

T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
TARIMSAL ARAŞTIRMALAR VE POLİTİKALAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
BİYOLOJİK MÜCADELE ARAŞTIRMA ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜ
ADANA



Tanıtım kitapçığı, 2020



Milli Ekonominin Temeli Ziraattır.

K. Atatürk



Çukurova Bölgesi Türkiye'nin en önemli tarım alanlarından birisidir. Bölgenin bitki sağlığı konusundaki problemlerini çözmek amacıyla 1931 yılında bir laboratuvar olarak kurulmuş olan “Biyolojik Mücadele Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü”, 1969 yılından günümüze kadar Doğu Akdeniz Bölgesi'nde bitki sağlığı konularında araştırma, uygulama ve eğitim hizmetlerini başarılı bir şekilde sürdürmektedir.

Müdürlüğümüz tarafından bugüne kadar yapılan çalışmalarla, Doğu Akdeniz Bölgesi tarım alanlarındaki fauna ve flora tespit çalışmaları büyük ölçüde tamamlanmış; önemli kültür bitkilerinden pamuk, mısır, buğday, örtüaltı sebze, turuncgil, nar, ceviz ve bağ gibi önemli ürünlerde de bitki sağlığı ile ilgili sorunları üzerinde bir çok çalışma yapılmıştır.

Son yıllarda özellikle çevre ve insan sağlığı konularının öne çıkması nedeniyle kimyasal mücadeleye alternatif yöntemlerden “**Biyolojik Mücadele**” daha da önem kazanmıştır. Kurumumuzda, 1973 yılından bu yana Turuncgil, mısır, buğday, bağ, ceviz, elma ve örtüaltı sebzede önemli zararlıların mücadelesinde kullanılmak üzere faydalı böcek üretimi yapılmaktadır.

Enstitümüz kurulduğu günden itibaren sadece bölgesindeki bitki sağlığı sorunlarıyla yetinmemiş, diğer bölgelerdeki sorunların çözümüne de katkı vermiştir. Ayrıca, ulusal ve uluslararası bilimsel toplantı, bilimsel yayın ve hizmetiçi eğitimlerle ülke insanımıza hizmet sunarak, uluslararası alanda Bakanlığımızı ve ülkemizi başarıyla temsil ederek ülke tarımına hizmete devam etmektedir.

Doğu Akdeniz Bölgesi'ndeki bitki sağlığı sorunlarına çözüm üretmek amacıyla kurulan Enstitümüzün, bugünkü düzeye getirilmesinde emeği geçen yönetici, teknik ve yardımcı elemanlarımızı içtenlikle kutlarken, hayatta olmayanları rahmetle anar, kuruluşumuzun bölge ve ülke tarımına uzun yıllar başarılı hizmetler sunmasını dilerim.

Dr. Naim ÖZTÜRK
Enstitü Müdürü

TARİHSEL GELİŞİMİ

Enstitümüz, bölgenin entomolojik problemlerini çözmek ve fauna tespitleri yapmak amacıyla 1926 yılında Mersin'de "Zirai Mücadele Laboratuvar Şefliği" adı altında çalışmalarına başlamıştır. Kurumun kurucu Müdürü Almanya'da Entomoloji konusunda eğitim almış olan Haydar İRTEL'dir.

Enstitümüzün kurucusu Haydar İRTEL'den bu yana kurumumuza hizmet veren müdürler ve çalışma yılları aşağıda verilmiştir.

Kuruluştan Günümüze Müdürlerimiz



Haydar İRTEL
1931-1951



Mesude İLERİ
1951-1955



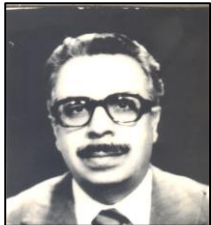
Muzaffer ÖZSARAÇ
1955-1972



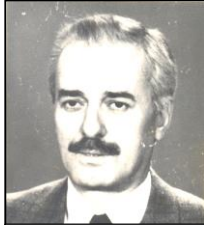
Himmet KAYGISIZ
1972-1972



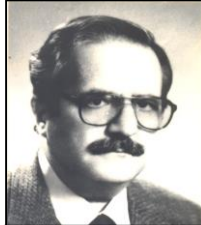
Adil CENGİZ
1972-1977



Necati AKYALÇIN
1977-1978



Hasan KIROĞLU
1978-1980



Dr. Avni BABALIK
1980-1988



Muammer YAŞARBAŞ
1988-1993



Dr. Şaban KARAAT
1993-1998

TARİHSEL GELİŞİM



Ayhan YÜZBAŞ
1998-2001



Dr. Ahmet KUŞDEMİR
2001-2009



Dr. Nevzat BİRİŞİK
2009-2011



Doç. Dr. Halil KÜTÜK
2011-2013



Dr. Naim ÖZTÜRK
2013 -

Türkiye’de bitki sağlığı konularında yapılan çalışmalarla birlikte bölgedeki sorunların çokluğu ortaya çıkmış ve belirlenen bitki koruma sorunlarına çözüm aramak amacıyla da “T.C. Ziraat Vekaleti” tarafından 1931 yılında Adana’da Ziraat Okulu arazisinde bir bina yaptırılarak, Mersin’deki laboratuvar buraya taşınmıştır. “Seyhan Zirai Mücadele İstasyonu” adını alan kuruluş (Bu tarihte vilayet Seyhan olup, kazası Adana’dır.), uzun yıllar bölgenin Zirai Mücadele Araştırma, Uygulama ve Eğitim çalışmalarını başarıyla yürütmüştür.

Kuruluşundan itibaren uzman kadrosu ve alt yapısıyla hızla gelişen ve güçlenen Müdürlüğümüz, 1954 yılında “Ziraat Mücadele Enstitüsü” ve 1969 yılında ise “Adana Bölge Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü” adını almıştır. 1987’den 2011 yılına kadar ise “Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü” adı altında Tarım ve Köyişleri Bakanlığı’na doğrudan bağlı bölgesel amaçlı bir kuruluş statüsü ile hizmetini sürdürmüştür. Daha sonra Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı’nın 03.06.2011 tarih ve 639 sayılı Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ile “Biyolojik Mücadele Araştırma İstasyonu Müdürlüğü” adını almıştır. Son olarak da; Resmi gazetenin 23.06.2015 tarih ve 29395 sayısı ile Bakanlar kurulunun 06.05.2015 tarihli kararı gereğince, Kurumun ismi “Biyolojik Mücadele Araştırma Enstitü Müdürlüğü” olarak değiştirilmiştir.

Biyolojik Mücadele Araştırma Enstitü Müdürlüğü, bugüne kadar geçen süre içerisinde devamlı gelişme göstererek bünyesinde çok kıymetli çalışmalar yürütülen, ülkemiz ve dünyadaki bitki sağlığı hizmetlerinde isimleri daima hatırlanacak değerli araştırmacıların görev yaptığı bir bilim yuvası niteliğindedir. Kurumda çalışan bilim adamlarının bir kısmı zamanla ülkemizin değişik kurumlarına araştırmacı ve idareci olarak atanmış, bir kısmı da değişik üniversitelerin Ziraat Fakültelerine geçiş yaparak hizmetlerini öğretim üyesi olarak sürdürmüş/sürdürmektedirler.



Vizyonumuz

- Biyolojik Mücadele Araştırma Enstitüsü olarak, Ülkesel düzeyde biyolojik mücadele araştırmalarına yön vermek ve Bölgesel düzeyde de bitki sağlığı sorunlarını çözmek,
- Bünyemizde kurulmuş olan “Biyolojik Mücadele Araştırma Merkezi” ile Ulusal ve Uluslararası düzeyde Ar-ge çalışmaları yürütmek,
- Kurumumuz laboratuvarlarının toplam kalite anlayışı ile akredite olmasını sağlayarak, Uluslararası standartlara uygun hale getirmektir.

Misyonumuz

- Gıda güvenliği ve sürdürülebilir tarıma yönelik entegre zararlı yönetimi için gerekli olan bilgi ve teknolojileri ortaya koyarak yaygınlaştırılmasını sağlamak,
- Bitkisel üretimde ekonomik kayba yol açan her türlü zararlı organizma ile başta “**Biyolojik Mücadele**” olmak üzere tüm mücadele yöntemleri konusunda araştırmalar yürütmek,
- İç ve dış karantina, sertifikasyon hizmetleri ile biyolojik etki, yan etki deneme ve denetlemeleri yapmak,
- Biyolojik mücadele ve bitki sağlığı konularında Ulusal ve Uluslararası düzeyde eğitim-yayın faaliyetlerini yürütmek,
- Ar-ge çıktılarını Ulusal ve Uluslararası platformlarda bilim dünyasının hizmetine sunmaktır.

SORUMLULUK ALANI VE GÖREVLERİ

Ülkesel görev alanı: Biyolojik Mücadele konusunda Türkiye'nin tamamı

Bölgesel görev alanı: Bitki sağlığı konularında Adana, Antalya, Gaziantep, Hatay, Mersin, Kahramanmaraş, Kilis ve Osmaniye illeri ile Bakanlığımızın uygun göreceği illerdeki sorunları tespit ederek öncelikle "*Biyolojik Mücadele Yöntemi*"ni kullanmak üzere çözümlemekle görevlendirilmiştir.

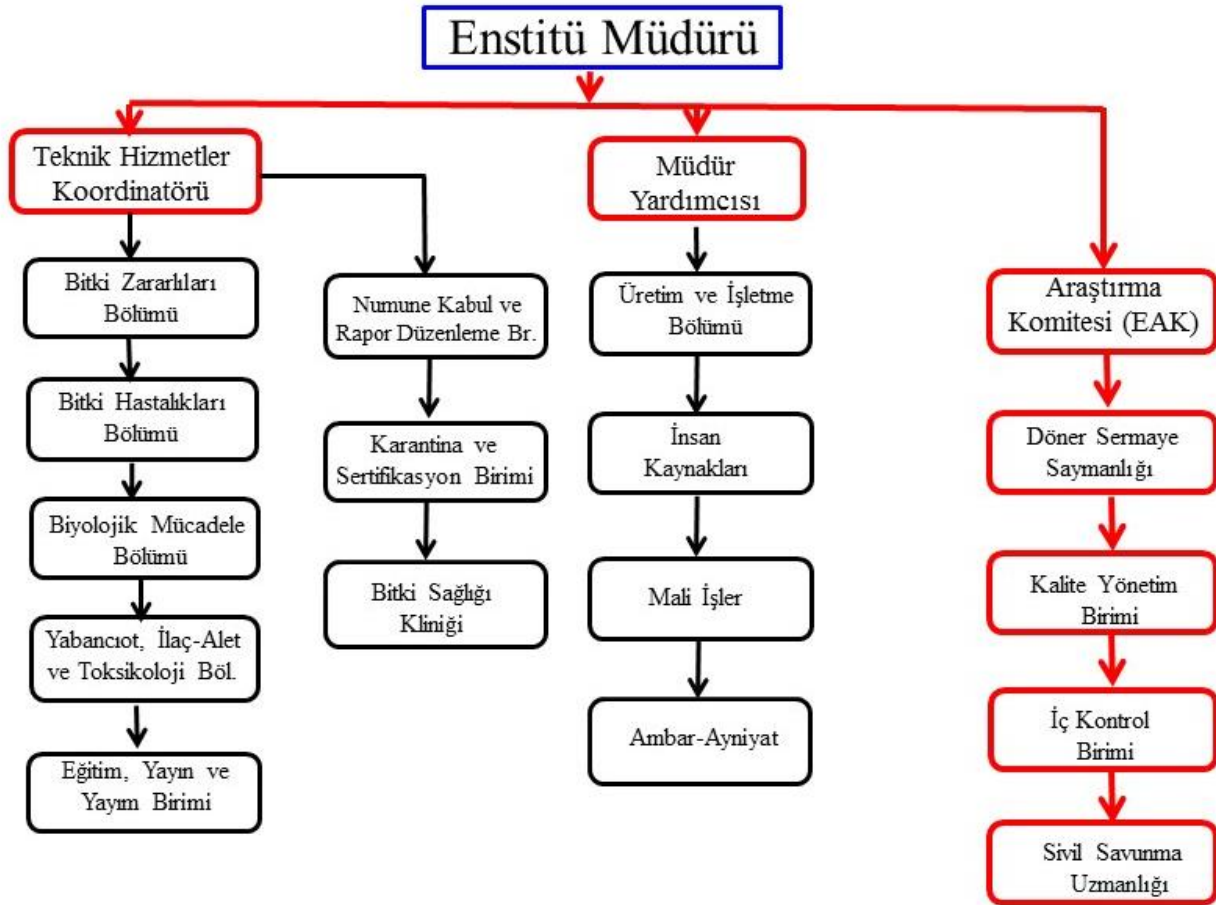


Görev alanındaki yapılan çalışmalar

Enstitümüz, kuruluşundan 1980'li yıllara kadar ağırlıklı olarak Bölgedeki bitki koruma sorunlarının tespiti ve mücadelesi ile ruhsata esas kimyasal ilaç deneme çalışmaları yürütmüştür. Bakanlığın 1993 yılındaki yeniden yapılanması sonucu TAGEM'in kurulması ile Ar-Ge çalışmaları ön plana çıkmıştır.

Günümüzdeki faaliyetlerimiz;

- Ar-Ge projesi yürütmek
- Faydalı böcek üretimi
- Yan etki denemesi
- Bilimsel organizasyon, yayın vb.
- Fauna ve floranın tespiti ile hastalık, zararlı ve yabancı otların tanısı
- Gün-derece modeli uyarlama ve oluşturulması
- Sertifikasyon, iç ve dış karantina analizleri
- Bitki koruma klinik hizmetleri
- Biyolojik etkinlik deneme ve denetlemesi
- İlaç komisyonu üyeliği
- ZRA raporu hazırlamak
- Entegre MTT, ZMTT ve SİDM hazırlamak
- Eğitim (Teknik personel, stajyer öğrenci, üretici)



PERSONEL DURUMU

Müdürlüğümüzde; 25 Doktor ve 25 Yüksek Mühendis olmak üzere 50 Ziraat Mühendisi ile 46 yardımcı (memur ve işçi) olmak üzere toplam **96 personel** görev yapmaktadır.

Enstitümüz 2019 yılı teknik personel sayısı ve nitelikleri

Bölümler	Akademik Kariyeri			
	Dr.	Yük. Müh.	Müh.	Toplam
Yönetim	3	-	-	3
Bitki Zararlıları	5	9	-	14
Bitki Hastalıkları	13	6	-	19
Biyolojik Mücadele	2	7	-	9
Yabancı ot, ilaç-alet ve toksikoloji	2	2	-	4
Üretim ve işletme	-	1	-	1
Toplam	25	25	-	50



Şekil 1. Enstitümüz teknik ve yardımcı personeli toplu halde.

ARAZİ VE BİNA VARLIĞI

Enstitü yaklaşık 50 dekarlık bir alanda kurulmuş olup, bu alan içerisinde;

- A Blok: İdare-Yönetim, Bitki Zararlıları ile Üretim ve İşletme Bölümleri, toplantı salonu, kütüphane
- B Blok: Bitki Hastalıkları Bölümü, Nematoloji laboratuvarı, Numune kabul ile Bitki Sağlığı Kliniği
- C Blok: Biyolojik Mücadele ile Yabancıot, İlaç-Alet ve Toksikoloji Bölümleri, Karantina ve Sertifikasyon Birimi
- Biyolojik Mücadele Araştırma Merkezi (2.300 m²)
- Sosyal tesisler: Misafirhane, Lokal, Mesude İLERİ toplantı salonu
- 15 dekar turuncğil bahçesi, 3 adet soğuk hava deposu ve 38 adet üretim odasından oluşan insektaryum kompleksi, 20 adet iklim odası, garaj ve atölye
- Araştırma faaliyetlerinde kullanılmak üzere, 1 minibüs, 1 pikap, 3 otomobil, 2 traktör bulunmaktadır.



Şekil 2. Enstitümüzün ilk hizmet binasından bir görünüm (1939).



Şekil 3. Enstitümüz nizamıyesi, hizmet binası (A Blok) ve Sosyal tesislerinden görünüm.

ARAşTIRMA ALTYAPISI

Enstitü bünyesinde, 4 teknik bölüm (Bitki Zararlıları, Bitki Hastalıkları, Biyolojik Mücadele ile Yabancıot, İlaç-Alet ve Toksikoloji) ile bitki sağlığı sorunlarının çözümü ve Ar-Ge projelerinin yürütülebilmesi için 12 adet laboratuvar bulunmaktadır.

- Entomoloji
- Nematoloji
- Mikoloji
- Viroloji
- Bakteriyoloji
- Biyoteknoloji
- Biyolojik mücadele
- Entomopatojen
- Yan etki ve Yabancı ot laboratuvarı ile
- Biyolojik Mücadele Araştırma Merkezi'nde "Fitopatoloji ve Entomoloji"



Şekil 4. Enstitümüzün laboratuvarlarından görünüm.

TEKNİK BÖLÜMLERİMİZ

Bitki Zararlıları Bölümü

Bölümde; kültür bitkilerinde sorun olan zararlıların morfolojik, fizyolojik, ekolojik vb. özellikleri dikkate alınarak sorunların çözümüne yönelik kapsamlı olarak Ar-Ge çalışmaları yürütülmektedir.

Bu kapsamda; zararlı böcekler, akarlar ve nematodların teşhis ve tanıları yapılmakta, popülasyon dinamikleri, yayılışları, zarar durumları ile eşikleri belirlenmekte ve mücadele metotları araştırılmaktadır. Bölge üreticilerinin karşılaştıkları bitki sağlığı sorunları dikkate alınarak öncelikli konularla ilgili Ar-Ge projeleri yürütülmekte ve elde edilen sonuçlar teknik eleman ve üretici eğitimleri ile birlikte bilimsel yayınlarla da uygulamaya aktarılmaktadır.

Bu çalışmalar, Entomoloji ve Nematoloji laboratuvarlarında uzman araştırmacılar tarafından yürütülmektedir. Genel bitki zararlıları, iç ve dış karantina ile sertifikasyon için Enstitüye gelen bitkisel materyallerin entomolojik ve nematolojik yönden kontrolü ile fide ve fidanlık için toprağın nematod yönünden analizleri yapılarak, sorunlara çözüm üretilip bilgiler verilmektedir.

Bölgemiz sorumluluk alanında bulunan illerde yürütülen “Ülkesel Süne Mücadelesi Projesi”nde teknik koordinasyon görevi bölüm tarafından yürütülmektedir.

Bitki Hastalıkları Bölümü

Bölümde; kültür bitkilerinin biyotik hastalıkları ile abiyotik stres etmenlerinden kaynaklanan bitki sağlığı sorunlarının çözümüne yönelik Ar-Ge çalışmaları yürütülmektedir.

Bu kapsamda; Bakanlığımızın ilgili genel müdürlüklerinin talimatları doğrultusunda yürütülmekte olan Ar-Ge projelerinin yanı sıra, güncel olarak ortaya çıkan bitki hastalıklarının teşhisi, yaygınlığı, ekonomik önemi ve mücadelesi konularında çalışmalar yürütülmekte ve elde edilen sonuçlar teknik eleman ve üretici eğitimleri ile birlikte bilimsel yayınlarla da uygulamaya aktarılmaktadır.

Bu çalışmalar, teknolojik açıdan oldukça donanımlı Mikoloji, Viroloji, Bakteriyoloji ve Biyoteknoloji laboratuvarlarında uzman araştırmacılar tarafından yürütülmektedir. Genel bitki hastalıkları, iç ve dış karantina ile sertifikasyon için Enstitüye gelen bitkisel materyallerin bitki hastalıkları yönünden kontrolü ve analizleri yapılarak, sorunlara çözüm üretilip bilgiler verilmektedir.

Bölümde, fidelik, fidanlık ve patates sertifikasyon çalışmaları yoğun olarak yapılmakta olup, üreticilerimizin sağlıklı fide, fidan ve tohum kullanmaları sağlanmaktadır.

TEKNİK BÖLÜMLERİMİZ

Biyolojik Mücadele Bölümü

Bölümde; kültür bitkilerinde sorun olan zararlı, hastalık ve yabancı otların yararlı organizmalar yardımıyla ekonomik zarar seviyesinin altında tutulabileceği, yani doğada kültür bitkilerinde zararlı organizmaları tamamen yok etmeden, doğal dengeyi koruyucu, onarıcı ve destekleyici Ar-Ge çalışmaları yürütülmektedir.

Biyolojik mücadelede ilk yöntem, doğada var olan faydalıların korunması için kimyasal mücadelede özellikle geniş etkili ilaçların kullanımından kaçınmaktır. Kimyasal mücadelenin kullanılmasının zorunlu olduğu hallerde ise, seçici (spesifik) ilaçların kullanılmasına özen gösterilmelidir. Ekosistemde doğal ve yapay alternatif besinlerin bulunması sağlanarak, yapay barınaklar oluşturulmalıdır.

Çalışmalar, tam otomasyonlu “Biyolojik Mücadele Araştırma Merkezi” ile Biyolojik Mücadele, Entomopatojen ve Yan etki laboratuvarlarında uzman araştırmacılar tarafından yürütülmektedir. Bölümde, bugün itibarıyla 19 farklı predatör ve parazitoit türün üretimi (kitle veya nüve) yapılmaktadır. Bölümde, ekosistemdeki parazitoit ve predatörler ile entomopatojenlerin tespiti, tanısı, etkinlikleri, kitle üretimi ve salımı ile turuncgilde ruhsat alacak kimyasal ilaçların yan etki denemeleri konusunda çalışmalar yapılmakta olup, gelecek nesillere daha sağlıklı yaşanabilir bir çevre bırakmak hedeflenmektedir.

Yabancıot, İlaç-Alet ve Toksikoloji Bölümü

Bölümde, genel olarak kültür bitkilerinde sorun olan yabancı otlarla ilgili problemlerin çözümüne yönelik Ar-Ge çalışmaları yürütülmektedir. Bu kapsamda; bölge illerindeki kültür bitkilerinde güncel yabancı ot sorunlarının çözümüne yönelik çalışmalar, parazit yabancı otlar (özellikle Canavar otu ve Küsküt), herbisitlere karşı yabancı otlarda meydana gelen dayanıklılık, sulama suyu ile taşınan yabancı otlar ve allelopati konularında çalışmalar yapılarak, sorunlara çözüm üretilip bilgiler verilmektedir.

Bunların dışında genel olarak; “Zirai Mücadele Teknik Talimatları, Standart İlaç Deneme Metotları, Entegre Mücadele Teknik Talimatları ve Survey Talimatları” hazırlamakta veya hazırlananlara görüş verilmektedir. Biyolojik etkinlik denemelerinin kurulması ve denetlenmesi görevinin yanı sıra, Bakanlık “Bitki Koruma Ürünleri Ruhsatlandırma Komisyonu”nda görev alınmaktadır. Ayrıca, ihraç edilecek ürünlerle ilgili karantina etmenleri “Zararlı Risk Analizi” raporları hazırlamaktadır. Proje sonuçlarının bilimsel makale olarak yazılması, bilimsel toplantılara (kongre, sempozyum, çalıştay vb.) katılmak, uygulayıcı teknik elemanlar ve üreticiler için kitap, broşür, liflet vb. hazırlamanın yanı sıra, Radyo ve Televizyonlarda bitki sağlığı konularında programlara katılmak, teknik eleman ve üretici eğitimleri vermek bölümlerin önemli görevleri arasında yer almaktadır.

BİYOLOJİK MÜCADELE ARAŞTIRMA MERKEZİ

Türkiye'de ilk kez Ar-Ge amaçlı olarak “Biyolojik Mücadele Araştırma Merkezi” Enstitümüz bünyesinde 2017 yılında kurulmuştur.



Şekil 5. Biyolojik Mücadele Araştırma Merkezi'nden farklı açılardan görünüm.

Merkezin amacı

- Önemli ürünlerimizdeki doğal düşman türü ve entomopatojenlerle ilgili biyoloji ve etkinlik çalışmalarının yapılması,
- Etkili doğal düşman türlerinin kitle üretim tekniğinin araştırılması,
- Doğal düşmanların konukçularının üretilmesi,
- Yan etki denemelerinde kullanılan doğal düşmanların üretilmesi,
- Ülkemizde doğal dengenin korunmasının yanı sıra, insanlık için sağlıklı ürünler yetiştirilmesine katkı sunmak hedeflenmektedir.

BİYOLOJİK MÜCADELE ARAŞTIRMA MERKEZİ

Merkezin kapasitesi

- Merkez; toplam 2.300 m² alana sahip, iki bölümden oluşmaktadır.
- Sera bölümü (1.700 m²); konukçu bitkilerin yetiştirileceği her biri 115 m²'lik tam otomasyonlu 4 adet sera, konukçuların (hastalık ve zararlı) üretileceği her biri 55 m²'lik tam otomasyonlu 11 adet sera,
- Betonarme bölüm (600 m²); doğal düşmanların üretileceği her biri 15 m²'lik tam otomasyonlu 18 adet iklim odası ile
- Her biri 38 m²'lik 2 adet çok amaçlı "Fitopatoloji ve Entomoloji" laboratuvarlarından oluşmaktadır.



Şekil 6. Biyolojik Mücadele Araştırma Merkezi'nden görünüm

ARAŞTIRMA, GELİŞTİRME STRATEJİSİ VE HEDEFLERİMİZ

Enstitümüz, çiftçilerimizin bitki hastalık, zararlı ve yabancı otların mücadelesinde “**Biyolojik Mücadele**”yi esas alıp modern yöntem ve teknikleri kullanarak bol, kaliteli ve sağlıklı ürün elde edebilmeleri için gerekli çalışmaların planlanması ve uygulamasını amaçlamaktadır. Bunun için ise, ülke tarımında çok önemli bir yere sahip olan Doğu Akdeniz Bölgesi’ne bitki sağlığı konularında araştırma ve eğitim hizmetleri veren İstasyonumuzun çağdaş bir yapıya kavuşması, çalışmaların birlik ve beraberlik içinde bir program dahilinde sürdürülmesi ve araştırma çalışmalarının Bakanlığımız “Bitki Koruma Araştırma Stratejisi” ilkeleri doğrultusunda planlanması gerekmektedir.

Buna göre; Agro-ekosistemdeki yararlı türlerin korunması ve desteklenmesi esas alınarak, entegre mücadele ilkeleri doğrultusunda gerekli çalışmaların planlanması ve alt yapının daha çağdaş bir düzeye çıkarılması esastır.

Hedeflerimiz

- Mevcut ekosistemdeki yararlı türler esas alınarak, biyolojik mücadele çalışmalarının desteklenmesi,
- Uygun konularda yararlı türler ithal edilerek bölgeye uyum ve etki durumları araştırılması ve gerekli görülen konularda kitle üretimler yapılarak biyolojik mücadele uygulamalarının yaygınlaştırılması,
- Başta turunçgil, pamuk, örtüaltı sebzeçiliği, buğday, mısır ve antepfıstığı gibi alanlarda hastalık, zararlı ve yabancı otlara karşı biyolojik mücadele ağırlıklı entegre mücadele modellerinin oluşturulması,
- Virüs ve virüs benzeri hastalıklardan temiz bitkisel üretim materyali elde edilmesi ve ayrıca bu etmenlerin teşhisinde yeni yöntemlerin araştırılarak geliştirilmesi,
- Tahmin-uyarı metotları ana kültür bitkilerinde belirlenerek, bilgisayardan yararlanma olanaklarının yaygınlaştırılması,
- Kimyasal ilaç kullanımındaki eğilimler düzenli izlenerek, doğru zamanda doğru ilaç kullanımının sağlanması,
- Pestisit uygulamalarında farklı uygulama tekniklerinin kullanımının sağlanması,
- Müdürlüğümüze ait tanıtıcı bilgiler, yapılan çalışmalar ve sonuçlarının başta İnternet aracılığıyla olmak üzere, seminer, bilimsel makale, kitap, broşür liflet, TV programı vb. yollarla ilgililerine aktarılması başlıca hedeflerimiz arasındadır.

ARAŞTIRMA FAALİYETLERİ

Müdürlüğümüz 1931 yılından itibaren faaliyetlerine başlamış olup, ilk yıllardaki çalışma konuları ağırlıklı olarak pamukta Pembekurt, hububatta Süne, Kımıl ve Sürme ile ilaç denemesi gibi konuları içermektedir. Enstitüde 1960 yılından itibaren ihtiyaca göre belirlenmiş birçok değişik araştırma projesi çalışılmış olup, 1990-2018 yıllarında ise 1000'in üzerinde proje yürütülerek sonuçları uygulamaya aktarılmıştır.

Enstitümüzde 2019 yılında değişik Ar-Ge kaynaklarından destek almış toplam 70 adet proje yürütülmektedir. Proje bilgileri aşağıda verilmiştir.

Müdürlüğümüze ait proje bilgileri

Bölümler	TAGEM	TÜBİTAK	AB	TAGEM AR-GE	DİĞER (GKGM, BAP, KB, EYYD, MTSO vb.)	TOPLAM
Bitki Hastalıkları	26	1	3	1	2	33
Bitki Zararlıları	10	3	-	-	4	17
Biyolojik Mücadele	10	-	-	1	1	12
Yabancı Ot, İlaç- Alet ve Toksikoloji	8	-	-		-	8
TOPLAM	54	4	3	2	7	70

Önemli Ar-Ge kaynaklarımız

- TAGEM
- GKGM
- KKTC
- TÜBİTAK
- Kalkınma Bakanlığı
- FAO
- AB
- Kalkınma Ajansı
- Ticaret Borsası ve Sanayii Odası
- Üretici Birlikleri vb.



Şekil 7. Enstitümüz teknik personelinin arazi çalışmalarından görünüm.

EĞİTİM FAALİYETLERİ

Enstitümüz her yıl İl Tarım Müdürlüğü teknik elemanlarına Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü tarafından planlanarak “Bitki Sağlığı Uygulama Programı” kitabında yayınlanan sertifikalı (5 gün) ve kısa süreli (1-3 gün) hizmetiçi eğitimleri vermektedir. Bu eğitimlerde, araştırmalardan elde edilen bulguların uygulamaya aktarılması sağlanmaktadır. Yine yıl içerisinde ihtiyaç duyulan konularda bölge İl Tarım Müdürlükleri tarafından mahallinde organize edilen teknik eleman ve üretici eğitimleri düzenlenmektedir.

Müdürlüğümüz konu uzmanları, tarımsal faaliyet gösteren diğer kurum ve kuruluşlarla firmaların ulusal ve uluslararası düzeyde düzenlemiş olduğu teknik eleman ve üretici eğitimlerine “Bitkilerde sorun olan önemli hastalık ve zararlılar ile mücadelesi, Entegre mücadele, Organik tarım, Biyolojik ve Biyoteknik mücadele, yöntemleri ile karantina vb.” konularda eğitici olarak görev almaktadır.



Şekil 8. Enstitümüzde verilen sertifikalı hizmetiçi eğitimlerden görünüm.

STAJER ÖĞRENCİ EĞİTİMİ

Müdürlüğümüz bünyesinde her yıl 15 Haziran-15 Eylül döneminde farklı sayılarda (25-30 kişi) yurtiçi ve yurtdışından olmak üzere değişik Üniversitelerin *Ziraat Fakültesi 3. Sınıf öğrencilerine* mesleğe hazırlık amacıyla teorik ve pratik eğitimler verilmektedir.



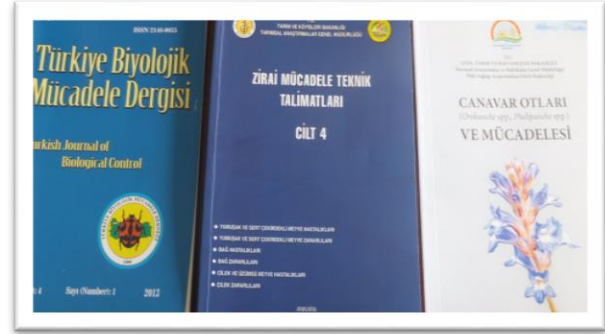
Şekil 9. Enstitümüzde verilen stajer öğrenci eğitimlerden görünüm.

YAYIN FAALİYETLERİ

Enstitümüz proje sonuçları bilimsel makale, teknik ve mesleki kitap olarak yayınlanmaktadır. İhtiyaç duyulan konularda liflet, broşür, poster, video filmi gibi yazılı ve görsel eğitim materyali hazırlanmaktadır. Ayrıca, ulusal ve uluslararası kongre ve sempozyumlarda da sunulmaktadır. Araştırmacılarımız, Ulusal ve Uluslararası kongre, sempozyum, konferans, çalıştay gibi bilimsel toplantı ve dergilerde hakemlik, düzenleme ve bilim kurullarında görev almaktadır.

Müdürlüğümüze ait 2018 yılı yayın bilgileri

Yayın Türü	Yayın Yılı		
	2017	2018	2019
Yurtiçi hakemli dergi	8	3	11
Uluslararası hakemli dergi	3	2	7
SCI dergi	4	10	12
Ulusal kongre ve sempozyum	14	1	1
Uluslararası kongre ve sempozyum	42	90	57
Diğer	18	2	3
TOPLAM	88	108	91



KARANTİNA ANALİZLERİ

Enstitümüz gelişmiş laboratuvar (entomoloji, nematoloji, mikoloji, viroloji, bakteriyoloji, moleküler biyoloji, yabancı ot, yan etki) alt yapısı ve uzman kadrosuyla yurtdışından ithalatı ve ülkemizden ihracatı yapılan ürünlerin dış karantina analizleri ile ülkemizde yetiştiriciliği yapılan ürünlerin çoğaltım materyallerinden istenen iç karantina ve sertifikasyon analizleri yapılmaktadır. Ayrıca, üreticilerin istemiş oldukları özel bitki sağlığı analizleri ile önemli hastalık etmenlerine karşı dayanıklılık analizleri de yapılmaktadır.

Yıllar	Analiz Sayıları					Toplam
	Patates (İth.– ihr.)	Patates (Sertifikasyon)	Toprak Analizi	Diğer (Çilek vb.)	Klinik Raporu	
2016	780	2881	3524	51	168	7404
2017	885	1344	2918	49	119	5315
2018	190	1928	3554	510	81	6263
2019	360	2160	4200	223	162	7105



Şekil 10. Enstitümüzde analizi yapılan bazı zirai karantina etmenlerinden görünüm.

FAYDALI BÖCEK ÜRETİM ÇALIŞMALARI

Müdürlüğümüz tarafından turunçgil, mısır ve buğday vb. kültür bitkilerinde biyolojik mücadele çalışma sonuçları pratikte uygulamaya aktarılmıştır. Turunçgilde kullanılan önemli doğal düşmanlar Turunçgil unlubiti, *Planococcus citri*'ye karşı kullanılan avcı böcek, *Cryptolaemus montrouzieri* ve parazitoit, *Leptomastix dactylopii*'dir. Turunçgil unlubiti'nin doğal düşmanlarının kitle üretim ve salımları geçmişte Akdeniz Bölgesi'nde Enstitü Müdürlüğümüz ile Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü tarafından yürütülmüştür. 2004 yılından itibaren bu doğal düşmanların üretimi özel sektöre devredilmiştir (Biyotar, Erzin/Hatay). Kurumumuzda halen nüve (kültür) üretimi yapılmaktadır.



Şekil 11. *Cryptolaemus montrouzieri* (solda) ve *Leptomastix dactylopii* ergini (sağda).

Şekil 12. *Trichogramma* spp.

Ülkemizde kitle üretim ve salımı yapılan diğer yerli türlerimiz; mısırdaki Mısır kurdu (*Ostrinia nubilalis*)'na karşı *Trichogramma* türleri ile hububatta Süne (*Eurygaster integriceps*)'ye karşı *Trissolcus* türleri'dir. Mısır kurdu'na karşı kullanılan faydalı böceğin kitle üretim çalışmaları Akdeniz Bölgesinde kurumumuzca 1996 yılından itibaren *Trichogramma evanescens* türünün biyolojik mücadelede kullanılması amacı ile kitle üretim ve salım metotları belirlenerek uygulamaya verilmiştir. Faydalı böcek, ülkemizin yerli doğal düşmanı olup, kışı bölgemiz koşullarında rahatlıkla geçirebilmekte ve Mısır kurdu'nun dışında Yeşilkurt, Elma içkurdu, Salkım güvesi gibi önemli zararlıları da parazitlemektedir.

FAYDALI BÖCEK ÜRETİM ÇALIŞMALARI

Enstitümüzce buğdayda Süne'ye karşı kullanılan faydalı böceğin (*Trissolcus semistriatus*) üretimi 2004 yılından itibaren başarıyla gerçekleştirilerek, her yıl doğaya salımı yapılmaktadır.



Şekil 13. *Trissolcus semistriatus* üretimi ve parazitli yumurtalar.

Süne yumurta parazitoidi üretimi ile salım yapılan illere ait bilgiler.

İller	Yıllar (Adet) *				
	2015	2016	2017	2018	2019
Gaziantep	170.000	350.000	175.140	186.120	229.250
Kahramanmaraş	-	175.000	30.000	231.300	75.350
Adana	450.000	450.000	300.000	-	-
Konya	180.000	-	5.000	4.200	3.000
Kırklareli	8.000	-	3.300	8.200	3.000
Mersin	-	-	-	-	-
Adıyaman	120.000	120.000	-	35.700	-
Kayseri	-	-	-	-	180.240
Nevşehir	-	170.000	-	-	-
Kırşehir	-	165.000	-	99.820	-
Yozgat	-	210.000	-	-	-
Çankırı	-	250.000	-	-	-
Çanakkale	-	-	163.680	83.500	-
Kültür	36.890	85.000	35.000	90.000	75.000
Toplam	964.890	1.995.000	712.120	738.840	565.840

*Dekara 1000 adet parazitoid dozunda salım yapılır.



Şekil 14. Doğaya parazitoid salımı.

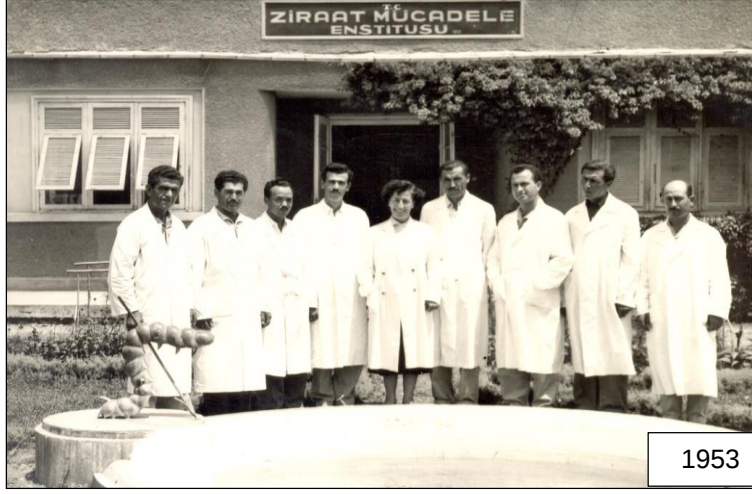
FAYDALI BÖCEK ÜRETİM ÇALIŞMALARI

Enstitüde doğaya destek, Ar-ge ve nüve amacıyla 19 adet predatör ve parazitoit türün üretimi ve salımı yapılmaktadır. Bu türlere ait bilgiler aşağıda verilmiştir.

Sıra No	Tür, takım ve Familya	Konukçuları
	Predatör	
1	<i>Serangium parcesetosum</i> (Col.: Coccinellidae)	Beyaz sinek
2	<i>Cryptolaemus montrouzieri</i> (Col.: Coccinellidae)	Unlu bit
3	<i>Oenopia globata</i> (Col.: Coccinellidae)	Psillid, Aphid
4	<i>Nephus includens</i> (Col.: Coccinellidae)	Unlu bit
5	<i>Rhyzobius lophantae</i> (Col.: Coccinellidae)	Kabuklu bit
6	<i>Chilocorus bipustulatus</i> (Col.: Coccinellidae)	Kabuklu bit
7	<i>Chrysoperla carnea</i> (Neu.: Chrysopidae)	Genel avcı
8	<i>Symphorobius</i> sp. (Neu.: Hemerobilidae)	Unlu bit
9	<i>Orius laevigatus</i> (Hem.: Anthocoridae)	Thrips, akar
10	<i>Anthocoris minki</i> (Hem.: Anthocoridae)	Psillid
11	<i>Deraeocoris pallens</i> (Hem.: Miridae)	Thrips, Beyaz sinek, Aphid, akar, Psillid
12	<i>Amblyseius swirskii</i> (Acari: Phytoseiidae)	Beyaz sinek, Thrips, akar
Parazitoit		
1	<i>Trissolcus semistriatus</i> (Hym.: Scelionidae)	Süne (yumurta)
2	<i>Trichogramma evanescens</i> (Hym.: Trichogrammatidae)	Mısır kurdu, Elma içkurdu, Salkım güvesi (yumurta)
3	<i>Leptomastix dactylopii</i> (Hym.: Encyrtidae)	Unlu bit
4	<i>Angyrus psecococci</i> (Hym.: Encyrtidae)	Unlu bit
5	<i>Aenaisus arizonensis</i> (Hym.: Encyrtidae)	Unlu bit
6	<i>Aphidius colemani</i> (Hym.: Braconidae, Aphidiinae)	Yaprak biti
7	<i>Bracon hebetor</i> (Hym.: Braconidae)	Lepidoptera (larva)

DiĞER FAALİYETLERİMİZ

- Bitki koruma alanında gelişen yeni tekniklerin, analiz ve deneme metotlarının araştırılması ve uygulamaya aktarılması,
- Turunçgil, zeytin, kiraz, elma, şeftali, nar, bağ, çilek, buğday, mısır, örtüaltı sebze yetiştiriciliği pamuk, nohut başta olmak üzere ekonomik öneme sahip ürünlerde organik tarım ve entegre mücadele uygulama programlarının oluşturulması ve geliştirilmesi,
- Biyolojik mücadele ajanlarının tespiti, etkinliklerinin belirlenmesi, kitle üretim metotlarının belirlenmesi ve geliştirilmesi ile biyolojik mücadele uygulamalarının yaygınlaştırılması,
- Elma ve bağ alanlarındaki mevcut tahmin-uyarı sistemlerinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması, diğer ekonomik öneme sahip kültür bitkilerinde de tahmin-uyarı metotlarının uygulanabilirliğinin araştırılması,
- Biyoteknik yöntemlerin geliştirilmesi ve kullanımlarının yaygınlaştırılması,
- Hastalık ve zararlı teşhislerinin moleküler tekniklerle yapılması yönünde yeni metot araştırması ve var olan metotların da geliştirilmesi,
- İhracatta sorun olan hastalık ve zararlılardan ari ürünlerin elde edilmesine yönelik araştırmaların yapılması,
- Pestisit kullanım stratejisinin değişen koşullara göre belirlenmesi, pestisit kullanımının en aza indirilmesine yönelik farklı uygulama tekniklerinin araştırılması,
- Ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşlarla işbirliğinin araştırılması ve sağlanması

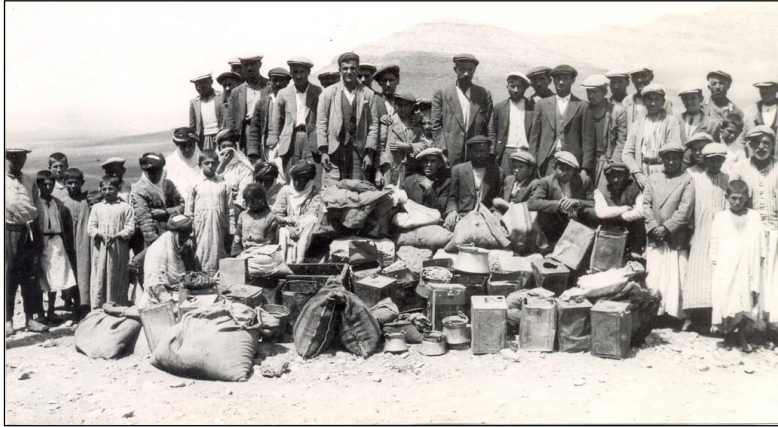


Şekil 15. Enstitümüz personelinden geçmiş yıllara ait görünüm.

Enstitümüzde geçmiş yıllarda yürütölen “Zirai Mücadele” çalışmalarından görüntöler



Şekil 16. Süne toplayıcılarından satın alınan bir günlük süne miktarı (1958).



Şekil 17. Bölgemizdeki Süne toplayıcılarından bir görünüm (1958).

Enstitümüzde geçmiş yıllarda yürütölen “Zirai Mücadele” çalışmalarından göröntöler



şekil 18. Bölgemizdeki meyve bahçesi ilalamasından bir görönüm (1934).



şekil 19. Antepfıstığı zararlısında kafes çalışmasından bir görönüm (1957).

Enstitümüzde geçmiş yıllarda yürütölen “Zirai Mücadele” çalışmalarından görüntöler



Şekil 20. Bölgemizde tarlada toz ilaç uygulamasından bir görünüm (1961).



Şekil 21. Teknik personelin arazi çalışmasından bir görünüm (1965).



BIYOLOJİK MÜCADELE ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

Kışla Cad., PK. 21, 01321, Yüreğir / Adana

Telefon: 0322 3441784

Fax: 0322 3441702

Web: <http://arastirma.tarimorman.gov.tr/bmae>

e-mail: bmae@tarimorman.gov.tr