

BİYOLOJİK MÜCADELE ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ

“Biyolojik Mücadele Araştırma Enstitüsü” 1965 yılında, Antalya’da turunçgillerde zarar yapan Turunçgil unlubiti *Planococcus citri*’nin mücadelesinde kullanılmak üzere predatör *Cryptolaemus montrouzieri* Muls.’nin üretimi amacıyla Adana Bölge Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsünün kontrolünde bir üretim ünitesi olarak, şimdiki Zirai Karantina Müdürlüğünün bulunduğu binada kurulmuştur.

Laboratuvar imkanlarının genişlemesi ve faaliyetlerinin artması üzerine 1968 yılında bağımsız bir kuruluş haline getirilerek “**Biyolojik Mücadele Araştırma İstasyonu**” adını almış ve müdürlüğüne **Remzi DİKYAR** atanmıştır.

Müessesede konuların önemine göre öncelikle 5 adet laboratuvar açılmıştır. Bu laboratuvarlar sırasıyla;

- a) Avcı Böcekler Laboratuvarı
- b) Asalak Böcekler Laboratuvarı
- c) Yabancı Ot Laboratuvarı
- d) Suni Gıda Hazırlama Laboratuvarı

e) Böcek Hastalıkları Laboratuvarı ve bunlara ilave olarak; Sebze Hastalık ve Zararlıları, Meyve Hastalık ve Zararlıları, Endüstri Bitkileri Hastalık ve Zararlıları, Nematoloji Laboratuvarı, Subtropikal Bitkiler Hastalık ve Zararlıları Laboratuvarı ile Hububat Hastalık ve Zararlıları Laboratuvarı kurulmuştur.

1969 yılında ABD’den, Turunçgil unlubitinin parazitoiti olan *Leptomastix dactylopii* ithal edilmiş, biyolojik etkinlik denemesi yapılarak uygulamaya verilmiştir.

1974 yılından itibaren turunçgillerin yanında pamuk, bağ, domates, 1977 yılından sonra da zeytin ve elma çalışma konuları arasına alınmıştır. Yine turunçgil beyazsineğinin aynı yıldan itibaren ortaya çıkması ve zararının giderek artması üzerine bu zararlı üzerinde de çalışılmaya başlanmıştır.

1980 yılından itibaren kurumda akademik çalışmalara hız verilmiş ve birçok eleman yüksek lisans ve doktora yapmaya başlamıştır.

1982 yılında müdürlük makamına Ergun KEÇECİOĞLU atanmış ve kurumun adı “**Biyolojik Mücadele Araştırma Enstitüsü**” şeklinde değişmiştir.

Kuruluş, 1987 yılında “Turunçgiller Araştırma Enstitüsü” ile birleşerek “**Narenciye Araştırma Enstitüsü**” ne dönüşmüş ve aynı yılın mayıs ayında da Antalya Tarım İl Müdürlüğü kampüsü içerisindeki şimdiki binasına yerleşilmiştir. Söz konusu binada modern bir insektaryum tesis edilmiştir. Biyolojik Mücadele Araştırma Enstitüsü’nün bütün yetki ve sorumlulukları, yeni isimle kurulan enstitüye devredilmiş ve çalışmalarını bu enstitünün bünyesinde Bitki Koruma Bölümü olarak devam ettirmiştir.

Narenciye Araştırma Enstitüsü, 1994 yılında “Seracılık Araştırma Enstitüsü” ile birleşerek “**Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsü**” adını almış ve Bitki Koruma bölümü görevlerini burada da devam ettirmeyi sürdürmüştür.

Bölüm bünyesinde Kasım 2000 tarihinden itibaren “Bitki Koruma Klinik ve Araştırma Laboratuvarları” kurularak Zirai Karantina ve üretici örneklerinin analizleri yapılmaya başlanmıştır. Ancak bu görev daha sonra Antalya Tarım İl Müdürlüğü bünyesinde kurulan Zirai Karantina Müdürlüğüne devir edilmiştir. Halen Enstitünün çalışma konularına giren bitki türlerinde bitki sağlığına yönelik araştırma, entegre ürün yönetimi, biyolojik mücadele, bölgesel ve ülkesel düzeyde laboratuvar hizmetleri (Bakteriyoloji, Mikoloji, Entomoloji, Nematoloji, Viroloji, Herboloji, Moleküler Biyoloji) çalışmaları yürütülmekte olup, araştırmacı, özel firma ve üretici örneklerinde hastalık ve zararlı teşhisi ve çözüm önerilerinin sunulmasına Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü bünyesinde “Bitki Sağlığı Bölümü” olarak devam edilmektedir.

BATI AKDENİZ TARIMSAL ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ ARŞİV
TARAMA TUTANAĞI

BİTKİ SAĞLIĞI KONUSUNDA GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE KADAR YAPILAN ÇALIŞMALAR

Proje Başlığı	Antalya İli Elma Bahçelerindeki Önemli Zararlılar ile Doğal Düşmanlarının Tespiti Üzerinde Ön Çalışmalar
Projeyi Yürüten Kuruluş	Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	Kemal ÇİFTÇİ, Naci TÜRKYILMAZ, Fahri KUMAŞ, Ahmet ÖZKAN
Proje Tarihi	1977-1979
Proje Çıktıları: Antalya ili elma bahçelerindeki önemli zararlılarla doğal düşmanlarını saptamak amacıyla yapılan bu çalışma 1977-1979 yıllarında yürütülmüştür. Bu amaçla, elma bahçelerinin yoğun olarak bulunduğu Elmalı ve Korkuteli ilçelerinden ve her ilçeden 2 adet olmak üzere toplam 4 adet elma bahçesinde çalışmalar yapılmıştır. Örneklmeler silkmeye, kültüre alma, kuşak metodu kullanılmak suretiyle sezon boyu ve ayda bir olmak üzere gerçekleştirilmiştir. Söz konusu elma bahçelerinde metot gereğince elde edilerek teşhisleri yapılan önemli elma zararlıları; <i>Laspeyresia pomonella</i> (L.) (Lep.:Olethreutidae), <i>Lepidosaphes ulmi</i> (L.) (Hom.:Diaspididae), <i>Tetranychus viennensis</i> Zacher (Acarina: Tetranychidae), <i>Cenopalpus pulcher</i> Canestrini et Fanzaga (Acarina: Tenuipalpidae), <i>Phylonorycter gerasimovi</i> Hering (Lep.:Gracilariidae), <i>Leucoptera malifoliella</i> Costa (Lep.:Lyonetiidae), <i>Erisoma lanigerum</i> Hausm. (Hom.:Eriosomatidae), <i>Aphis pomi</i> de Geer, <i>Dysaphis plantaginea</i> (Pass.) (Hom.:Aphididae) olarak bulunmuştur.	

Proje Başlığı	Antalya ve Çevresinde Zeytinlerde Zarar Yapan Zeytin Pamuklu Biti <i>Euphyllura olivina</i> (Costa) (Homoptera: Aphididae)'nin Tanınması, Kısa Biyolojisi ve Doğal Düşmanları Üzerinde Araştırmalar
Projeyi Yürüten Kuruluş	Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	Abdullah YAYLA
Proje Tarihi	1979-1980
Proje Çıktıları: 1979 ve 1980 yıllarında yapılan bu çalışmanın amacı, Antalya ve çevresinde zeytin ağaçlarında zarar yapan Zeytin Pamuklu Biti (<i>Euphyllura olivina</i> Costa)'nin tanınmasını, biyolojisini ve doğal düşmanlarını tespit etmektir. Zeytin, Antalya Bölgesinin önemli bir tarımsal ürünüdür. <i>E. olivina</i> Antalya ve çevresinde önemli zeytin zararlılarından olup, salgın yaptığı yıllarda %60-90 arasında zarar yaparak büyük ürün kayıplarına neden olmaktadır. Doğada yapılan biyoloji ile ilgili gözlemlerde <i>E. olivina</i> 'nın Antalya ve çevresinde yılda 2 döl verdiği, 5 nimf döneminin bulunduğu, yumurtadan ergin oluncaya kadar 26-29 gün gerektiği saptanmıştır. Zeytin pamuklu biti bölgede mart ayının ikinci yarısından itibaren görülmekte, haziran sonlarına kadar erginler zararlarına devam etmektedirler. Haziran sonlarından itibaren serin yerlerde saklanan erginler, temmuz ayından itibaren de kışlama yerlerine çekilmektedirler. Kışı ağaçların çatlak, yarık ve kabuk altlarında geçirdikleri gibi Zeytin Dal Kanseri (<i>Pseudomonas savastoni</i> Ste.) 'nin sebep olduğu tümörlerin çatlakları arasında geçirdikleri de saptanmıştır. Çalışmalarda <i>E. olivina</i> 'nin parazitine rastlanmamıştır. Zararlıının predatörleri olarak <i>Anthocoris nemoralis</i> (F.) (Heteroptera: Anthocoridae) ve <i>Anisochrysa carnea</i> (Stephens) (Neuroptera: Chrysopidae) saptanmıştır. Bu iki predatör <i>E. olivina</i> 'nin daha çok nimfleri ile beslenmektedir. Bir günde <i>Anthocoris nemoralis</i> 'in 3-6 adet, <i>Anisochrysa carnea</i> 'nin ise 5-7	

BATI AKDENİZ TARIMSAL ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ ARŞİV
TARAMA TUTANAĞI

adet *E. olivina* nimfini sokup, emerek ve yiyerek tükettiği saptanmıştır. Bu iki predatörden *A. carnea* diğerine oranla daha etkili olduğu görülmüştür.

Proje Başlığı	Antalya ve Yöresi Turunçgil Plantasyonlarında Bulunan Neuroptera Türleri, Tanınmaları, Konukçuları ve Etkinlik Durumları Üzerinde Araştırmalar
Projeyi Yürüten Kuruluş	Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	Naci TÜRKYILMAZ
Proje Tarihi	1979-1981
Proje Çıktıları:	1979-1981 yıllarında yapılan bu çalışmanın amacı, Antalya turunçgil bahçelerinde değişik zararlılar üzerinde yaşayan Neuroptera türlerini saptamak ve bunların etkinlik durumları ile konukçularını ortaya koymaktır. Amaca ulaşabilmek için bölgenin turunçgil alanlarında knock-down, silkme ve ışık tuzağı yöntemleri ile örneklemeler yapılmıştır. Böylece Neuroptera türleri ve bunlardan önemli olanlarının çalışma süresi içindeki mevsimsel populasyon dalgalanmaları ortaya konulmuştur. Bu arada önemli türlerin beslenme kapasiteleri ile ilgili denemeler de yapılmıştır. Çalışmalar sonucunda <i>Anisochrysa carnea</i> ve <i>Symherobius fallax</i> 'ın turunçgil bahçelerinde zararlı <i>Planococcus citri</i> ' ye karşı biyolojik savaş etmeni olarak kullanılabileceği kanısına varılmıştır.

Proje Başlığı	Antalya ve Çevresi Yumuşak Çekirdekli Meyve Ağaçlarında (<i>Lepidosaphes ulmi</i> L. Homoptera: Diaspididae) ve Doğal Düşmanları Üzerinde Araştırmalar
Projeyi Yürüten Kuruluş	Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	Kemal ÇİFTÇİ
Proje Tarihi	1980-1982
Proje Çıktıları:	Antalya ve çevresi yumuşak çekirdekli meyve ağaçlarında özellikle elmalarda önemli derecede zararlı olan <i>Lepidosaphes ulmi</i> L. (Homoptera: Diaspididae)'nin doğal düşmanları ve bunlardan etkin olanlarının etkililik durumlarının belirlenmesi amacıyla ele alınan bu çalışma 1980-1982 yıllarında yapılmıştır. Bu amaçla Elmalı ve Korkuteli ilçelerinden ve her ilçeden 2 adet olmak üzere toplam 4 adet zararlı ile fazla bulaşık ilaçlanmamış Amasya çeşidi elma bahçesi tespit edilmiştir. Bu bahçelerde bahar ve yaz aylarında 15 günde, kış aylarında ise 30 günde bir örneklemeler yapılmıştır. Örneklemeler bahçeyi karakterize edebilecek özellikte ve 10 cm uzunluktaki 30 adet sürgünde 1000 adet kabuklubit saymaya yetecek miktardaki konukçunun binoküler altında (canlı, ölü, akarlı, parazitli) sayılmasıyla gerçekleştirilmiştir. Ayrıca hareketli olan yararlıların tespitinde darbe metodundan yararlanılmıştır. Bu amaç için 100 dal darbe metodu ile silkilerek faydalılar tespit edilmiştir. Parazitlerin tespitinde ise kültüre alma yöntemi uygulanmıştır. Diğer taraftan bu çalışmalar sırasında önemli görülen doğal düşmanlar laboratuvarında denemeye alınarak etkililik durumları belirlenmiştir. Çalışmalar sonunda <i>L. ulmi</i> 'nin birinci derecede önemli doğal düşmanları olarak <i>Hemisarcoptes malus</i> (Shimer) (Acarina: Hemisarcoptidae), <i>Temnostethus dacicus</i> (puton) (Heteroptera: Anthocoridae) ve <i>Aphytis mytilaspidis</i> (Lebaron) tespit edilmiştir.

Proje Başlığı	Antalya ve Çevresi Yumuşak Çekirdekli Meyve Ağaçlarının Coleoptera ve Heteroptera Takımlarına Ait Faydalı Böcek Türleri, Tanınmaları, Konukçuları ve Önemlilerinin Etkinlikleri Üzerinde Araştırmalar
Projeyi Yürüten Kuruluş	Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü

BATI AKDENİZ TARIMSAL ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ ARŞİV
TARAMA TUTANAĞI

Proje Çalışanları	Ahmet ÖZKAN
Proje Tarihi	1981-1984
Proje Çıktıları:	1981-1984 yıllarında yapılan bu çalışmanın amacı, Antalya ve çevresinde yumuşak çekirdekli meyve ağaçlarında bulunan Heteroptera ve Coleoptera takımlarına bağlı faydalı türleri, bunların konukçularını, önemlilerinin etkinliklerini saptamaktır. Çalışmalar sonunda Heteroptera takımına bağlı 23 tür, Coleoptera takımına bağlı 23 tür olmak üzere toplam 46 faydalı tür saptanmıştır.

Proje Başlığı	Hıyarda Beyaz Çürüklük Etmeni [<i>Sclerotinia sclerotiorum</i> Libert (de Bary)]'ne Karşı Vinclozolin Smoke Generator ile İlaç Denemesi
Projeyi Yürüten Kuruluş	Sebzecilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	Kamil YELBOĞA
Proje Tarihi	1985
Proje Çıktıları:	<i>Sclerotinia sclerotiorum</i> Libert (de Bary)'un hıyarda neden olduğu beyaz çürüklük hastalığı özellikle kış aylarında Batı Akdeniz Bölgesi seralarında önemli kayıplar vermektedir. Bu çalışmada yapay olarak inoküle edilen bitkilerde gelişen hastalığa karşı Vinclozolin smoke generator geleneksel yüksek volüm tekniği (HV) ile karşılaştırılmıştır.

Proje Başlığı	Akdeniz Bölgesi Seralarında Sebzelerde Zarar Yapan Kurşuni Küf (<i>Botryotinia fuckeliana</i> 'De Bary' Whetzel) Hastalığına Karşı Biyolojik Mücadele Olanakları Üzerinde Araştırmalar
Projeyi Yürüten Kuruluş	Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	İsmail ULUKUŞ, Ş. Ali AKTEKE, Hülya DAMDERE, Oya DEVELİLER
Proje Tarihi	1985-1992
Proje Çıktıları:	Çalışma 1985-1992 yıllarında Antalya Narenciye Araştırma Enstitüsü'nde yürütülmüştür. Değişik sebze türlerinden elde edilen <i>Botryotinia fuckeliana</i> 'De Bary' Whetzel izolatları ile patlıcan, biber, domates, fasulye ve kabak bitkilerinde çapraz inokulasyon testleri yapılarak en patojen izolat (PF.10) saptanmıştır. Sonra Adana, İçel, ve Antalya illerinden toplanan 145 adet toprak örneğinden 30 adet fungistatik toprak elde edilmiştir. Bunlardan 48 adet bakteri, 13 aktinomiset, 31 adet fungus izolatu patojene karşı antogonist olarak bulunmuştur. Bu antogonistlerle yapılan in vitro ikili etkileşim testleri sonucunda AA.11/98 no'lu aktinomiset, AB.27/59 no'lu bakteri (<i>Bacillus subtilis</i>) ve AF.1 no'lu fungus (<i>Trichoderma viride</i>) patojene karşı en yüksek etkiyi göstermişlerdir. Bu antogonistler domates, biber, patlıcan ve hıyar bitkilerinin kök ve toprak üstü organlarına bulaştırıldıklarında hastalık oluşturmamışlardır.

Proje Başlığı	Antalya İli Elma Zararlılarının Biyolojik Mücadele İmkanlarının Araştırılması
Projeyi Yürüten Kuruluş	Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	Kemal ÇİFTÇİ, Ahmet ÖZKAN, Naci TÜRKYILMAZ
Proje Tarihi	1985-1986
Proje Çıktıları:	Bu çalışmanın 1985 ve 1986 yıllarında elma içkurdunun parazitoidleri ile bunların parazitlenme zamanı ve oranları tespit edilmiştir. Bu amaçla Korkuteli (Yazır köyü ve Bozova) ilçesinden 2, Elmalı (Akçay) ilçesinden 1 adet olmak üzere hiç ilaçlanmamış 3 elma bahçesi seçilmiştir. Seçilen bu bahçelerden Korkuteli'ndeki 2 bahçenin ağaç dallarına şifon dal kafesler geçirilerek buraya salınan kelebeklerin bitki kısımlarına yumurta bırakmaları sağlanmıştır. Daha sonra kafes çıkarılarak zararlı yumurtaları doğal

BATI AKDENİZ TARIMSAL ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ ARŞİV
TARAMA TUTANAĞI

parazitlenmeye bırakılmıştır. Akçay'daki bahçede ise, yumurta taramaları şeklinde (parazitli-normal) sayımlar yapılmıştır. Yazır köyündeki bahçede elma içkurdunun 1. döl yumurtalarında ortalama % 41.4 (18.3-65.7)'lük, 2. dölde ise, % 6.9 (0.4-18.5)'luk bir parazitlenme tespit edilmiştir. Bozova'daki bahçede 1. dölde ortalama % 32.8 (15.0-50.6)'lik, Akçay'daki bahçede ortalama % 74.9 (66.6-83.3)'lük bir parazitlenme görülmüştür. Bozova ve Akçay'daki bahçelerde zararlının 2. dölünde parazitlenme tespit edilememiştir.

Proje Başlığı	Antalya İli Zeytinliklerindeki Zararlılarla Biyolojik Mücadele Olanaklarının Araştırılması
Projeyi Yürüten Kuruluş	Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	Abdullah YAYLA, Mukaddes KELTEN, Tekin DAVARCI, Ahmet SALMAN
Proje Tarihi	1986-1993
Proje Çıktıları: Antalya ili zeytinliklerinde 1986-1993 yıllarında yapılan çalışmalarda zararlı ve yararlıların populasyon dalgalanmaları darbe, knock-down ve gözlem metotlarıyla, zeytin güvesi, filizkıran, zeytin sineği, ve zeytin kara koşnilinin yoğunlukları sürvey, bunların parazitoid ve parazitlenme oranları kültüre alma metoduyla tespit edilerek doğal düşmanların zeytinliklerde faaliyette bulunma zamanları tespit edilmeye çalışılmıştır. Zeytinliklerde 34 tür zeytin zararlısı ile bunların parazitoid, predatör ve entomopatojeni olarak 65 tür doğal düşmanının bulunduğu, bazılarının populasyonlarının ve etkinliklerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir.	

Proje Başlığı	Seralarda Görülen Domates Bakteriyel Leke Hastalığı (<i>Pseudomonas tomato</i> (Okabe) Alstatt)'na Karşı İlaç Denemesi
Projeyi Yürüten Kuruluş	Seracılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	Kamil YELBOĞA, Bülent KAUR
Proje Tarihi	1987
Proje Çıktıları: <i>Pseudomonas tomato</i> (Okabe) Alstatt'ın domateslerde neden olduğu bakteriyel leke hastalığı özellikle tek mahsul domates yetiştiriciliğinde Batı Akdeniz Bölge seralarında giderek artan önemli bir hastalık haline gelmektedir. Bu çalışmada mahsul domates yetiştiriciliğinde yapay olarak inoküle edilen bitkilerde gelişen hastalığa karşı amonyum bileşimli bakırlı preparat (Copac E), etki ve fitotoksite yönünden denemeye alınmıştır.	

Proje Başlığı	Antalya İlinde Bulunan Compositae Familyasına Ait Yabancı Otlar Üzerindeki Böcek Faunasının Tespiti
Projeyi Yürüten Kuruluş	Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	İsmail ALP
Proje Tarihi	1987-1991
Proje Çıktıları: 1987-1991 yılları arasında Antalya Merkez ve Korkuteli ilçelerinde yürütülen bu çalışmada Homoptera, Hymenoptera ve Coleoptera takımlarından 18'i cins ve 91'i tür düzeyinde olmak üzere toplam 109 böceğin teşhisleri yapılmıştır. Yabancı otlardan ise 6 cins 12'si tür düzeyinde olmak üzere toplam 18 bitki teşhis edilebilmiştir.	

Proje Başlığı	Antalya İlinde Yumuşak Çekirdekli Meyve Ağaçlarında Ateş Yanıklığı Hastalığı (<i>Erwinia amylovora</i> (Bu) Winslow et al.) Üzerinde Araştırmalar
Projeyi Yürüten Kuruluş	Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	Oya DEVELİLER

BATI AKDENİZ TARIMSAL ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ ARŞİV
TARAMA TUTANAĞI

Proje Tarihi	1987-1993
Proje Çıktıları:	Antalya İli Korkuteli İlçesinde Santa Maria armut çeşitlerinde <i>E. amylovora</i> 'ya karşı Bakır (Bakıroksiklorür, 400g preparat) ve Copac E (Amonyaklı CuSO ₄ .5H ₂ O(30) 750 ml preparat) ilaçları tesadüf parselleri deneme desenine göre 2 ağaç 1 parsel olmak üzere 6 karakter ve 4 tekerrürlü olarak denenmiştir. Ayrıca hastalığın meteorolojik koşullara göre seyri gözlenmiştir.

Proje Başlığı	Turunçgillerde <i>Phytophthora citrophthora</i> (Sm. et.Sm.) Leonian'a Karşı Biyolojik Mücadele Olanakları Üzerinde Araştırmalar
Projeyi Yürüten Kuruluş	Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	Ş. Ali AKTEKE, Emine TUNCER, İsmail ULUKUŞ
Proje Tarihi	1987-1993
Proje Çıktıları:	Araştırma 1987-1993 yıllarında Antalya'da yürütülmüştür. <i>Phytophthora citrophthora</i> (Sm.et Sm) Leonian'ya karşı antagonist mikroorganizmaları elde etmek amacıyla İçel, Antalya ve Muğla illeri narenciye bahçeleri ve çevresinden toplanan toprak örneklerinden 4 baskıcı toprak saptanmıştır. Bu 4 topraktan elde edilen 602 mikroorganizma izolatu içerisinde en etkili 3 <i>Bacillus spp.</i> 5 aktinomiset, 10 fungus (<i>Trichoderma viride</i> , <i>T. hamatum</i> , <i>T. harzianum</i> , <i>T. aeroviride</i> , <i>T. pseudokoningii</i> , 3 adet <i>Penicillium spp.</i> 1 adet <i>Aspergillus sp.</i> ve LabF-1 kod no'lu fungus) elde edilmiştir. Bu etmenlerin antagonistik etkileri petri kaplarında yürütülen ikili kültür testleriyle ortaya konulmuştur. Çalışmalarda Kara limon (<i>Citrus limon</i> Burm.) meyve çöğürleri kullanılmıştır. Önce bu antagonistlerin limon ve meyve sürgünlerine patojen olup olmadıkları saptanmıştır. <i>T. pseudokoningii</i> , <i>Penicillium spp.</i> , <i>Aspergillus sp.</i> meyvede patojen bulunmuş ve meyvelerde görülen kahverengi meyve çürüklüğüne karşı antagonist uygulaması denemelerinden çıkartılmıştır. Gövde zamklanmasına karşı yapılan çalışmalarda ise tüm izolatlar denenmiştir.

Proje Başlığı	Gibberellik Asit (GA3)'in Turunçgillerde Görülen Bazı Fungal Hastalıklara Etkisi
Projeyi Yürüten Kuruluş	Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	Ş. Ali AKTEKE, Emine TUNCER
Proje Tarihi	1987-1993
Proje Çıktıları:	Turunçgillerde hasat öncesi dökümü önlemek için W. navel portakalı ve Marsh seedless altıntoplarına, ekim ve kasım ayında 40 ppm Gibberellik asit (GA3) uygulanmıştır. Deneme 10 tekerrürlü olarak 10 şahit 10 işlem olarak her çeşitte 20 ağaçta yürütülmüştür. Çalışmalar 1990-1992 yıllarında Narenciye ve Araştırma Enstitüsü üretim parsellerinde yapılmıştır. Çalışmalar ilk yıl doğal koşullarda, ikinci yıl kontrollü iklim odalarında yapıldı. Değerlendirme, hasta meyveler sayılarak t testi uygulanarak yapılmıştır. Sonuç olarak, GA3 uygulamasının W. navel portakalı ve Marsh seedless altintopu meyvelerinde yeşil küf çürüklüğü (<i>P. digitatum</i>) ve maviküf çürüklüğü (<i>P. italicum</i>)'ne etki etmediği, yani hastalığın azalması ve artmasında rolü olmadığı kanısına varılmıştır.

Proje Başlığı	Turunçgil Unlubit (<i>Planococcus citri</i> Risso Hom. Pseudococci) Parazitoidi <i>Anagyrus pseudococci</i> Girault Hym: Encyrtidae'nin Kitle Üretimi Üzerine Araştırmalar
Projeyi Yürüten Kuruluş	Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	Naci TÜRKYILMAZ
Proje Tarihi	1987-1993
Proje Çıktıları:	Turunçgil bölgelerinde önemli zarara neden olan <i>Planococcus citri</i> (Risso)?

BATI AKDENİZ TARIMSAL ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ ARŞİV
TARAMA TUTANAĞI

nin yerli doğal düşmanı *Anagyrus pseudococci* (Girault)' nin üretimi 25+1 °C sıcaklık, % 60 - 65 orantılı nem ve 3000 lux ışık şiddetinde, aydınlanma periyodu 16 saat olarak yürütülen çalışma üretim bakımından en iyi sonucu vermiştir. Aydınlanma süresi kısaltıldıkça üretim miktarının azaldığı belirlenmiştir. Yine kollu kafeslere konulan parazitoid sayısı belirli sayının üzerine çıktıkça üretim azalmıştır. En iyi netice her kollu kafese 130 dişi ve 130 erkek parazitoid salınmak suretiyle alınmıştır. Bu şekilde yapılan üretim çalışmasında dişi başına ortalama 7.7 adet parazitoid üretilmektedir. Bu sayı kitle üretimi çalışmaları için yeterli değildir. Ancak doğada korunması yönünde çaba sarf edilmelidir.

Proje Başlığı	Koruyucu Örtü Sisteminin (tül perde) Plastik Serada Farklı Dikim Tarihlerinde Yapılan Sonbahar Domates Yetiştiriciliğinde Domates Sarı Yaprak Kıvrıklığı Virüsü (TYLCV) Enfeksiyonu, Meyve Verim ve Kalitesine Olan Etkileri Üzerine Araştırma
Projeyi Yürüten Kuruluş	Seracılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	İlyas ÇIĞŞAR, Nurgül ÇARKACI
Proje Tarihi	1989-1991
Proje Çıktıları:	Domates Sarı Yaprak Kıvrıklığı Virüsü enfeksiyonunu düşürmek için domatesin dikim tarihinin geciktirilmesi etmenin vektörü olan beyazsinek popülasyonu ağustos ve eylül aylarında yüksek olduğu için etkili olmamıştır. Dikim tarihinin daha fazla geciktirilmesi durumunda ise hasat gecikmekte ve ikinci ürün için seranın hazırlanamaması durumu ortaya çıkmaktadır. Ayrıca sonbahar domates yetiştiriciliğinde dikim tarihi geciktikçe verim de düşmektedir. Buna karşı sera havalandırma açıklıklarının tül perde ile kapatılması ile vektörün girişi engellenerek enfeksiyon oranı ekonomik eşiğin altına düşürülmüştür fakat tül perdenin etkisiyle sera içi sıcaklığı yükselerek ek serinletme ihtiyacı belirlemiştir.

Proje Başlığı	Antalya İlinde Turunçgil Pasböcüsü (<i>Phyllocoptruta oleivora</i> Ashm.) (Acarina: Eriophyidae)'nün Biyolojik Mücadele Olanakları Üzerinde Ön Çalışmalar
Projeyi Yürüten Kuruluş	Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	Mehmet KAPLAN
Proje Tarihi	1990-1992
Proje Çıktıları:	Turunçgillerde zarar yapan pasböcüsünün predatörlerinin tespiti ile bu zararlının ve predatörlerinin populasyon dalgalanmalarının saptanması amacıyla 1990 yılında Antalya Merkez'den 1 adet, 1991 yılında Merkez'den 2 ve Alanya'dan 1 adet bakımsız bahçe seçilmiştir. Söz konusu bu bahçelerde spesifik olmamakla birlikte <i>Phyllocoptruta oleivora</i> Ashm. (Acarina: Eriophyidae) ile de beslendikleri literatürlerde belirtilen <i>Conwentzia hageni</i> Bank., <i>Semidalis aleyroformis</i> (Steph.), <i>Scymnus rubromaculatus</i> Goeze, <i>Scymnus levaillanti</i> Muls., <i>Stethorus gilvifrons</i> Muls., <i>Stethorus punctillum</i> Weise ve <i>Cybocephalus fodori</i> E.-Y sezon boyunca tespit edilmiştir. Bunlardan başka pasböcüsünün predatörü olabileceği tahmin edilen <i>Phytoseiid euseius</i> (A.-H.) <i>Amblyseius stipulatus</i> (A.-H.) ve <i>A. potantillae</i> (Garman) çok sayıda saptanmıştır. Çalışmaların yapıldığı Antalya Merkez ve Alanya ilçesindeki bahçelerde hava şartlarına bağlı olarak nisan-mayıs aylarında görülmeye başlayan zararlının populasyonu temmuz ve eylül aylarında maksimum noktasına ulaşmıştır. Yapılan çalışmalarda zararlının spesifik predatörleri tespit edilememiş, saptanan polifag faydalıların da yüksek üreme gücüne sahip pasböcüsü populasyonu üzerinde etkili olmadıkları gözlenmiştir.

BATI AKDENİZ TARIMSAL ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ ARŞİV
TARAMA TUTANAĞI

Proje Başlığı	Turunçgillerde Gibberellic Asit (GA3) Uygulamalarının <i>Planococcus citri</i> (Risso.) (Hom. Pseudococcidae) ve Bazı Doğal Düşmanları Üzerindeki Etkilerinin Araştırılması
Projeyi Yürüten Kuruluş	Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	Mehmet KAPLAN
Proje Tarihi	1991-1992
<p>Proje Çıktıları: 1991-1992 yıllarında laboratuvarda yapılan çalışmalarda turunçgillerde uygulanan Gibberellic Asit (GA3)'in değişik kullanım şekillerinin (20 ppm GA3, 200 ppm Agrowett (yayıcı yapıştırıcı) ve 20 ppm GA3+200 ppm AW) Turunçgil unlubiti <i>Planococcus citri</i> (Risso.) ile bunun biyolojik mücadelesinde kullanılan predatörü <i>Cryptolaemus montrouzieri</i> Muls. (Col.: Coccinellidae) ve parazitoiti <i>Leptomastix dactylopii</i> How. (Hym.: Encyrtidae)'ye etkileri belirlenmiştir. Bunun için <i>P. citri</i>, <i>C. montrouzieri</i>, <i>L. dactylopii</i>'nin değişik dönemleri, filizlendirilmiş patatesler, GA3 ve Agrowett kullanılmıştır. Denemede petri kapları ve plastik kavanozlardan faydalanılmış, Laboratuvar sıcaklığı 27±30 °C ve orantılı nem % 50±10 arasında tutulmuştur. GA3 karakterinin <i>P. citri</i>'nin değişik dönemlerine engelleyici ve toksik etkisi bulunmamıştır. Diğer karakterlerden AW ve GA3+AW karışımı ise <i>P. citri</i>'nin yumurta açılımını % 12-20, 2. ve 3. dönem nimflerinin enfekte kabiliyetini % 17.3-19.7 arasında engellemiştir. Sözkonusu nimflere kontakt olarak ise % 16.8-17.8 arasında toksik etki yapmıştır. Buradaki engelleyici veya toksik etkinin AW'den kaynaklandığı ve beyaz yağlardaki gibi boğma şeklinde olduğu kanısına varılmıştır. Karakterlerin <i>C. montrouzieri</i>'nin yumurta açılımına, erginlerine, <i>L. dactylopii</i>'nin ise konukçusunu parazitlemesine IOBC'nin faydalılar için laboratuvar denemelerinde kabul ettiği sınıflandırmaya göre toksik ve engelleyici etkileri olmadığı sonucuna varılmıştır.</p>	

Proje Başlığı	Antalya İli Turunçgil Bahçelerinde Aphididae Cicadellidae (Homoptera) Familyası Türlerinin Tespiti ve Bunlardan Turunçgil Virüs ve Virüs Benzeri Hastalıkların Vektörü Olanların Popülasyon Değişimlerinin Saptanması
Projeyi Yürüten Kuruluş	Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	Ahmet ÖZKAN, Naci TÜRKYILMAZ, Kemal ÇİFTÇİ
Proje Tarihi	1991-1992
<p>Proje Çıktıları: Antalya ili turunçgil bahçelerinde Aphididae familyasından 3 tür saptanmıştır. Bunlar <i>Toxoptera aurantii</i> Boy. <i>Aphis gossypii</i> Glov ve <i>Aulacorthum solani</i> (Kalt)'dir. Yaprakbitlerine nisan başı haziran ortalarında rastlanmış olup, popülasyonları daima düşük yoğunlukta bulunmuştur. İlk iki tür <i>Citrus tristeza virus</i>-CTV'nin vektörü olarak bilinir.</p> <p>Cicadellidae familyasından 26 cinse bağlı 37 tür tespit edilmiştir. Literatüre göre stubborn hastalığının vektörlerinden <i>Circulifer opacipennis</i>, <i>Euscelis plebejus</i> ve <i>Exitianus capicola</i> bu çalışmada da saptanmıştır. Bunlardan özellikle son ikisi yaygın ve yoğun olan türlerdir. Fakat vektörlük yönüyle üzerinde durulacak en önemli tür <i>C. opacipennis</i>'dir.</p>	

Proje Başlığı	Biyolojik Mücadele Çalışmalarına Temel Olmak Üzere Entomopatojen Fungus <i>Aschersonia aleyrodis</i> Webb.'in Biyolojisi ve Kitle Üretimi Üzerinde Araştırmalar
Projeyi Yürüten Kuruluş	Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	Emine TUNCER, Hülya DAMDERE
Proje Tarihi	1991-1992
<p>Proje Çıktıları: <i>Aschersonia aleyrodis</i> Webb.'in canlılığı üzerine farklı sıcaklıkların etkisini saptamak amacıyla yapılan denemelerde fungusun -10 °C gibi düşük sıcaklıklarda bile</p>	

BATI AKDENİZ TARIMSAL ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ ARŞİV
TARAMA TUTANAĞI

canlılığını koruduğu ancak 42 °C de 6 saat tutulduğunda canlılığını yitirdiği gözlenmiştir. Fungusun termal ölüm noktasını belirlemek için yapılan çalışmalarda etmenin 52 °C de 10 dakika bekletildiğinde öldüğü belirlenmiştir. Etmenin Antalya'da Kuzdere'deki deneme bahçelerinde 2 yıl boyunca yaz ve kış şartlarında canlılığını koruduğu görülmüştür.

A. aleyrodis'in spor çimlenmesi üzerine en etkili karbon kaynağı olarak sakkaroz, azot kaynağı olarak ise pepton bulunmuştur. En yüksek çimlenme % 0.1'lik malt extract + % 0.1'lik sakkaroz ortamında gerçekleşmiştir.

Etmenin spor çimlenmesine pH'nin etkisini saptamak amacıyla yapılan denemelerde en iyi çimlenme pH 7 de saptanmıştır. Asidik ortamda sporlar çimlenmemiştir.

Denenen mineral maddelerden bakır dışındakilerin 100 ppm'lik dozları etmenin spor çimlenmesini etkilememiş ancak bakır, spor çimlenmesini önlemiştir.

En uygun kitle üretim yönteminin belirlenmesi ile ilgili çalışmalarda C kaynağı olarak sakkaroz, N kaynağı olarak pepton uygun bulunmuştur. Farklı yeast extract miktarlarının gelişme üzerinde bir etkisi saptanmamıştır. Etmen en iyi 6-7 pH derecelerinde gelişmiştir. Karanlığın misel gelişimini teşvik ettiği sporulasyon için ise aydınlık bir periyoda gerek olduğu belirlenmiştir. Kitle üretiminde sıvı kültürler başarılı sonuç vermemiştir. Katı ortamlar arasında malt extract, malt hülasesi ve peptonca zengin olanların etmenin misel ve spor gelişimini hızlandırdığı ve arttırdığı, buna karşın bu ortamların kısa sürede dejenere olduğu saptanmıştır. Etmenin filtratının beyazsineğin nimfine bir etkisi olmadığı belirlenmiştir.

Proje Başlığı	Dimilin 25 WP İlacının Laboratuvarında Parazit ve Predatörlere Etkisinin Araştırılması
Projeyi Yürüten Kuruluş	Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	T. Mete ERGÜDEN, Ahmet ÖZKAN
Proje Tarihi	1991-1992
Proje Çıktıları:	Dimilin 25 WP ilacı, laboratuvarında test böcekleri olarak seçilen, <i>Cryptolaemus montrouzieri</i> Muls., <i>Leptomastix dactylopii</i> (Howard) ve <i>Trichogramma evanescens</i> (Westw.) üzerinde etkili bulunmamıştır.

Proje Başlığı	Antalya Bölgesinde Bulunan Önemli Yabancı Otların Doğal Düşmanlarının Saptanması Üzerinde Ön Çalışmalar
Projeyi Yürüten Kuruluş	Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	İsmail ALP, Ali SOYSAL, Tekin DAVARCI
Proje Tarihi	1991-1992
Proje Çıktıları:	Yapılan çalışmalarda, <i>Cyperus rotundus</i> , <i>Cynodon dactylon</i> , <i>Sorghum halepense</i> , <i>Solanum nigrum</i> , <i>Xanthium</i> spp. ve <i>Echinochloa colonum</i> , önemli yabancı otlar olarak tespit edilmiş, kayda değer doğal düşmanlarına rastlanmamıştır.

Proje Başlığı	<i>Hypericum triquetrifolium</i> Turra (Kızılcıkotu)'un Biyolojik Mücadele Olanakları Üzerinde Ön Çalışmalar.
Projeyi Yürüten Kuruluş	Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	İsmail ALP, Tekin DAVARCI
Proje Tarihi	1991-1992
Proje Çıktıları:	Urfa-Ceylanpınar yöresinde yapılan bu çalışmada, <i>Hypericum triquetrifolium</i> 'un kök boğazında beslenen bir afid türüne; yaprak çiçek ve çiçek tomurcukları ile beslenen lepidopter larvalarına rastlanmıştır.

Proje Başlığı	Turunçgil Beyazsineği <i>Dialeurodes citri</i> (Ashm.) (Hom.: Aleurodidae) ile Parazitoiti <i>Encarsia lahorensis</i> (How.) (Hym.:
----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

BATI AKDENİZ TARIMSAL ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ ARŞİV
TARAMA TUTANAĞI

	Aphelinidae)'in Üretimi ve Parazitoidin Doğada Kolonizasyonunun Sağlanması Üzerinde Araştırmalar
Projeyi Yürüten Kuruluş	Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	Ahmet ÖZKAN, Naci TÜRKYILMAZ, Kemal ÇİFTÇİ, Mehmet KAPLAN
Proje Tarihi	1991-1992
Proje Çıktıları: Turunçgil beyazsineği (<i>Dialurodes citri</i> (Ashm.))'nin spesifik parazitoiti olan <i>Encarsia lahorensis</i> (How.) laboratuvarında kitle halinde üretilmiş ve Antalya ilinde bazı turunçgil bahçelerine salınmıştır. Önce turunç fidanları üzerine <i>D. citri</i> üretilmiştir. Parazitoitin üretimi de 25±1 °C sıcaklık, % 60±5 orantılı nem ve 16 saat aydınlatmalı laboratuvarında gerçekleştirilmiştir. 1992–1994 yıllarında parazitoid salımları yapılmış ve salınan tüm bahçelerde kolonize olmuş ve kışı geçirdiği tespit edilmiştir. Parazitoitin ilkbahar ve sonbaharda daha aktif olduğu ve yaz aylarında parazitlenmenin minimuma indiği saptanmıştır. Bahçelere göre % 0.83–93.75 oranında parazitlenme tespit edilmiştir. Parazitoid, artan zararlı popülasyonuna cevap verememekte, ancak düşük zararlı popülasyonunda etkili olabilmektedir.	

Proje Başlığı	Antalya İli Patlıcanlarında Zararlı <i>Tetranychus</i> spp. (Acarina: Tetranychidae)'nin ve Doğal Düşmanlarının Popülasyon Yoğunluklarının Tespiti Üzerinde Ön Çalışmalar
Projeyi Yürüten Kuruluş	Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	Ali SOYSAL, Abdullah YAYLA
Proje Tarihi	1991-1992
Proje Çıktıları: Antalya ilindeki değişik patlıcan dikim alanlarından alınan akar örneklerinde, <i>Tetranychus urticae</i> (Koch) ve <i>Tetranychus cinnabarinus</i> Boisd. olmak üzere 2 türün bulunduğu tespit edilmiştir. Patlıcanlardaki <i>Tetranychus</i> spp.'nin ve doğal düşmanlarının popülasyon yoğunluklarının tespiti Aksu ve Finike'deki yaklaşık birer dekarlık 2 adet patlıcan bahçesinde yapılmıştır. Her iki deneme bahçesinde insektisit uygulaması yapılmaksızın bitkinin 5-6 yapraklı durumundan başlayarak vejetasyonun devam ettiği sezon süresince olanaklar elverdiğince periyodik olarak en az 7, en çok 14 günde bir olmak üzere zararlı ve yararlıların sayımları yapılmıştır.	

Proje Başlığı	Seralarda Yetiştirilen Sebzelerde Kullanılan DTC (Dithiocarbamate)'li İlaç Kalıntılarının Araştırılması
Projeyi Yürüten Kuruluş	Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	Halim Reşit ŞENER
Proje Tarihi	1996
Proje Çıktıları: Bu çalışma cam serada tek ürün domateslerde (<i>Alternaria solani</i>) ve (<i>Phytophthora infestans</i>); hıyarda (<i>Pseudeperanospora cubensis</i>) hastalıklarına karşı yaygın olarak kullanılan mancozeb etkili fungusitin kalıntı miktarını saptamak için 1994-1996 yılları arasında yürütülmüştür. Sonuç olarak bulunan kalıntı miktarları toleranslar göz önüne alındığında domateslerde tavsiyelere uygun ilaçlama yapıldığında EBDC kalıntı miktarları toleransları altında bulunmuş ancak hıyarda bu süre son ilaçlamadan sonra 7 gün olarak tespit edilmiştir. Ancak asıl riskin bu ilaçların dönüşüm ürünü olan ETU teşkil ettiğinden bu ilaçlarla yapılan araştırmalarda ETU kalıntı miktarının göz önünde bulundurulması uygun olacağı düşünülmektedir.	

BATI AKDENİZ TARIMSAL ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ ARŞİV
TARAMA TUTANAĞI

Proje Başlığı	Antalya ve Burdur İllerinde Süne (<i>Eurygaster integriceps</i> Put.) (Het.: Scutelleridae)'nin Kışlak ve Tahıl Alanlarındaki Ergin Parazitoit (Dip.: Tachinidae) Türleri ve Parazitlenme Oranlarının Belirlenmesi
Projeyi Yürüten Kuruluş	Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	Mehmet KEÇECİ, İlyas TEKŞAM, Emine TOPUZ, Ali ÖZTOP
Proje Tarihi	2004-2005
Proje Çıktıları: Süne (<i>Eurygaster integriceps</i> Put. (Het.: Scutelleridae)'nin kışlak ve tahıl alanlarındaki ergin parazitoitlerin belirlenmesi amacıyla 2004 ve 2005 yıllarında Antalya ve Burdur illerinde sürvey çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışma sırasında sünenin kışlak alanları olabilecek belirli bir ilçe ve/veya köye ait kışlak alanları tespit edilememiştir. Sürvey çalışmalarında sünenin ergin parazitoidi olarak <i>Phasia subcoleoprata</i> (Lin.) [Alophora] (Dip.: Tachinidae) tespit edilmiştir. Bu parazitoid türe ait tarla şartlarında parazitlenme oranları olarak sırasıyla 2004 yılında Antalya ili Korkuteli ilçesi Çukurca köyünde % 10,71 ve 2005 yılında ise Antalya ili Korkuteli ilçesi Garipçe ve Leylek köyleri ile Burdur ili Bucak İlçesi Kızılkaya köyünde sırasıyla % 2,50, 5,56 ve 6,15 olarak bulunmuştur.	

Proje Başlığı	Laboratuvar Koşullarında <i>Dolycoris baccarum</i> L. (Het.: Pentatomidae)'un Üretimi İçin Suni Besin Ortamlarının Geliştirilmesi
Projeyi Yürüten Kuruluş	Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	Emine TOPUZ, İlyas TEKŞAM, Mehmet KEÇECİ, Ahmet KARATAŞ, Ali ÖZTOP
Proje Tarihi	2004-2008
Proje Çıktıları: <i>D. baccarum</i> erginleri, kışlak alanlarında bulunan <i>Verbascum spp.</i> (Sığır kuyruğu) bitkilerinin altından mart ayının son haftasında toplanmıştır. 25±2 C sıcaklık, % 60-70 orantılı nem, 3500 lüks ışık şiddetinde, 16:8 saat ışıklı özelliğe sahip iklim odalarında, kafeslerde kültüre alınmıştır. Besin olarak ayçiçeği, susam, tütün, soya fasulyesi, turp, kabak, yer fıstığı, anason, havuç, rezene, buğday, haşhaş, maydanoz, ve tere tohumu ile saksıda tütün bitkisi verilmiştir. Bırakılan yumurta paketlerinden yeni nesil <i>D. baccarum</i> 'lar elde edilmiştir. Bu erginler 1 erkek 1 dişi olacak şekilde 6 farklı besin grubu ve suni besinde beslenerek, bazı biyolojik parametreleri belirlenmiştir. Besin denemeleri 3 ardışık <i>D. baccarum</i> nesli için devam ettirilmiştir. Ayrıca 2. nesil böceklerden elde edilen yumurta paketlerinin <i>T. semistriatus</i> ile parazitlenme durumları da araştırılmıştır. Çalışma sonucunda en yüksek yumurta sayısı 6. besin grubunda saptanırken bunu 1. ve 2. besin grubu izlemiştir. Parazitlenme denemelerinde de paralel sonuçlar elde edilmiştir. Yumurta verimi ve parazit çıkışı bakımından en düşük değerler suni besin grubu ile beslemede görülmüştür. Bilime ve uygulamaya verilecek sonuçlar: Bu <i>D. baccarum</i> 'un kitle üretiminde 6 farklı besin grubu araştırılmış ve beslenen <i>D. baccarum</i> erginlerinin biyolojik parametrelerine bakılmıştır. Ayrıca önemli bulunan besin gruplarının parazitlenme parametrelerine bakılmıştır. Çalışma sonucunda yumurta verimi bakımından en önemli grup ile suni besin ortamı hazırlanmış ve bu besin ortamında beslenen böceklerin parametrelerine bakılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre ayçiçeği, yer fıstığı, kanarya yemi, soya fasulyesinden oluşan 6. besin grubu hem yumurta verimi bakımından hem de parazitlenme değerleri açısından en ümitvar besin grubu olarak tespit edilmiştir. Ancak çalışmada elde edilen sonuçlara bakıldığında suni besin ortamında beslemenin çok başarılı olmadığı tespit edilse de, hazırlama ve muhafazası açısından kitle üretim çalışmalarında kolaylık sağladığı görülmüştür.	

BATI AKDENİZ TARIMSAL ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ ARŞİV
TARAMA TUTANAĞI

Bundan sonraki *D. baccarum*'un kitle üretimi çalışmalarında farklı suni besin ortamlarının karşılaştırmalı olarak araştırılması kitle üretiminin kolaylaştırılması açısından önemli görülmektedir.

Proje Başlığı	Bazı Bitkisel Kökenli Uçucu Yağların <i>Tetranychus cinnabarinus</i> (Boisd.) (Acarina:Tetranychidae)'a Etkileri ve Ümitvar Olanların Sera Sebze Yetiştiriciliğinde Uygulanma Olanakları
Projeyi Yürüten Kuruluş	Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	Emine TOPUZ
Proje Tarihi	2004-2009

Proje Çıktıları: Bu çalışmada 5 farklı uçucu yağın *T. cinnabarinus*'un farklı gelişme dönemlerine karşı kontakt, repellent, fümigant etkileri ile fekundite etkileri laboratuvar koşullarında araştırılmıştır. *T. cinnabarinus*'a karşı en etkili bulunan uçucu yağ ayrıca alçak tünel koşullarında da denenmiştir. Araştırma sonuçları uçucu yağların *T. cinnabarinus*'a karşı fümigant etkiye sahip olduğunu ve bu etkinin *M. pulegium*> *F. vulgare*>*P. terebinthus*>*S. molle*>*V. agnus castus* uçucu yağları olarak sıralandığını göstermiştir. İlk 3 uçucu yağa ait fekundite etkileri fumigant etki sonuçlarına paralellik göstermiştir. Ancak uçucu yağlar kontakt etki göstermemiştir. Repellent etki denemelerinde ise sadece *V. agnus castus* uçucu yağı etkili bulunmuştur. Genel olarak tüm testlerde en etkili sonuç veren *M. pulegium* uçucu yağı alçak tünelde de etkili olmuştur. Fitotoksisite testlerinde sadece hıyar bitkisinde sınırlı düzeyde olumsuz etki gözlenmiştir.

Bilime ve uygulamaya verilecek sonuçlar: Bu çalışma kapsamında *Mentha pulegium* Linnaeus (Labiatae), *Foeniculum vulgare* Miller (Umbellifera), *Pistacia terebinthus* Linnaeus (Anacardiaceae), *Schinus molle* Linnaeus (Anacardiaceae), *Vitex agnus-castus* Linnaeus (Verbenaceae) uçucu yağlarının kontakt, repellent, fümigant ve fekunditeye etkileri *Tetranychus cinnabarinus* Boisd. (Acarina: Tetranychidae)'a karşı denenmiştir. *M. pulegium* uçucu yağı arazi şartlarında da uygulanmıştır.

Düşük dozlarda da etki sağlanan en uygun uygulamanın fümigant etki yoluyla olduğu, hem laboratuvar hem de sera koşullarında tespit edilmiştir. *M. pulegium* uçucu yağı pratikte kapalı alanlarda fümigant etki uygulaması bakımından potansiyel bir mücadele ajanı olarak öne çıkmıştır.

Hıyar bitkisinde gözlenen sınırlı düzeydeki fitotoksisitesi dışında diğer sebzelerde herhangi bir fitotoksisitesine rastlanılmamıştır. Ticari bir preparat haline getirildiği takdirde organik ürün yetiştiriciliğinde *T. cinnabarinus*'a karşı seralarda kimyasal pestisitlere alternatif bitkisel kaynaklı pestisit olarak önerilebileceği görülmüştür.

Uzaklaştırıcı etki denemelerinde ise *Vitex agnus castus* bitki uçucu yağının bu zararlıya karşı potansiyel bir uzaklaştırıcı olarak öne çıktığı ve uygulanabilir forma getirilebildiği takdirde bu uçucu yağında *T. cinnabarinus*'a karşı ticari bir uzaklaştırıcı olarak kullanılabileceği tespit edilmiştir.

Proje Başlığı	Batı Akdeniz Bölgesi Turunçgil Alanlarında Görülen Thrips Türleri ve Doğal Düşmanlarının Tespiti
Projeyi Yürüten Kuruluş	Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	İlyas TEKŞAM
Proje Tarihi	2006-2007

Proje Çıktıları: Batı Akdeniz bölgesi olarak bilinen ve turunçgil yetiştiriciliğinin yaygın olarak yapıldığı Antalya merkez ve sahil ilçelerinde turunçgil türlerinde örneklemeler yapılarak bölgede bulunan thrips türleri ve bunlarla birlikte bulunan doğal düşmanlar 2006 ve

BATI AKDENİZ TARIMSAL ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ ARŞİV
TARAMA TUTANAĞI

2007 yıllarında tespit edilmiştir.

Çalışmada 2006 ve 2007 yıllarında sırasıyla 21 ve 33 thrips türü tespit edilmiştir. Çalışma sonunda tespit edilen thrips türü sayısı 36'ya ulaşmıştır. Özellikle en tehlikeli tür olan ve bazı ülkelerde turunçgillerde ana zararlı durumundaki *Pezothrips kellyanus*, Bagnall diğer türlere nazaran az sayıda tespit edilmiştir. Çalışmanın birinci yılında Batı Akdeniz Bölgesi'nde toplam thrips bireyleri içinde *Thrips major* Uzel % 67,2 ile hakim tür olmuş, Türkiye'de ilk kez 1993 yılında tespit edilen *Frankliniella occidentalis* (Pergande) ise % 14,89 ile ikinci hakim tür olmuştur. İkinci yılda *P. kellyanus* örneklerin % 16,75'inde yer almış ve toplam bireylerin de % 6,96'sını teşkil etmiş, bu durum *P. kellyanus* popülasyonunun bölgede gelecek yıllarda dikkatle izlenmesi gerektiğini göstermiştir. Ayrıca çalışma sonunda doğal düşman olarak 3 *Orius*, 2 Neuropter, 3 Mirid, 1 Nabid ve 11 Coleopter türü bulunmuştur.

Proje Başlığı	Biberde (<i>Capsicum annuum</i> L.) Kök Boğazı Yanıklığına (<i>Phytophthora capsici</i>) ve Patlıcan'da (<i>Solanum melongena</i>) Fusarium (<i>Fusarium oxysporum f.sp. melongenae</i>) Solgunluğuna Karşı Dayanıklılığı Kontrol Eden Genlerinin Haritalanması ve Moleküler Markırların Oluşturulması
Projeyi Yürüten Kuruluş	Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	Nedim MUTLU, Münevver GÖÇMEN, Filiz BOYACI, Hatice İKTEN, İlknur POLAT, Zübeyir DEVRAN, Abdullah ÜNLÜ, Ömür BAYSAL
Proje Tarihi	2004-2006

Proje Çıktıları: Kök ve gövde çürüklüğü hastalığı olarak bilinen ve *Phytophthora capsici* Leonian patojeninin sebep olduğu hastalık, dünyanın birçok bölgesinde biber üretimini kısıtlayan en önemli sorunlardan birisidir. Bu patojene karşı genetik dayanıklılık çok genle kontrol edilen kompleks bir yapı gösterir. PBC-178 biber genotipinin dayanıklı ebeveyn olarak kullanıldığı tür içi biber popülasyonunda kantitatif karakter lokus (QTL) analizi yapılmıştır. Bitki-patojen interaksiyonlarının değişik safhalarını temsil eden dört farklı kantitatif kriter (kök infeksiyonuna dayanıklılık, ve sürgün ucu testlemesinde resesiflik, dayanıklılığın uyarılması, ve dayanıklılığın stabilliği) F2 popülasyonunda sürgün ucu ve F3 popülasyonunda sürgün ucu ve kök testlemeleriyle dayanıklılık ölçülmüştür. PBC-178 X Serademre melezlemesinden elde edilen 94 adet F2 bitkisinde 60 adet moleküler markır oluşturuldu. Mapmaker 3.0 programı kullanılarak sekiz gruptan ve 32 markırdan (SRAP, RAPD, ISSR, ve RGA) oluşan linkage haritası belirlendi. Ardından, QTL Cartographer 2.5 programı kullanılarak yedi linkage grubunda on adet QTL tespit edildi. Bu QTL lerden bir tanesi kök infeksiyonuna karşı dayanıklılığı, ve üç adet reseptivlik, üç adet dayanıklılığın teşviki (inducibilite) ve üç adet stabilite' safhasındaki dayanıklılığı kontrol ediyor. Sonuçlar markır yardımcı seleksiyonda kullanılacak QTL spesifik moleküler markırların geliştirilmesini sağlayabilir. Bulguların biber ıslahına etkileri tartışılmıştır.

Proje Başlığı	İncirde Moleküler Islaha Geçiş, Önemli Karakterlere Bağlı Moleküler Marker Oluşturulması
Projeyi Yürüten Kuruluş	Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	İlknur POLAT, Nedim MUTLU, Hatice İKTEN
Proje Tarihi	2005-2007

Proje Çıktıları: Erbeyli İncir Araştırma Enstitüsü'nde muhafaza edilen incir koleksiyonu kullanılarak iki farklı populasyon oluşturulmuştur. Cinsiyet karakterine bağlı moleküler markır tespit etmek için 47 erkek ve 49 dişi bireyden oluşan populasyonda 150 markır; ve meyve rengi, partenokarpi, ve erkencilik/geççilik açısından farklılıklar gösteren 96 adet dişi

BATI AKDENİZ TARIMSAL ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ ARŞİV
TARAMA TUTANAĞI

incirden oluşan popülasyonda 157 markır oluşturulmuştur. Popülasyon yapıları (STRUCTURE) belirlenmiş ve ilişkilendirme haritalaması (TASSEL GLM-Q) ile filogenetik ilişki analizleri yapılmıştır. Daha önce *Ficus fulva*'da ağaç cinsiyetini kontrol eden lokusa bağlı olduğu bildirilen bir SCAR markırı SRAP kombinasyonları kullanılarak polimorfik hale getirilmiş ve aynı lokusun *F. carica*'da da cinsiyet karakteri ile Linkage Disequilibrium (LD)'de olduğu görülmüştür. Bu bölgedeki bir markır tek başına cinsiyet karakterini % 66 doğrulukla açıklayabilmiştir. Diğer önemli markırlarla birlikte bu karakterin % 77'si açıklanabilmiştir. İkinci popülasyonda, partenokarpiye bağlı iki markır toplam varyasyonun % 25'ini; meyve kabuk rengi (görsel), ve kabuk ve iç rengi Chroma meter ($L^*a^*b^*$ değerleri) için üç markır (M55, M109, ve M113) toplam varyasyonun % 34-48 arasında açıklayan önemli ilişkiler vermiştir. Meyve kabuk rengini en az üç lokusun kontrol ettiği ortaya çıkmıştır. Sonuçlar meyve içi rengini oluşturan en az bir farklı lokusun olabileceğini işaret etmektedir. Her iki popülasyonda yapılan filogenetik ilişki analizleri erkek ve dişi genotipler arasında ve bölgeler bazında zayıf bir ayrışmanın varlığını göstermektedir.

Proje Başlığı	Batı Akdeniz Bölgesi'nde Domateslerde Mi Genini Kıran Virüent Kök-Ur Nematodu Popülasyonların Araştırılması ve Moleküler Karakterizasyonu
Projeyi Yürüten Kuruluş	Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	Zübeyir DEVRAN, Mehmet Ali SÖĞÜT, Münevver GÖÇMEN, Adem ÖZARSLANDAN, Hatice İKTEN
Proje Tarihi	2007-2009

Proje Çıktıları: Örtü altı domates yetiştiriciliğinin yapıldığı üretim alanlarında kök-ur nematodlarının sebep olduğu ekonomik kayıpları en aza indirmek için dayanıklı çeşitler kullanılmaktadır. Domateslerde Kök-ur nematodlarına karşı dayanıklılık dominant tek gen (Mi-1 geni) tarafından sağlanmaktadır. Mi-1 geni taşıyan ticari domatesler, *M. incognita*, *M. javanica* ve *M. arenaria* türlerine karşı etkili bir koruma oluşturmaktadır. Bununla birlikte Mi-1 geni virüent kök-ur nematodu popülasyonlarına karşı başarısız olmaktadır.

Batı Akdeniz Bölgesinde son yıllarda kök-ur nematodlarına karşı dayanıklı domates çeşitlerinin performansları konusunda bazı problemlerin olduğu ve bazı bölgelerde Mi-1 geni taşıyan ticari domates çeşitlerinin etkin koruma sağlamadığı bildirilmektedir. Bu çalışmanın amacı Batı Akdeniz Bölgesi'nde virüent popülasyonların olup-olmadığını belirlemektir. Bunun için 95 kök-ur nematod popülasyonu bölgede bulunan seralardan toplanmıştır. Bu popülasyonlar morfolojik, moleküler yöntemlere ve Noth Caroline konukçu testine göre tanımlanmıştır. *Meloidogyne incognita* ırk 2'nin en yaygın kök-ur nematod tür ve ırkı olduğu belirlenmiştir. *Meloidogyne incognita*'nın 7, *M. javanica*'nın 6 popülasyonunun virüent olduğu tespit edilmiş, buna karşın *M. arenaria*'nın hiçbir popülasyonu virüent olarak bulunmamıştır. Çalışılan örnekler göre, *Meloidogyne incognita*'nın virüent bulunan popülasyon oranı %11.7, *M. javanica*'nın ise % 21.4 olduğu belirlenmiştir. Ayrıca avirüent ve virüent popülasyon arasındaki farklılık RAPD moleküler işaretleyici ile incelenmiş ve hem *M. javanica* hemde *M. incognita* da virüensliğe bağlı moleküler işaretleyiciler belirlenmiştir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar virüensliğin nematod türleri içinde ve türler arasında farklı genetik kontrolleri altında olabileceğini göstermiştir.

Bilime ve uygulamaya verilecek sonuçlar: Bu proje kapsamında Kök-ur nematodu popülasyonlarının tanımlanması ve dayanıklı domates çeşidinde konukçu reaksiyonları araştırılmıştır. Çalışmada elde edilen sonuçlar ve öneriler aşağıda belirtilmiştir.

1. Konukçu-patojen reaksiyonlarında ve dayanıklılık ıslahı çalışmalarında en önemli aşama bitkilerde zararlı organizmaların doğru tanımlanmalarıdır. Çalışmada, Batı Akdeniz Bölgesi'nde örtü altı yetiştiriciliğinde ekonomik düzeyde zararlara neden olan kök-ur nematodu türleri, morfolojik ve moleküler yöntemler kullanılarak tanımlanmış ve

Meloidogyne incognita, *M. javanica* ve *M. arenaria* türleri tespit edilmiştir. Bölgede en yaygın Kök-ur nematod türünün *Meloidogyne incognita* olduğu, *M. javanica*'nın Serik ilçesi hariç tüm bölgelerde bulunduğu, *M. arenaria*'nın ise en az rastlanan tür olduğu tespit edilmiştir.

Batı Akdeniz bölgesinde yetiştirilecek bir sebze çeşidinin kök-ur nematodlarına karşı dayanıklılığı üzerine çalışma yapılacaksa bölgede bulunan *Meloidogyne incognita*, *M. javanica* ve *M. arenaria* karşı dayanıklı olması gerekmektedir.

2. Tüm sebze yetiştirilen alanlarda *M. incognita* tespit edilmiştir. Buna karşın *M. javanica* biber yetiştirilen bölgelerden tespit edilmemiştir.

Meloidogyne incognita tüm bölgelerde yaygın olduğu için, eğer önerilen çeşit dayanıklı değilse mutlaka mücadele yöntemleri dikkate alınmalıdır. *Meloidogyne javanica* biberi tercih etmediği için bu zararlıyla bulaşık alanlarda biber yetiştiriciliği önerilebilir.

3. Türlerin ırklarının belirlenmesi için yapılan konukçu bitki testine göre, *M. incognita* ırk 2, *M. javanica* ırk 1 ve *M. arenaria* ırk 2 belirlenmiştir.

Irka özgü dayanıklılık çalışmalarında bazı bitki türlerinde (biber, hıyar vb.) kök-ur nematodu ırkları dikkate alınarak çalışma yürütülmesi, çeşidin önerilmesi açısından büyük fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Örneğin *M. javanica* ırk 1 biber bitkisinde gelişmemekte, ırk 2 ise gelişmektedir. Böylece *M. javanica* ırk 1 belirlenen bölgelerde biber yetiştiriciliğinin yapılması önerilebilecektir.

4. Batı Akdeniz Bölgesi'nde kök-ur nematod türleri ve ırkları detaylı bir şekilde ortaya koyulmuş ve bölgenin kök-ur nematod haritası ortaya çıkarılmıştır.

Belirlenen sonuçlara göre türlere ve ırklara göre bölgedeki sebze yetiştiriciliği ürün desenlerinin daha doğru oluşturulması mümkün olabilecektir.

5. Çalışmada *M. incognita*'nın 7, *M. javanica*'nın ise 6 popülasyonunun dayanıklı domates çeşidinde virüent reaksiyon gösterdiği bulunmuştur. Proje kapsamında çalışılan ve tanımlanan popülasyonlar üzerinden değerlendirildiğinde *M. incognita* popülasyonlarının %11,7'sinin ve *M. javanica* popülasyonlarının ise % 21,4'ünün virüent popülasyon olduğu tespit edilmiştir. Virüent popülasyonlar Aksu, Antalya merkez (Gaziler), Kumluca, Demre ve Fethiye bölgelerinde tespit edilmiştir. İlk kez bu çalışma ile virüent popülasyonların ülkemizde var olduğu ortaya çıkarılmıştır.

Virüent kök-ur nematod popülasyonları, Mi-1 geni taşıyan domates bitkilerinin dayanıklılığını aştıklarından dolayı, virüent popülasyon bulunan alanlarda Mi-1 geni taşıyan domates bitkilerinin mücadele açısından önerilmesi bir anlam taşımamaktadır. Bu nedenle virüent popülasyonlara karşı dayanıklılık sağlayan yabancı domates türü, *Solanum peruvianum*'da (Roberts ve ark., 1990; Veremis ve Roberts, 1996) bulunan gen veya genlerin kültür domateslerine aktarılması gerekmektedir. Ayrıca bu çalışma sonucu popülasyonların virüentliği ortaya konulmuş olduğundan, dayanıklı çeşitlerin performansları hakkında karşılaşılan sorunlara daha doğru stratejiler üretilebilmesine fırsat verecek ve sorunun kaynağını açıklama imkânı olabilecektir.

6. Çalışmanın en önemli çıktılarından birisi de avirüent ve virüent Kök-ur nematodu popülasyonları arasındaki farklılığın moleküler düzeyde karakterize edilmesidir. Klasik yöntemlerle virüent popülasyonların belirlenmesi yoğun iş gücü ve zaman alan bir çalışmadır. Bu çalışmayla *Meloidogyne javanica*'daki virüenslikle ilgili % 74, *Meloidogyne incognita*'daki virüenslikle ilgili ise % 16 oranında açıklayan moleküler işaretleyiciler belirlenmiştir. Bu moleküler işaretleyiciler özellikle *Meloidogyne javanica*'nın virüent popülasyonları belirlemede kullanılabilir.

Bu primerlerin virüent popülasyonların rutin analizlerinde daha etkin kullanılabilmesi için SCAR primerlerine çevrilmesi gerekmektedir. Oluşan bilgi birikimi ve elde edilen sonuçlar bundan sonraki çalışmalarda önemli bir alt yapı oluşturacak ve daha yakın moleküler işaretleyicilerin geliştirilmesine imkân verebilecektir.

BATI AKDENİZ TARIMSAL ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ ARŞİV
TARAMA TUTANAĞI

7. Tür ve ırk düzeyinde saf kültür olarak tanımlanan kök-ur nematod popülasyonları nematod testleme çalışmalarında kamu ve özel sektör için kaynak oluşturabilecektir. Bu çalışmada oluşturulan saf kültürlerin, araştırmacılar ve firmalar tarafından klasik testleme çalışmalarında ve bilimsel araştırmalarda referans popülasyon olarak kullanılması mümkün olabilecektir.

Proje Başlığı	Antalya İlinde Örtüaltı Biber Yetiştiriciliğinde Biberlerde Patates Y Virüsü (PVY) Irklarının Belirlenerek Bazı Biber Çeşitlerinin PVY'ye Karşı Reaksiyonlarının Belirlenmesi
Projeyi Yürüten Kuruluş	Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	Nejla ÇELİK, Ramazan ÖZALP, Münevver GÖÇMEN
Proje Tarihi	2007-2010

Proje Çıktıları: Çalışma, Antalya ili örtüaltı biber alanlarında 2007-2010 yılları arasında yürütülmüştür. Söz konusu alanlarda karşılaşılan virüs hastalıkları ile biberde önemli verim kayıplarına yol açan Patates Y virüsü (*Potato Y potyvirus*=PVY)'nin görülme durumu, yaygın ırkı ve bölgede yetiştiriciliği yapılan ticari biber çeşitlerinin PVY'ye reaksiyonları araştırılmıştır. Bu amaçla, Antalya Merkez ve ilçelerinde örtüaltı biber yetiştirilen toplam 510 dekar alanda sürvey çalışmaları yürütülmüştür. Biber üretiminin yapıldığı alanlara, bitkilerinin çiçek açıp meyve bağladıkları ilkbahar ve sonbahar dönemlerinde gidilmiş ve virüs hastalığı açısından şüpheli bulunan örnekler toplanarak DAS-ELISA testine tabi tutulmuştur. Bu örnekler daha sonra PVY ırklarını belirlemeye yönelik spesifik antiserum kitleri ile tekrar analiz edilmiş ve bölgede biberlerde görülen PVY'nin PVY-0 ırkına ait olduğu tespit edilmiştir.

PVY-0 ırkına ait izolatlar ayrıca PVY ırk ayırım setini oluşturan biber bitkilerine mekanik inokulasyon yöntemi ile inokule edilerek laboratuvarda elde edilen sonuçlar, sera kompartmanında yapılan biyolojik indekslemelerle de teyit edilmiştir. Çalışmada, Antalya ilinde yoğun olarak üretimi yapılan ticari biber çeşitlerinin PVY-0 ırkına göstermiş oldukları reaksiyonlar da belirlenmiştir.

Bilime ve uygulamaya verilecek sonuçlar: Araştırma bölgesinde yapılan sürveyler sırasında, örtüaltı biber üretiminde PVY en fazla, meyve bahçeleri arasında kurulan seralar ile etrafında yabancı ot bulunan seralarda gözlenmiştir. Ayrıca sera açıklıklarının vektör girişini engelleyecek şekilde kapalı olmayan seralarda daha fazla virüs hastalığına rastlanmıştır. Bu durum virüs hastalıklarının kontrolünde yabancı otlar ve vektör böceklerle mücadelenin önemini bir kez daha ortaya çıkarmıştır.

Bu araştırma çalışması ile Antalya ili örtüaltı biber üretiminde karşılaşılan PVY ve bu hastalığın bölgedeki yaygın ırkı hakkında önemli sonuçlar ortaya konulmuştur.

Yapılan sürveyler sonucu toplanan örneklerin, laboratuvar analizleri ve indikatör bitkilerdeki testlemeleri sonucunda Antalya ili ve ilçelerinde PVY'nin yaygın ırkının PVY-0 olduğu serolojik ve biyolojik olarak belirlenmiştir.

Ayrıca bölge üreticisinin en fazla tercih ettiği ticari biber çeşitlerinin, PVY-0 ırkına karşı göstermiş olduğu reaksiyonlar da belirlenmiştir.

Proje Başlığı	İki Avcı, <i>Orius laevigatus</i> (Fieber) (Hem.:Anthocoridae) ve <i>Serangium parcesetosum</i> Sicard (Col.:Coccinellidae)'un Örtüaltı Patlıcan Yetiştiriciliğinde <i>Frankliniella occidentalis</i> Pergande (Thys.:Thripidae) ve <i>Bemisia tabaci</i> (Genn). (Hom: Aleyrodidae)'ye Karşı Birlikte Kullanım Olanaklarının Araştırılması
Projeyi Yürüten Kuruluş	Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	Mehmet KEÇECİ

BATI AKDENİZ TARIMSAL ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ ARŞİV
TARAMA TUTANAĞI

Proje Tarihi	2008-2011
<p>Proje Çıktıları: Örtüaltı sebze yetiştiriciliğinin yoğun olarak yapıldığı Antalya ilinde Pamuk beyazsineği <i>Bemisia tabaci</i> (Genn.) ve Batı çiçek thrips <i>Frankliniella occidentalis</i> Pergande üretimi sınırlandıran ana zararlılar konumundadır. Bu zararlılardan özellikle <i>F. occidentalis</i> ile kimyasal mücadele; zararlıların beslenme için çok iyi korunabildiği çiçek, tomurcuk ve yeni oluşan yaprakları tercih etmesi nedeniyle oldukça zordur. Ayrıca bu zararlılar ile mücadelede yoğunlukla kimyasal mücadele yapılırken, uygulama dozu ve sıklığının artırılması nedeniyle dayanıklı ırkların ortaya çıkması teşvik edilmektedir.</p> <p>Birçok ülkede (Türkiye dahil) <i>F. occidentalis</i>'e karşı biyolojik mücadele çalışmaları <i>Orius laevigatus</i> (Fieber) (Hem.; Anthocoridae) kullanılarak başarı ile yapılmaktadır. Pamuk beyazsineğine karşı da <i>Serangium parcesetosum</i> Sicard kullanılarak oldukça başarılı sonuçlar alınmıştır.</p> <p>Bu çalışma ile örtüaltı patlıcan yetiştiriciliğinde her iki avcının biyolojik mücadelede birlikte kullanılabilirliği araştırılmıştır. Laboratuvar çalışmaları ile thripse karşı kullanılan polifag avcı böcek, <i>O. laevigatus</i>'un avının yokluğunda spesifik beyazsinek avcısı olan <i>S. parcesetosum</i> üzerinde avlanma ilişkisi ortaya konulmuştur. Laboratuvar denemelerinin 1. setinde <i>O. laevigatus</i> ergin ve nimflerinin <i>S. parcesetosum</i> ve <i>F. occidentalis</i>'ten hangisini tercih ettiği belirlenmiştir. <i>O. laevigatus</i>'un av tercihi büyük oranda <i>F. occidentalis</i> olmuştur. İkinci deneme setinde <i>O. laevigatus</i> and <i>S. parcesetosum</i> avlarının olmadığı, sadece beyazsinek, sadece thrips ve beyazsinek ile thripsin birlikte olduğu farklı karakterlerde karşılaştırılmıştır. <i>O. laevigatus</i>'un 4. dönem nimfi ve ergini <i>S. parcesetosum</i> erginleri üzerinde beslenmemiştir. <i>S. parcesetosum</i> larvaları üzerinde ise beslenmeleri sınırlı olmuş ve bu oran istatistiksel olarak farklılık göstermemiştir. Bu iki avcının birlikte kullanılabilirliği davranış gözlemleri ile de desteklenmiştir.</p> <p>Serada patlıcan bitkisinde, farklı yoğunluklarda zararlı popülasyonlarının oluşturulduğu parsellerde avcı böcek salımları yapılmıştır. Deneme tesadüf blokları deneme desenine göre ve 3 tekerrürlü olarak kurulmuştur. Çalışma sonucunda, beyazsinek ve thripse karşı, <i>O. laevigatus</i> ve <i>S. parcesetosum</i>'un birlikte kullanılabilirliği ortaya konulmuştur.</p> <p>Bilime ve uygulamaya verilecek sonuçlar: Bu çalışmada, iki avcı <i>Orius laevigatus</i> ve <i>Serangium parcesetosum</i>'un thrips ve beyazsineğe karşı birlikte kullanılabilirliği araştırılmıştır. Laboratuvar çalışmaları ile özellikle thripse karşı kullanılan polifag avcı böcek, <i>O. laevigatus</i>'un avının varlığı ve yokluğunda spesifik beyazsinek avcısı olan <i>S. parcesetosum</i> üzerinde avlanma ilişkisi incelenmiştir. Bu çalışmalar sonucunda <i>O. laevigatus</i>'un, <i>S. parcesetosum</i> üzerinde beslenmesinin sınırlı olduğu ve istatistiksel olarak bir önem arzetmediği ortaya konulmuştur.</p> <p>Sera denemelerinde ise, farklı yoğunluktaki <i>F. occidentalis</i> ve <i>B. tabaci</i> popülasyonları, ekim ve mart aylarında 4 adet ergin/bitki dozlarında 2 kez yapılan <i>O. laevigatus</i> ve ekim ayında 4 adet ergin/bitki dozunda 1 kez yapılan <i>S. parcesetosum</i> salımı ile baskı altına alınmıştır. Sera denemeleri sonucunda, özellikle <i>O. laevigatus</i>'un düşük thrips yoğunluğu oluşturulan parsellerde bile herhangi bir şekilde <i>S. parcesetosum</i> üzerinde olumsuz bir etkisi görülmemiştir. Elde edilen sonuçlar laboratuvar çalışmaları ile paralellik göstermiş ve her iki faydalının da örtüaltı patlıcan yetiştiriciliğinde thrips ve beyazsineğe karşı birlikte kullanılabilirliği sonucuna varılmıştır. Bu faydalılardan <i>S. parcesetosum</i>'un, düşük beyazsinek popülasyonlarında bitkilere yerleşmesinde gecikmeler olabildiği, orta ve yüksek popülasyonlarda ise kolaylıkla yerleşerek zararlıyı baskı altına aldığı belirlenmiştir.</p> <p>Her iki avcının da özellikle sera içi sıcaklıkların düşük olduğu dönemde popülasyonlarının azaldığı belirlenmiştir. Bu dönemde avcılarının etkinliklerinin artırılmasına veya etkili olabilecek alternatif biyolojik mücadele etmenlerinin belirlenmesine yönelik çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.</p>	

BATI AKDENİZ TARIMSAL ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ ARŞİV
TARAMA TUTANAĞI

Proje Başlığı	Antalya İlinde Görülen Şarka Virüs Hastalığının Yaygınlığının Belirlenmesi ve Mücadele Olanakları
Projeyi Yürüten Kuruluş	Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	Nejla ÇELİK
Proje Tarihi	2008-2011
<p>Proje Çıktıları: Çalışma, Antalya ili sert çekirdekli meyve bahçelerinde 2008-2011 yılları arasında yürütülmüştür. Bu amaçla, Antalya Merkez ve ilçeleri sert çekirdekli meyve (kayısı, erik, şeftali, badem vs.) bahçelerinde sürveyler yapılarak, şarka hastalığının (<i>Plum pox potyvirus</i>) bu bölgedeki durumu araştırılmıştır. Sürveylerde çalışma süresince toplam 426 adet yaprak örneği toplanmış ve laboratuvarında serolojik yöntemlerden Double Antibody Sandwich Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (DAS-ELISA) metoduna göre analiz edilmiştir. Serolojik analiz sonucunda sadece bir bahçeden alınan nektarin ağaçlarına ait örneklerde pozitif sonuç elde edilmiş ve bu örnekler Ankara Zirai Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü, Viroloji Laboratuvarı'na gönderilerek moleküler test yöntemleri ile doğrulama testlerine tabi tutulmuştur. Moleküler analizlerde de pozitif sonuç veren bahçenin örnekleri Şarka ile bulaşık kabul edilmiş ve söz konusu bahçenin eradikasyonu için gerekli yazışmalar yapılmıştır.</p> <p>Bilime ve uygulamaya verilecek sonuçlar: İç ve Dış Karantina listemizde yer alan Şarka virüs hastalığının ilimizdeki son durumu geniş çaplı sürveyler yapılarak belirlenmiştir. Hastalığın önemi ve alınması gereken önlemler konularında üretici ve teknik personel bilinçlendirilmiştir. Hastalığın temiz bölgelere ilk girişinde üretim materyali hareketinin etkili olduğu belirlenmiştir. Üreticiler ve teknik elemanların bahçe tesisinde sertifikalı üretim materyali kullanımının önemine dikkatleri çekilmiştir. Herhangi bir bulaşıklık tespit edilmesi halinde, bulaşık bulunan bahçe ya da ağacın eradikasyonu için gerekli çalışmaların yapılması gerektiği konusunda bilgilendirmeler yapılmıştır.</p>	

Proje Başlığı	Bazı Uçucu Yağların Domates Bakteriyel Kanser ve Solgunluk (<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i>) Etmeninin Kontrolündeki Etkinliğinin Belirlenmesi
Projeyi Yürüten Kuruluş	Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	Meral YILMAZ
Proje Tarihi	2010-2014
<p>Proje Çıktıları: <i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i> (Cmm) tohumla taşınan gram pozitif bir fitobakteri olup, neden olduğu bakteriyel kanser ve solgunluk hastalığı domatesin (<i>Solanum lycopersicum</i> Mill.) fide, bitki ve pazarlanabilir meyvesinde zarar oluşturmaktadır. Cmm karantinaya tabii bir patojendir ve tohum sağlık testlerinde sıfır bulaşıklık istenmektedir. Cmm'ye karşı tohuma uygulanabilen ruhsatlı bir kimyasal bulunmamaktadır. Son yıllarda Cmm ve benzeri fitopatojenlere karşı organik tarım ve biyolojik mücadeleye yönelik çok fazla sayıda araştırma yapılmaktadır. Günümüzde bitkisel kökenli sabit ve uçucu yağlar gibi bazı doğal bileşiklerin kimyasal pestisitlere karşı iyi bir alternatif olacağı düşünülmektedir. Bu çalışmada, domates tohumundaki Cmm mücadelesinde bazı ticari uçucu yağların etkinliğinin belirlenmesi amacıyla yürütülmüştür. Bu amaçla uçucu yağların Cmm'ye karşı antibakterisidal etkileri, uygun doz ve minimum inhibisyon konsantrasyonları (MIC), antibakterisidal etkili uçucu yağların domates tohum uygulamalarında ve film kaplamasında kullanılabilirliği, uçucu yağ tohum uygulamalarının ve film kaplamanın domatesin tohum ve fide kalite parametreleri, tohumdan Cmm eradikasyonu üzerine etkileri araştırılmıştır. Ayrıca bu uygulamaların hazır fide üretim koşullarında performansları, uçucu yağlar ile film kaplamanın kısa süreli depolama sonrası çıkış oranı, temiz tohum oranı ve tohumda bakteri yoğunluğuna etkisi belirlenmiştir. Tohum uygulaması ve film kaplama çalışmalarında Cmm'ye karşı en etkili uçucu yağın <i>Origanum vulgare</i></p>	

BATI AKDENİZ TARIMSAL ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ ARŞİV
TARAMA TUTANAĞI

olduğu saptanmıştır. Uçucu yağların ortalama çimlenme ve çıkış zamanına etkisi ile depolamanın çıkış oranı, temiz tohum oranı ve tohumda bakteri yoğunluğu üzerine etkisi istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur. Uçucu yağ film kaplamanın hazır fide üretim serasında çıkış oranı ve fide gelişimine etkisi ümitvar bulunmuştur. Araştırma sonuçları, uçucu yağ film kaplamanın domates tohumundaki Cmm'ye karşı etkili olabileceğini ve bu konudaki çalışmalara devam edilmesi gerektiğini ortaya koymuştur.

Proje Başlığı	Konyaş [<i>Sorghum halapense</i> (L.) Pers.]'ın Marmara Bölgesindeki Yaygınlığı, Yoğunluğu, Biyolojisi ve Alternatif Mücadele Olanaklarının Belirlenmesi
Projeyi Yürüten Kuruluş	Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	Ayşe YAZLIK
Proje Tarihi	2011-2012
Proje Çıktıları:	<p>Bu proje; Dünya'da en tehlikeli bitkiler listesinde altıncı sırada yer alan, farklı çevre şartlarına (iklim, toprak, sıcaklık vs.) kolay adapte olabilen, yüksek rekabet yeteneğine sahip, mücadelesinde pek çok kültürde/alanda yoğun herbisit kullanımına sebep olunan, bazı alanlarda dayanıklı türleri de rapor edilmiş ve bu özelliklerinin de etkisi ile pek çok ülkede istilacı bitki durumunda olan Konyaş (<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.) konusunda yapılmıştır.</p> <p>Proje 2011-2012 yıllarında Marmara bölgesi genelinde ve Delhi Üniversitesi Bozulmuş Ekosistemler Çevre Yönetimi Merkezi (CEMDE)'inde iki aşamalı olarak yürütülmüştür. Ayrıca proje TAGEM ve Delhi Üniversitesi tarafından desteklenmiştir.</p> <p>Ülkemizin yerli bitkisi olan Konyaş ile yapılan çalışmalar sonucunda;</p> <p>(i) Marmara bölgesi genelinde Konyaş'ın genel durumu ortaya konmuştur.</p> <p>(ii) Gelecek yıllarda Konyaş'ın bölge genelinde izlenebilirliğini sağlayacak bir harita oluşturulmuştur. Marmara Bölgesi'ndeki genel sürvey ve yaygınlığının gösterildiği bölgesel harita ülkemiz için ilk verilerdir.</p> <p>(iii) Biyolojik çalışma sonuçları ile Konyaş'ın mücadele programının belirlenmesinde anahtar role sahip veriler elde edilmiştir.</p> <p>(iv) Alternatif mücadele çalışmalarında; Konyaş ototoksitesi ve uçucu yağ bileşikleri konuları incelenmiştir. Konyaş ototoksitesi ülkemiz de ilk kez bu proje ile çalışılmıştır.</p> <p>(v) Sorgoleone düzeyinin belirlenmesi ile Konyaş istilacılığına sebep olan faktörlerden biri belirlenmiştir. Konyaş'ın sorgoleone düzeyi, kullanılan biyotipler (Türkiye, Hindistan ve Sırbistan) esas alınarak, belirlenmiştir. Sonuç olarak bu çalışma ile uygulamaya ve ilk kez bilime aktarılacak veriler https://a.gfx.ms/docx_57.png elde edilmiştir.</p>

Proje Başlığı	Antalya İlinde Örtüaltı Sebze Yetiştiriciliğinde <i>Tetranychus cinnabarinus</i> (Boisduval) (Acarina: Tetranychidae) ve <i>Bemisia tabaci</i> (Gennadius) (Hom.: Aleyrodidae)'ye Karşı Kullanılabilecek Entomopatojen Fungusların Tespiti ve Patojenitelerinin Araştırılması
Projeyi Yürüten Kuruluş	Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	Emine TOPUZ, Fedai ERLER, Emine GÜMRÜKCÜ
Proje Tarihi	2011-2012
Proje Çıktıları:	<p>Zararlılarla mücadelede kimyasallara alternatif uygulanan yöntemlerden birisi de biyolojik mücadeledir. Doğal düşmanların ve mikrobiyal patojenlerin kullanıldığı bu mücadele sisteminde entomopatojen funguslar önemli bir yer tutmaktadır. Entomopatojen fungusların misel ve sporları kolayca tanınabildiği için özellikle akar patojenleri içerisinde en sık rastlanan grubu oluştururlar (Poinar, 1998). Bilindiği üzere biyolojik mücadele uygulamalarında yerli doğal düşmanların kullanımı, mücadelede başarının temel</p>

BATI AKDENİZ TARIMSAL ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ ARŞİV
TARAMA TUTANAĞI

ilkelerindedir. Bu sebeplerle Akdeniz Bölgesi'nde farklı alanlardan yapılacak örneklemelerle özellikle örtüaltı sebze yetiştiriciliğinde zararlı olan kırmızıörümceklere ve beyazsineklere karşı kullanılabilir bölge ekolojisi ile uyumlu yerli entomopatojen fungusların araştırılması ve tespit edilenlerin *Tetranychus cinnabarinus* ve *Bemisia tabaci* üzerinde patojenitelerinin araştırılması hedeflenmiştir. Hali hazırda günümüzde mücadelede ticari olarak kullanılan bu entomopatojen fungusların birçoğunun ithal olduğu göz önüne alınırsa bu tip çalışmalara ihtiyaç olduğu göz ardı edilmemelidir.

Bu projede Antalya ilinde örtüaltı sebze yetiştiriciliğinde *Tetranychus cinnabarinus* (Boisd.) (Acarina: Tetranychidae) ve *Bemisia tabaci* (Genn.) (Hom.: Aleyrodidae)'ye karşı kullanılabilir entomopatojen fungusların tespiti ve patojenitelerinin araştırılması hedeflenmiş ve yapılan sürveyler sonucu elde edilen 4 *Bauveria bassiana* izolatu (TUR1-B, TUR2-B, FİN1-B, FİN2-B) tespit edilmiştir. Bu izolatların *B. tabaci*'nin (pupa, nimf ve yumurta) ve *T. cinnabarinus*'un (ergin, nimf, yumurta) dönemlerine patojenitesi araştırılmıştır.

Bilime ve uygulamaya verilecek sonuçlar: Örtüaltı sebze yetiştiriciliği yapılan seralarda survey çalışmaları sonucu 4 adet *Bauveria bassiana* izolatu elde edilmiştir. Çalışma kapsamında *B. tabaci* ve *T. cinnabarinus*'un bazı dönemlerine etkinliği saptanan *B. bassiana*'nın entomopatojen ırklarının % 50 'nin üzerinde etki gösterdiği ve biyolojik mücadele ve iyi tarım uygulamaları ile üretim yapılan alanlarda elde edilen bu etki oranının önemli olduğu düşünülmektedir.

Proje sonucunda;

1. Örtüaltı sebze yetiştiriciliği yapılan seralarda yapılan survey çalışmaları sonucu 4 adet *Bauveria bassiana* izolatu elde edilmiştir.

Tur1-B (*B. bassiana* izolat 1)

Tur2-B (*B. bassiana* izolat 2)

Fin1-B (*B. bassiana* izolat 3)

Fin2-B (*B. bassiana* izolat 4)

2. Patojenite testlerine göre 2 izolatın (FİN1-B, TUR1-B) *T. cinnabarinus* ve *B. tabaci*'ye karşı mücadelede ümitvar olduğu tespit edilmiştir.

Çalışma kapsamında *B. tabaci* ve *T. cinnabarinus*'un bazı dönemlerine etkinliği saptanan *B. bassiana* entomopatojen ırklarının % 50'nin üzerinde etki gösterdiği ve biyolojik mücadele ve iyi tarım uygulamaları ile üretim yapılan alanlarda elde edilen bu etki oranının önemli olduğu düşünülmektedir.

Bu yerli izolatların organik tarım ve iyi tarım uygulamalarında diğer yöntemlerle kombine edilerek başarı ile kullanılabilirliği düşünülmektedir.

3. Proje çalışmalarından elde edilen sonuçlar ulusal ve uluslararası dergilerde, kongrelerde, sempozyumlarda makale olarak yayınlanacaktır

Proje sonuçlarının uygulamaya aktarılma yöntemleri:

1. Arazi uygulamasına yönelik formülasyon çalışmaları yapılacaktır.

2. Elde edilen sonuçların; ulusal kongre ve sempozyumlarda sunulması, ulusal ve uluslararası dergilerde yayınlanacaktır.

3. KKGGM tarafından düzenlenen değerlendirme toplantılarında bilgi verilecektir.

Eğitim toplantılarında teknik personele ve bölge üreticilerine sunulması planlanmaktadır.

Proje Başlığı	Antalya İli Nar Bahçelerinde Ağaç Sarıkurdu [<i>Zeuzera pyrina</i> L. (Lepidoptera: Cossidae)]'nun Mücadelesine Esas Biyolojik Parametrelerin Belirlenmesi ve Alternatif Mücadele Metotlarının Araştırılması
Projeyi Yürüten Kuruluş	Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	Ali ÖZTOP

BATI AKDENİZ TARIMSAL ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ ARŞİV
TARAMA TUTANAĞI

Proje Tarihi	2011-2013
Proje Çıktıları: Antalya ili nar plantasyonlarında 2011 ile 2013 yılları arasında yürütülen bu proje çalışmasında nar bahçelerinde önemli bir zararlı olan Ağaç Sarı Kurdu'nun mücadelesine esas biyolojik ve morfolojik kriterlerden dişi-erkek oranı, ömür uzunlukları, preovipozisyon, ovipozisyon ve postovipozisyon süreleri yumurta sayıları, yumurta açılım oranları, larvaların toplu olarak bulunma süreleri, kanat açıklığı ve vücut uzunlukları belirlenmiştir. Mücadele çalışmalarına uygun tuzak tipinin belirlenmesi için, değişik tuzak tipleri etkinlik denemelerine alınmış ve Delta Tip tuzaklar etkin bulunmuştur. Biyolojik preparatlardan (<i>Beauveria bassiana</i> (Balsamo) Vuillemin (ş8Hyphomycetes) ve <i>Metarhizium anisopliae</i> (Metschn.) Sorokīn (Hypocreales) Ağaç Sarı Kurdu mücadelesinde kullanılmış ve <i>Beauveria bassiana</i> 'nın daha etkin olduğu tespit edilmiştir. Delta tip tuzaklar, feromon ve biyolojik preparatlar ile çeşitli kombinasyonlar oluşturulmuştur. Sonuçta Biyolojik preparat +Feromonlu Tuzak kombinasyonunun %84' lük bir etki gösterdiği tespit edilmiştir. Çalışma Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü tarafından desteklenmiştir.	

Proje Başlığı	Batı Akdeniz Bölgesi'nde <i>Tuta absoluta</i> (Meyrick) (Lep.: Gelechiidae)'nın Mücadelesine Esas Biyolojik Kriterlerinin Belirlenmesi ve Biyoteknik Mücadele Olanaklarının Araştırılması
Projeyi Yürüten Kuruluş	Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Proje Çalışanları	Emine TOPUZ, İlyas TEKŞAM
Proje Tarihi	2011-2014
Proje Çıktıları: Domates güvesi <i>Tuta absoluta</i> (Meyrick) (Lepidoptera: Gelechiidae) yeni bir zararlı olup, kısa sürede domates yetiştiriciliğinin yoğun olarak yapıldığı alanlarda ana zararlı durumuna gelmiştir. Domates yetiştiriciliğinde, <i>T. absoluta</i> 'nın biyoteknik mücadelesine yönelik bu çalışmada, tarlada feromon + su, örtüaltında ise feromon + su ile feromon + ışık + su tuzaklarının etkinliği araştırılmıştır. Açık alanda yürütülen biyoteknik mücadele denemeleri 2011 ve 2012 yıllarında feromon+su tuzağı ve konvansiyonel parsellerinde; örtüaltı denemeleri ise 2011 ve 2013 yıllarında feromon + ışık + su, feromon + su ve konvansiyonel (karşılaştırma) seralarından oluşmuştur. Örtüaltında, uygulama ve konvansiyonel seraları iyi tarım uygulanan, çift kapılı ve açıklıkları tül ile kapalı olan kültürel önlemlerin tam olarak uygulandığı seralardan oluşmuştur. Dolayısıyla bu durum feromonların etkinliğini arttırmış ve konvansiyonel seraya göre daha az ilaçlamayla mücadele sağlanmıştır. Tarla denemelerinde ise, tuzakların etkin bir şekilde ergin çekmesine rağmen diğer tarlalardan geçişlerin fazla olması nedeniyle başlangıç popülasyonunun yüksek olduğu durumlarda zararlı yeterince baskı altına alınamamıştır. Çalışma sonuçları örtüaltında kontrollü üretim yapılan seralarda tek ürün domates yetiştiriciliğinde <i>T absoluta</i> 'ya karşı feromon+su tuzaklarının 4adet/da, feromon + ışık + su tuzaklarının ise 2 adet/da olacak şekilde kullanılabileceğini göstermiştir. Tarlada ise iyi tarım uygulaması yapılan, zararlı geçişinin az olduğu yerlerde farklı mücadele metodları ile birlikte kombine olarak 6 adet tuzak/da'nın <i>T. absoluta</i> mücadelesi için kullanılması tavsiye edilebilir	

**BİTKİ SAĞLIĞI KONUSUNDA
2000-2015 YILLARI ARASINDA VERİLEN HİZMETLER**

Yıl	Üretici	Proje	İç	Dış	Deneme	TOPLAM
-----	---------	-------	----	-----	--------	--------

BATI AKDENİZ TARIMSAL ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ ARŞİV
TARAMA TUTANAĞI

	Örneği	Örneği	Karantina Örneği	Karantina Örneği	Denetleme Sayısı	
2000				58		58
2001	237			553		790
2002	365			757		1.122
2003	412			842		1.254
2004	381			1.929		2.310
2005	768	41	118	896		1.823
2006	463		102			565
2007	517	35	82			634
2008	219	17				236
2009	377	15				392
2010	364					364
2011	471	53				524
2012	253				102	355
2013	733	667			113	1.513
2014	827	66			96	989
2015	463	78			123	664
GENELTOPLAM	6.850	972	302	5.035	434	13.593

YILLAR İTİBARIYLA FAYDALI BÖCEK ÜRETİM MİKTARLARI

Yıllar	Predatör Üretimi (Adet)	Parazitoid Üretimi (Adet)
1969	40.000	-----
1970	200.000	-----
1971	329.000	562620
1972	453.450	696.700
1973	521.940	551.690
1974	368.820	713.500
1975	291.120	862.550
1976	371.640	647.400
1977	275.650	932.350
1978	286.570	926.500
1979	386.270	1.180.900
1980	468.638	1.446.260
1981	439.640	1.205.000
1982	518.150	1.333.500
1983	566.750	1.427.000
1984	953.890	2.161.000
1985	594.275	1.492.500
1986	335.720	937.500
1987	796.900	2.047.000
1988	1.237.400	2.668.000
1989	617.700	1.684.000
1990	637.370	763.500
1991	529.650	815.500
1992	603.000	800.000
1993	761.450	826.000
1994	863.100	1.519.500

BATI AKDENİZ TARIMSAL ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ ARŞİV
TARAMA TUTANAĞI

1995	1.528.760	1.784.600
1996	1.955.000	1.347.400
1997	1.549.650	2.042.000
1998	1.899.000	2.461.900
1999	1.149.150	539.000
2000	1.420.250	541.700
2001	1.918.850	736.500
2002	1.498.050	1.503.400
2003	1.600.510	354.400
2004	1.455.730	115.530
2005	801.900	383.300
2006	804.800	653.500
2007	400.650	378.900
2008	498.392	136.000
2009	1.036.728	860.000
2010	1.346.200	2.153.200
2011	1.350.500	1.868.000
2012	1.153.875	2.140.900
2013	781.150	1.566.600
2014	714.330	1.154.860
2015	992.922	1.807.930
G.TOPLAM	39.304.490	52.730.090

**ARŞİV BELGELERİNİN TARANMASI NETİCESİNDE YUKARIDA ÖZET
BİLGİLERİ BELİRTİLEN PROJELER VE FAALİYETLER TESPİT EDİLEREK
TUTANAK ALTINA ALINMIŞTIR.**

10/03/2020
Nejla ÇELİK
Bitki Sağlığı/Böl. Bşk.



10 /03/2020
Dr. Selda ÇALIŞKAN
Mühendis

