	Ersin KARAKAYA, Hakan İNCİ, Ahmet Yusuf ŞENGÜL	679
107	Türkiye Organik Meyve Yetiştiriciliğine Genel Bakış	Şadiye GÖZLEKÇİ, Nilda Ersoy	680
108	Van İl'inde Organik Bitkisel Üretim Durumu	Siyami KARACA, Bulut SARĞIN, Ferit SÖNMEZ	680
109	Erzurum İli Organik Bitkisel Üretim Potansiyeli	Canan KAYA, Fırat SEFAOĞLU	681
110	İnsansız Hava Aracı (Uav) İle Tarım Alanlarındaki Verim Durumunun Hızlı Takip Sistemi	Ekin Ulaş KARAATA, Zafer BEŞTAŞ, Ertuğrul AKSOY, Gökhan ÖZSOY	681
111	Organik Hayvancılıkta Alternatif Bir Üretim Modeli: Manda Yetiştiriciliği	Ertuğrul KUL, Aziz ŞAHİN, Emre UĞURLUTEPE, Mustafa SOYDANER, Osman ÖZLEM	682
112	Organik Hayvancılıkta Koyunun Yeri	Koray KIRIKÇI, Mehmet Akif ÇAM	682
113	K.K.T.C.'de Organik Tarım Çalışmaları ve Geleceğe Bakış	Nihat YILMAZ, Serhat USANMAZ, Ibrahim BAKTIR, Ahmet AKER	683
114	Serada Organik Sebze Fidesi Üretimi	Nusret ÖZBAY, Muharrem ERGUN, Atilla ÇAKIR, Abdullah OSMANOĞLU	683
115	Yemeklik Baklagillerin Türkiye Organik Tarımındaki Payı	Hüseyin ÇANCI	684
116	Kuluçkalık Yumurtaların Dezenfeksiyonunda Kullanılan Doğal Ürünler	Mikail BAYLAN, Ayşen BULANCAK, Gülşen ÇOPUR AKPINAR, Sibel CANOĞULLARI	684
117	Rize İlinde Tarımsal Girdilerden Kaynaklanan Sorunların Çözümünde Organik Tarım Sistemi	Yusuf ŞAVŞATLI, Fatih SEYİS, Mustafa AKBULUT	685
118	Organik Tarımın Gaziantep Koşullarında Horoz Karası Üzüm Çeşidinde Verim ve Kalite Üzerine Etkisi	Kürşat Alp ASLAN, Selçuk ÖZCAN, Hakan USANMAZ, Serkan KÖSETÜRKMEN, Ertuğrul İLİKÇİOĞLU, Ebru SAKAR, Gültekin ÖZDEMİR	685
119	Aydın İli Tarım Alanlarından İzole Edilen *Trichoderma*	Yunus KORKOM, Çiğdem KÖROĞLU, Ayhan	686

	spp.'nin Pamukta Çökertene (*Rhizoctonia solani* kühn.) Etkisinin İn- Vitro ve İn- Vivo Koşullarda Saptanması	YILDIZ	
120	Çilekte *Macrophomina phaseolina* (Tassi) Goid İle Biyolojik Mücadele	Luman Barış VARDAR, Ayhan YILDIZ	686
121	Organik ve Organik Olmayan Tarım Sistemlerinde Yetiştirilen Bitkisel Ürünlerin Nitrat İçeriklerinin Karşılaştırılması	İnci TOLAY, Şule ORMAN, Mustafa KAPLAN	687
122	Gemlik Zeytin Çeşidinde Nanofiber Bariyer Yaprak Gübresi Uygulamasının Verim ve Kalite Üzerine Etkileri	Ebru SAKAR, Barış ÜNALAN, Gültekin ÖZDEMİR, Bekir Erol AK, Akgül TAŞ, Hakan YILDIRIM	687
123	Şanlıurfa Koşullarında Organik Zeytin Yetiştiriciliği	Ebru SAKAR, Gültekin ÖZDEMİR, Mehmet Murat CANDEMİR Nusret MUTLU, Akgül TAŞ	688
124	Sudak Balığı (*Stizostedion lucioperca*, Linnaeus 1758)'nın Kas Dokularındaki Yağ Asidi ve Amino Asit Miktarlarının Mevsimsel Değişimi	Emre ÇAĞLAK, Barış KARSLI	688
125	Organik Tarımda Yeni Bitki Islahı Tekniklerinin Uygulanabilirliği	Fatih SEYİS	689
126	Organik Tarımda Bitki Islahı	Fatih SEYİS Yusuf ŞAVŞATLI, Emine YURTERİ, Aysel ÖZCAN, Muhammet İkbal ÇATAL	689
127	Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Organik Maviyemiş Yetiştiriciliğinin Durumu	Mustafa AKBULUT, Nalan BAKOĞLU, Yusuf ŞAVŞATLI, Hüseyin BAYKAL, Burcu GÖKSU, Keziban YAZICI	690
128	Organik Tarımda Nematodlarla Mücadele	Halil TOKTAY, Atilla ÖCAL	690
129	Kurbağa Larvaları Üzerinde Ölümcül Etki Gösteren Suni Gübre Konsantrasyonları	Handan KARAOĞLU	691
130	Bitkisel Ekstraktların Etlik Piliç Rasyonlarında Kullanılma İmkânları	Ahmet Yusuf ŞENGÜL, Turgay ŞENGÜL, Hakan İNCİ	691
131	Antalya Serik Koşullarında Organik Star Ruby Altıntop Yetiştiriciliğinde Yeşil Gübreleme ve Zeytin Keki Kullanım İmkanlarının Araştırılması	Zeynep ERYILMAZ, Cevdet Fehmi ÖZKAN, Elif IŞIL DEMİRTAŞ, Nejla ÇELİK, Ş. Bilge GÖLÜKÇÜ	692
132	Rize İlinde Unutulmaya Yüz Tutmuş Tarım Teknikleri	Keziban YAZICI, Burcu GÖKSU, Nalan BAKAĞLU, Mustafa AKBULUT, Hamdiye UZUN	692

POSTER BİLDİRİLER

TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN BİTKİ KORUMA AMACIYLA ORGANİK TARIMDA DEĞERLENDİRME İMKANLARI

Aysel ÖZCAN[1], Muhammed İkbal ÇATAL[1], Yusuf ŞAVŞATLI[1], Fatih SEYİS[1]

1Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Ziraat ve Doğa Bilimleri Fak. Tarla Bitkileri Bölümü, Pazar/Rize

Özet

Tüketici ve üreticilerin sürdürülebilir yaşam ve sürdürülebilir tarıma yönelik beklentileri özellikle gelişmiş ülkelerde organik tarım alanlarının artmasına büyük katkı sağlamıştır. Bu süreçte, pestisitlerin tarımda bilinçsizce kullanımının insan ve çevre sağlığına olan olumsuz etkileri sentetik pestisitlerden alternatif bitki koruma ürünlerine doğru yeni arayışlara yol açmıştır. Tıp ve ilaç sanayinin yanısıra, gıda ve kozmetik sanayinde çok yönlü kullanım alanı bulan tıbbi ve aromatik bitkiler, hastalık ve zararlılar ile mücadelede de önemli bir potansiyele sahiptir. Bazı tıbbi ve aromatik bitkilerden elde edilen azadirachtin, nikotin, pyrethrum, rotenone, allethrin, sabadilla ve ryania gibi bitkisel kökenli ilaçlar ile *Pyrethrum, Artemisia, Mentha, Thymus, Salvia, Origanum, Ocimum, Urtica, Melissa* türlerinden elde edilen uçucu yağ ve ekstraklar organik tarımda zararlılara karşı mücadele amaçlı kullanılabilmektedir.

Yabancı ot kontrolünde de tıbbi ve aromatik bitkilerin ürettiği sekonder metabolitlerin allelopatik etkilerinden faydalanılabilmektedir. Bununla birlikte, günümüzde, bu sekonder bileşiklerin repellent (itici), deterrent (yumurtlamayı önleyici) ve antifeedant (yemeyi engelleyici) özellikleri organik tarım açısından avantaj olarak görülmektedir. Bu derlemede tıbbi ve aromatik bitkilerin bitki koruma açısından organik tarıma olan olası katkıları üzerinde durulmuş ve değerlendirme imkanları tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Allelopati, Organik tarım, Repellent, Tıbbi bitkiler

THE EVALUATION POSSIBILITIES OF MEDICINAL AND AROMATIC PLANTS FOR PLANT PROTECTION IN ORGANIC FARMING

Abstract

Expectation of consumer and growers on sustainable agriculture and living has contributed to an increase in organic farming especially in developed countries. In this process, the negative effects of unconsciously use of synthetic pesticides on human health and environment, results in searching alternative plant protection products. Medicinal and aromatic plants are not only used in medicinal pharmaceutical and cosmetic industries they also have significant potential to fight against diseases and pests. Some medicinal and aromatic plants such as nicotine, pyrethrum rotenone, azadirachtin, allethrin, sabadilla and ryaniaderived from plant-based drugs and some extracted from *Pyrethum, Artemisia, Mentha, Thymus, Salvia, Origanum, Ocimum, Urtica, Melissa* can be used to fight against pests in agriculture.

In weed control, it can also be taken the advantage of the allelopethic effects of medicinal and aromatic plants which produce secondary metabolites. In addition, today, repellent, deterrant and antifeedant properties of these secondary compounds have potential in organic farming. This study develops a literatüre review on possible contribution of medicinal and aromatic plants to organic farming in terms of crop protection and how they can be evaluated.

Key words: Allelopaty, Organic farming, Repellent, Medicinal plants

GİRİŞ

Ülkemiz zengin florasıyla (Belirli bir bölge veya ülkede yetişen bitki çeşidi) çok sayıda tıbbi ve aromatik bitkiyi bünyesinde barındırmaktadır. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de doğal florada bulunan bitkilerin halk arasında tedavi amaçlı, gıda, çay, baharat, boya, insektisit, hayvan hastalıklarının tedavisi, reçine, zamk, uçucu sabit yağlarından faydalanma, meşrubat ve kozmetik sanayinde kullanımı uzun yıllardan beri süregelen geleneksel kültürel zenginliğimizin bir parçası olmuştur (Faydaoğlu ve Sürücüoğlu, 2011).

Tıbbi ve aromatik bitkiler hastalıkların önlenmesi, sağlığın sürdürülmesi ve hastalıkların iyileştirilmesi için ilaç olarak geleneksel ve modern tıpta kullanılmaktadır. Aynı

zamanda besin takviyeleri, bitkisel çay, tat, çeşni olarak beslenmede faydalanılmaktadır. Parfüm, vücut bakım ürünleri olarak parfümeri ve kozmetikte kullanılmasının yanı sıra, parlatıcılar ve böcek ilaçları olarak sanayinin farklı kollarında geniş bir kullanım alanı bulmaktadır. Bu bitkilerin drog denilen kurutulmuş, belirli ölçüde hazırlanmış bitki kısımlarından (kök, kök-sap, yumru, gövde veya odunsu yapı, kabuk, yaprak, çiçek, meyve, tohum ve herba) yararlanılmaktadır (BAKA, 2012).

Tarımsal üretimde, ekonomik ve ekolojik nedenlerden dolayı kimyasal ilaçların kullanımını azaltmak bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Sentetik ilaçların geliştirilmesinden önce bazı bitki türleri (*Chrysantheum cinerariaefolium* ve *Nicotiana* gibi) zirai mücadelede kullanılmıştır. Sentetik bileşiklerin yaygınlaşması bitkilerin bu alanda kullanımını azaltmış ve bu konudaki çalışmaları durdurmuştur. Son yıllarda kimyasal bileşiklerin meydana getirdiği sorunlar, zirai mücadelede bitkisel maddeleri ve biyolojik mücadeleyi gündeme getirmiştir. Bitkilerde bulunan sekonder bileşiklerin (uçucu yağlar, alkaloitler, glikozitler vb.) ilaç hammaddeleri olarak kullanımlarının yanında, zararlılara karşı da etkili oldukları saptanmıştır (Yılmaz ve Telci, 1997).

Bu derlemede, tıbbi ve aromatik bitki kökenli bileşenlerin organik tarım alanlarında kullanılabilirliği irdelenmiştir.

KAYNAK ARAŞTIRMASI

Yapılan literatür çalışmasında, neem ağacı, kişniş, datura, çörekotu, rezene, anason, çemen, soğan, sarımsak, kimyon, kekik, fesleğen, biber, pireotu , nane, okaliptüs, kolza, tütün, ısırgan otu gibi bitkilerin tarım alanlarında repellent, deterrent, allelopatik etkileri ile insektisit, fungusit, herbisit, nematosit ve mollusit olarak kullanımı araştırılmıştır.

İnsektisit Olarak Kullanımı

Tıbbi ve aromatik bitki grubunda değerlendirilen bitkilerin birçoğundan elde edilen bileşenler farklı etki mekanizması ile insektisit amaçlı kullanılmaktadır.

Bitkisel kökenli insektisit olarak üzerinde en çok çalışmalar yapılan bitki *Azadirachta indica'* dır. Bu bitkinin yaprak veya kabuklarının kurutulmasıyla toz halinde, meyve veya tohumdan ekstrakt elde edilerek tohum veya tohum kabuğundan elde edilen yağ gibi çeşitli şekillerde zararlılarla mücadelede kullanılır. İlk olarak 1978 yılında yaprakları ezilerek lahana bitkisine uygulanmış ve lahana böceğinin olmadığı görülmüştür. Tropik ve subtropik bölgelerde yaşayan 200' den fazla ısırıcı böcek türüne etkili olduğu tesbit edilmiştir. Yararlılara ve sıcakkanlılara toksik etkisi bulunmamaktadır. Yapılan araştırma sonuçlarına göre Azadirachtin'in böceklere; uzaklaştırıcı, beslenmeyi engelleyici, doğurganlığı azaltıcı, kısırlaştırıcı, öldürücü, yumurta bırakmayı önleyici gibi etkileri saptanmıştır. Gelişme ve büyümeyi aksatıcı gibi çok sayıda etkileri vardır. Ve bu etkilerin Orthoptera, Homoptera, Heteroptera, Lepidoptera, Coleoptera, Diptera ve Hymenoptera takımına bağlı bir çok türde gözlenmiştir. Azadirachtin ülkemizde domateste yaprak bitine karşı Neem Azal ticari adıyla ruhsat almıştır (Önen, 2013; Güncan ve Durmuşoğlu, 2004).

*Chrysanthemum cinerariaefolium'*un çiçeklerinden elde edilen pyrethrum mevcut insektisitlerin içinde en eski ve en güvenilir olup halen geniş alanlarda kullanılan tek bitkisel kökenli insektisittir. Isırıcı ve emici böceklere karşı insektisit etkilidir. Daha çok depolanmış ürün ve ev zararlılarına karşı kullanılmaktadır (Önen, 2013).

Yılmaz ve Telci (1997) bazı tıbbi bitkilerin patates böceği ile mücadelede kullanılabilmesi üzerine yapmış oldukları araştırmada; patates parsellerinin etrafına kişniş, datura, çörekotu, rezene, anason ve çemen bitkilerini ekmiş ve sonuç olarak, bu bitkilerin patates böceğine karşı kaçırıcı özellikleri nedeniyle olumsuz etkilerinin olduğu ve böcek sayılarını azalttıklarını belirlemişlerdir. İncelenen bitkiler içerisinde kişniş en iyi sonucu vermiştir.

Labiatae familyasına ait bitkilerin alkol ekstraktları ve uçucu yağlarının *Plutella xylostella* dişilerinin yumurta koymasına ve yemesine karşı kaçırıcı etkilerinin araştırıldığı bir çalışmada; *Salvia* ve *Thymus*'un uçucu yağlarının lahana bitkisi yaprakları üzerinde yumurta sayısını azalttığı tespit edilmiştir (Dover, 1985).

Pireotundan elde edilen piretrin iyi bir böcek ve haşerat öldürücüsüdür. Tarımda; sebzecilikte, meyvecilikte ve çiçekçilikte, toz, u.l.v. ve emülsiyon edilebilir konsantreler olarak kullanılmaktadır (Yılmaz, 1984).

Nicotiana tabacum bitkisinden elde edilen nicotin, böceğe genellikle gaz şeklinde trake sistemi yoluyla girmekte ve böceklerin merkezi sinir sistemindeki asıl uyarıcı sinir iletimini sağlayan asetilkolin gibi davranmaktadır. Sinaptik hücreden asetilkolin salınımından sonra, nicotinik asetilkolin alıcılarına bağlanarak, katyon kanallarının çalışmasını sağlar. Böylece alıcının normal işlevini bozarak böceğin önce felcine daha sonra da ölümüne neden olmaktadır. Ayrıca kontakt ve mide zehiri şeklinde de etki göstermektedir (Ujvary, 1999).

Copping (2001), sarımsak ekstraktının fitofag böceler için genel bir uzaklaştırıcı olarak etki gösterdiği, bahçe ve sera bitkilerinde kullanılabileceğini belirtmektedir. Sarımsak zararlı bitkiye gelmeden önce kullanılmalıdır, aksi takdirde zararlı bitkiyle beslendikten sonra uzaklaştırıcı etkisi yeterli olmamaktadır. Herhangi bir bitkisel yağ ile imalatçının önerilerine göre seyreltilerek bitkiye yoğun miktarlarda uygulanması etkiyi istenen seviyeye getirmektedir. Büyüme sezonunun erken dönemlerinde uygulamaya başlamak ve uygulamayı her 10 günde bir tekrarlamak bu etkiyi sürekli bir hale getirmektedir.

Varun ve ark., (1990) yaptıkları bir çalışmada, şeker kamışında *Scirpophaya exceptalis*'in zararını azaltmak amacıyla şeker kamışı (*Saccharum officinarum*) ile kişniş (*Coriandrum sativum*),soğan (*Allium cepa*), çemen (*Trigonella foenum graecum*), sarımsak (*Allium sativum*), rezene (*Foeniculum vulgare*), mısır kimyonu (*Carum optium*), çörekotu (*Nigella sativa*) beraber ekilerek, şeker kamışı saplarında görülen böcek oranı yalın ekilen parsellerle karşılaştırılmıştır. Araştırma sonucuna göre, kontrol parsellerindeki bitkilerin %14.66'sında *S. exceptalis*'e rastlanırken, aromatik bitkiler ekilen parsellerde bu oran daha düşük olmuştur. Zararlı oranı mısır kimyonunda % 4.81, sarımsakta % 6.08, çörekotu ve rezenede % 7.20, çemende % 8.1, kişnişte %8.39 olarak bulunmuştur.

Herbisit Olarak Kullanımı

Kimyasal herbisitlerin kullanımı zamanla bunlara karşı dayanıklı ırkların ortaya çıkmasına neden olmuş, adeta doğal flora güçlü bir savunma sistemi geliştirmeye başlamıştır. Organik tarımın kimyasallara karşı olumsuz yaklaşımı doğal herbisit arayışlarını ve çalışmalarını yoğunlaşmıştır. Çeşitli tıbbi aromatik bitkiler keskin koku, uçucu yağ ekstrakları sayesinde bazı yabancı otlarla mücadelede etkin rol oynamaktadırlar (Bahtiyarca Bağdat ve Karık, 2006).

Allelopati; bitkilerin salgıladıkları bir takım kimyasal maddeler ile diğer bitkilerin çimlenmesi, fide gelişimi veya büyümesi v.b. üzerine etki etmesi olarak tanımlanabilir. Bitkilerin ortama salgıladıkları bu kimyasallar allelokimyasallar olarak nitelendirilir. Allelopatik etkiye sahip bu kimyasallar bitkinin tüm organlarından (yaprak, gövde, kök-rizom, çiçek, meyve veya tohumlar) üretilebilen sekonder (ikincil) bileşiklerdir. Bitkiler tarafından üretilen bu sekonder bileşikler; toksik gazlar, organik asit ve aldehitler, aromatik asitler, doymamış basit laktonlar, kumarinler, guinonlar, flavanoidler, tanenler, alkoloidler, terpeneoidler, steroidler ve diğerleri olmak üzere 11 sınıfta toplanmışlardır. Bu kimyasallar bitki dokularından; buharlaşma, yıkanma, kök salgıları ve parçalanma sonucu çevreye salınmaktadır (Önen, 2013). Allelopatiyle ilgili yapılan ve uygulamaya aktarılabilen çalışmaların en güzel örneklerinden biri Çukurova'da yapılan ve pamuğun çok önemli bir yabancı otu olan kanyaşın (*Sorghum halepense* L. Pers.) mücadelesinde antep turpunun (*Raphanus sativus* L.) kullanılabileceğini ortaya koyan bir çalışmadır (Uygur ve ark.,1991). Bu çalışma sonucunda Çukurova'daki pamuk üreticilerinin bir kısmı, pamuktan önce tarlalarına antep turpu ekerek bunu daha sonra toprağa karıştırmakta ve böylece tarlalarında kanyaşın çıkışını büyük oranda engellemektedirler.

Önen 2003, uçucu yağların farklı bitkilerin çimlenme ve fide gelişimine olan inhibitor etkisini araştırmak amacıyla Tokat yöresinden topladığı 5 farklı türün [*Artemisia vulgaris* L. (pelin), *Mentha spicata* L. subsp. *Spicata* (bahçe nanesi), *Ocimum basilicum* L. (reyhan), *Salvia officinalis* L.(tıbbi adaçayı) ve *Thymbra spicata* L. subsp. *Spicata* (karabaşkekik)] ekstrakt ve uçucu yağlarını incelemiştir. Elde ettiği uçucu yağların bioherbisidal etkisini petri kaplarında pelin (*A. vulgaris* L.), domuz pıtrağı (*Xanthium strumarium* L.), yonca (*Medicago sativa* L.) ve İngiliz çimi (*Lolium perenne* L.) tohumlarına karşı 5 farklı konsantrasyonda test etmiştir. Denemede kullanılan tüm uçucu yağlar test bitkilerine ait tohumların çimlenmesi ve fide gelişimi üzerinde yüksek oranda engelleyici etkide bulunmuşlardır. Uçucu yağ miktarındaki artışa bağlı olarak çimlenme ve fide gelişimine olan olumsuz etki de artmıştır. *T. spicata* ve *M. spicata* uçucu yağları tohumların çimlenmesi ve fide gelişimi üzerine en yüksek düzeyde engelleyici etki gösterirken, *S. officinalis* uçucu yağının engelleyici etkisi en düşük düzeyde bulunmuştur. Ancak, *S. officinalis* uçucu yağı diğer uçucu yağ uygulamalarından farklı olarak fidelerde kısalma yanında kalınlaşmaya da neden olmuştur. *A. vulgaris* uçucu yağı uygulamalarında da benzer semptonlar saptanmıştır. Uçucu yağların engelleyici etkilerinde test bitkilerine göre de farklılıklar belirlenmiştir. Diğer bitkilerle karşılaştırıldığında ingiliz çimi kullanılan uçucu yağlara daha hassas, pıtrak ise daha dirençli olarak bulunmuştur.

Qasem ve Hassan (2003), 15 familyadan 20 tıbbi bitki türünün *Malva sylvestris* (ebegümeci) ve *Portulaca oleracea* (semizotu)'na herbisidal etkisini araştırmışlardır. *Alhagi maurorum, Capparis spinosa* (kebere), *Citrullus colocynthis* (acıkarpuz), *Lavandula officinalis [L. angustifolia]* (İngiliz lavantası), *Origanum syriacum, Rhus coriaria* (sumak), *Ricinus communis* (hintyağı), *Rosmarinus officinalis* (biberiye) ve *Teucrium polium* (acı yavşan) her iki yabancı ot türüne karşı hayli etkili bulunmuşlardır. Kök, yaprak ve gövde ekstraktlarının her biri her iki türün çimlenme ve fide oluşumlarını önlemiş, ekstrakt konsantrasyonu arttıkça etki de artmıştır.

Hastalıklara Karşı Kullanımı

Tütün (Nicotiana tabacum L.)'de görülen yalancı orabanş hastalığına karşı Öden, Demirci ve Zorba (2004)'nın yapmış olduğu çalışmada, hastalığa karşı organik formdaki fermente olmuş at ve koyun gübresi yanında, yeşil gübre olarak bakla ve ısırgan otu (Urtica dioica L.) ekstraktları denenmiştir. Çalışmaların ilk aşamasında kontrolde hastalık %38,00 olarak gözlenirken, ısırgan ekstraktı uygulamasında bu değer sadece %08,32 oranında tespit edilmiştir. Araştırmanın ikinci aşamasında ise kontroldeki hastalık %63,75 düzeyinde gerçekleşirken, ısırgan ekstraktı uygulamasında bu değer %37,09 olarak saptanmıştır. Böylece ısırgan otu ekstraktının bu hastalığın kontrolünde etkili olabileceği sonucuna varılmıştır.

Nas 2004, tanence zengin bazı doğal içeceklerin iki önemli bitki hastalık etmeni, *Erwinia amylovora* ve *Curtobacterium flaccumfaciensis* subsp. *poinsettiae*, üzerindeki antibakteriyal aktivitelerini araştırmıştır. Siyah çay, yeşil çay ve tannic asit, *Erwinia amylovora* ve *Curtobacterium flaccumfaciensis* subsp. *poinsettiae*'nın çoğalmalarını engellemiştir. Kahve ve kakaonun bakteri kütürlerinin büyümesi üzerinde engelleyici herhangi bir etkisi görülmemiştir. Siyah çay ile muamele edilen *Erwinia amylovora* ve tannic asit ile muamele edilen *Curtobacterium flaccumfaciensis subsp. poinsettiae'* nın koloni oluşturan ünite sayısı, kontrolün koloni oluşturan ünite sayısından daha düşük bulunmuştur. Bulgular çay ekstraktının bazı önemli bitki hastalıklarına karşı etkili bir potansiyel kimyasal olarak kullanılabileceğini göstermiştir. Ayrıca, sentetik pestisitlerin yerine çay ekstraktının kullanılmasının organik yetiştirilen ürün talebini karşılamada önemli bir rol oynayabileceği ve sentetik kimyasal kullanımının sebep olduğu bazı çevresel problemleri ortadan kaldırabileceği sonucuna varmıştır.

Gül yağının *Xanthomonas campestris pv. vesicatoria* 'ya karşı engelleyici etkisi olduğu tespit edilmiştir. Kekik yağı toprak sterilantı olarak nematod ve toprak kökenli patıojenlere karşı etkili bulunmuştur. Susam yağının sinerjistik etkisinden yararlanılarak bazı yararlı mikroorganizmaların etkileri arttırılabilir. *Eqisetum arvense* (At kuyruğu), *Allium sativum* (Sarımsak), *Allium cepa* (Soğan) ve *Armoracia rusticana* (Yaban turpu) bitki ekstrakları domates, hıyar, gül, çilek, meyve ağaçları ve üzümsü meyvelerde fungal hastalıklar için kullanılabilirlikleri belirtilmesine karşın hastalık kontrolündeki tam güvenilirlikleri henüz ispatlanmamıştır.

SONUÇ

Araştırmalar neticesinde elde edilen bilgilere bakıldığında, tıbbi ve aromatik bitkilerdeki uçucu yağ ve ekstraktlarda bulunan fenolik bileşikler organik tarımda; yabancı ot kontrolünde, doğal herbisit ve insektisir olarak kullanılabilmektedir. Zararlı böcek ve larvalarına karşı ve hastalıklarla mücadelede ekstrakt ve uçucu yağların olumlu etkilerinin yer aldığı birçok literatüre rastlamak mümkündür. Allelopatik etkiye sahip olanlar topraktaki yabancı ot tohumlarının çimlenme ve gelişimlerini önleyerek onların kontrol ve baskı altına alınmalarında etkili olabilmektedir. Sonuç olarak; sentetik ilaç kullanımının yaygınlaşması ile birlikte artan olumsuz etkileri ortadan kaldırmak ve organik tarım alanlarında hastalık ve zararlılarla mücadeleyi etkin kılmak amacıyla tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanımının yaygın hale getirilebileceği kanısına varılmıştır.

KAYNAKLAR

Bağdat, R.B. 2006. Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Allelopatik Etkileri ve Organik Bitki ve Hayvan Üretiminde Kullanım Alanları. Türkiye 3. Organik Tarım Sempozyumu, 1(1): 465-474.

Copping, L. G. And J.J. Menn. 2000. Biopesticides: a review of their action, applications and efficacy. Best Management Science, 56:651-676.

Dover, J.W., 1985. The responses of some Lepidoptera to Labiatae herb and White clover extracts. Entomologia Experimentalis applicata 39,2, 177-182.

Nas, M.N. 2004. Bazı Doğal İçeceklerin *Erwinia amylovora* ve *Curtobacterium flaccumfaciensis subsp. Poinsettiae*'ye karşı botanik pestisit olarak kullanımı üzerine in vitro çalışmalar. Turkish Journal of Agriculture and Forestry, 2004, 28(1): 57-61.

Öden, S., Demirci, M. ve Zorba, T. 2004. Tütün (*Nicotiana tabacum* L.)'de Görülen Yalancı Orabanş Hastalığına Karşı Bazı Organik Uygulamalar. Ekoloji, No: 51, 20-25.

Önen, H. 2013. "Organik Tarımda Bitki Koruma" Ders Notları.

Ujvary, I. 1999. Nicotine and other insecticidal alkaloids. Pages 29-69 in Niconitoid Insecticides and the Nicotinic Acetylcholine Receptor. Eds I. Yamamoto and E. J. Casida. Springer Verlag, Tokyo, Japan.

Varun, C.L., S. Sing., H.N. Sing., Effect of intercrooping of species on the incidence of top borer (Scirpophaga excerptalis Wlk). In Sugarcane under bath soil condition. Indian Sugar January, 751-752, 1990.

Yılmaz, D. 1984. Sentetik piretroitler ve etki şekilleri seminer notu, Zirai Mücadele İlaç Aletleri Araştırma Enstitüsü, Ankara.

Yılmaz, G. ve Telci, İ. 1997. Bazı Tıbbi Bitkilerin Patates Böceği (*Leptinotarsa decemlineata Say*) İle Mücadelede Kullanılabilmesi Üzerinde Bir Araştırma. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, Sayı:1, ss. 93-103.

Güncan, A., Durmuşoğlu, E., 2004. Bitkisel Kökenli Doğal İnsektisitler Üzerine Bir Değerlendirme. HASAD (ISSN 1302 – 1702), Sayı: 233, 26-32.