



**T.C.  
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ**

BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ KOORDİNASYON BİRİMİ

**PROJE BAŞLIĞI**

Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Araştırma Altyapısının Güçlendirilmesi

**Proje No:**

FAD-2020-8571

**Proje Türü**

Araştırma Destek Projesi

**SONUÇ RAPORU**

**Proje Yürütücüsü:**

Prof.Dr. Önder CALMAŞUR

Ziraat Fakültesi /Bitki Koruma Bölümü

**Araştırmacıların Adı Soyadı**

Prof.Dr. Saliha ÇORUH (Ziraat Fakültesi /Bitki Koruma Bölümü)

Prof.Dr. Göksel TOZLU (Ziraat Fakültesi /Bitki Koruma Bölümü)

Prof.Dr. Recep KOTAN (Ziraat Fakültesi /Bitki Koruma Bölümü)

Doç.Dr. Fatih DADAŞOĞLU (Ziraat Fakültesi /Bitki Koruma Bölümü)

Doç.Dr. Elif TOZLU (Ziraat Fakültesi /Bitki Koruma Bölümü)

ŞUBAT 2022

ERZURUM



**ZİRAAT FAKÜLTESİ BİTKİ KORUMA BÖLÜMÜ ARAŞTIRMA ALTYAPISININ  
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİNİN  
SONUÇ RAPORU**

**ÖNSÖZ**

Bitki Koruma Bölümünde Entomoloji ve Fitopataoloji anabilim dalları; birbirinden farklı teknik, yöntem, cihaz ve sarf malzemesi kullanımını gerektiren: Mikoloji, Bakteriyoloji, Viroloji, Bitki Klinik, Uçucu Yağ, Böcek Sistematiği, Biyolojik Mücadele, Herberyum ve Toksikoloji laboratuvarlarından oluşmaktadır. Bu çerçevede bölüm bünyesinde 7 laboratuvar, 4 bitki büyütme kabini, resmi kurumlar içerisinde en fazla böcek türüne sahip bir müze ile yine en fazla mikroorganizmaya sahip kültür koleksiyonu bulunmaktadır. Laboratuvarların cihazlarının pek çoğu 1996-2008 yılları arasından temin edilmiştir. Bu süreden sonra gerek BAP, gerek TÜBİTAK ve gerekse de TAGEM destekli birçok projede mevcut sistemlerin kullanımında ihtiyaç duyulan sarf malzemelerin temini ve cihazlarda oluşan arızalarının giderilmesi noktasında bölüm öğretim üyelerince mevcut laboratuvarların çalışır durumda tutulması noktasında ciddi gayretler verilmiştir. Bu amaçla Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü altyapısının güçlendirilmesi kapsamında sunulmuş olan FAD-2020-8571 nolu proje BAP birimi tarafından desteklenmiş olup BIOLOG sistemi bakım ve onarımı, MIS tanı sistemi bakım ve onarımı bitki büyütme kabinleri bakım ve onarımı ve ELISA sistemi bakım ve onarımı kalemlerinin tamamı projede belirtilen şartlarda ve süre içerisinde tamamlanmıştır.



ATATÜRK  
ÜNİVERSİTESİ

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ÖZET	1
ABSTRACT	2
1. GİRİŞ	3
2. GENEL BİLGİLER	4
3. SONUÇ	5

### ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. BIOLOG tanı sistemi

Şekil 2. MIS tanı sistemi

Şekil 3. ELISA tanı sistemi

Şekil 4. Bitki Büyütme Kabinleri

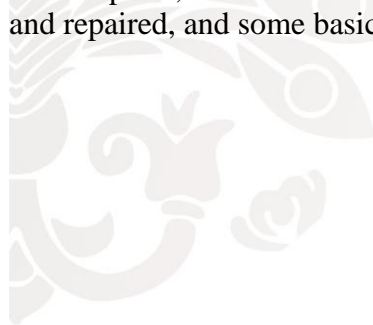
ATATÜRK  
ÜNİVERSİTESİ

## ÖZET

Bitki Koruma Bölümü kuruluşundan bugüne kadar; Ülkemizin Biyoçeşitliliğin belirlenmesine katkı sunacak çok sayıda böcek ve bitki materyalleri toplanmış ve muhafaza altına alınmıştır. Fungal ve bakteriyel mikroorganizma anlamında da zengin bir kültür koleksiyonuna sahiptir. Tarımda kullanılan kimyasal ilaçların insan ve hayvan sağlığına olumsuz etkileri, çevreye verdikleri zararlar ve dayanıklılık geliştirme sorunlarından dolayı Dünyada da olduğu gibi Bölümdeki Araştırmacılar da tarımda kimyasallara alternatif yöntemler üzerinde çalışmalara yönelmiştir. Dünyada da en popüler çalışma alanlarından olan Biyolojik Mücadele kapsamında; 1. Zararlılara karşı faydalı böceklerin kullanılması, 2. Hastalık ve zararlılara karşı faydalı bakteri ve fungusların kullanılması ve 3. Hastalık-zararlı ve yabancı otlara karşı bitkisel ekstre ve uçucu yağların kullanılmasına yönelik ülkemizde en kapsamlı araştırmalar yapan bölümlerin başında gelmekteyiz. Biyolojik mücadele çalışmaları; doğada faydalı türlerin belirlenmesi, etkinliklerinin laboratuvar koşullarında test edilmesi, kontrollü koşullarda bitki büyütme kabinlerinde bu etkinliklerin teyit edilmesi, burada öne çıkan organizmaların etkinliklerinin serada belirlenmesi, etkili bulunan organizmaların formülasyonlarının yapılması ve kitle üretim proseslerinin belirlenerek özel sektör işbirliği ile uygulamaya aktarılması gibi basamaklardan oluşmaktadır. Özellikle faydalı mikroorganizma türlerinin tarımda biyopestisit ve mikrobiyal gübre olarak kullanımına yönelik çok sayıda araştırma yürütülmüş ve yurtdışı dergilerde bu araştırma sonuçları yayına dönüştürülmüştür. Ancak; bu faydalı mikroorganizmaların ürüne dönüştürülerek uygulamaya aktarılma noktasında bölümdeki bazı altyapı eksikliklerinden dolayı çalışmaların pek çoğu yayın aşamasında kalmıştır. Altyapıda özellikle tanı ve teşhiste mevcut sistemlerdeki arızaların giderilmesi, programların güncellenmesi, gerekli sarf malzemelerin temini, bitki büyütme kabinlerinin tam kontrollü hale getirilmesi ve seralarda ısıtma ve nem koşullarının kontrol edilebilir bir hale getirilmesine ihtiyaç vardır. Gelinecek noktada laboratuvar ekipmanlarından bazılarının yenilenmesi, bazılarının bakım ve onarımın yaptırılması, bazı temel sarf ve kimyasal alımının gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

## ABSTRACT

Plant Protection Department since its establishment; A large number of insect and plant materials that will contribute to the determination of our country's Biodiversity have been collected and preserved. It also has a rich culture collection in terms of fungal and bacterial microorganisms. Due to the negative effects of chemical pesticides used in agriculture on human and animal health, the damage they cause to the environment and the problems of developing resistance, the researchers in the Department, as in the rest of the world, focused on working on alternative methods to chemicals in agriculture. Within the scope of Biological Control, which is one of the most popular working areas in the world; We are at the forefront of the departments that carry out the most comprehensive research in our country on the use of beneficial insects against pests, 2. the use of beneficial bacteria and fungi against diseases and pests, and 3. the use of herbal extracts and essential oils against diseases, harmful and weeds. Biological control studies; It consists of steps such as identifying beneficial species in nature, testing their activities in laboratory conditions, confirming these activities in plant growth cabinets under controlled conditions, determining the activities of prominent organisms in the greenhouse, formulating effective organisms, and determining mass production processes and putting them into practice in cooperation with the private sector. Numerous studies have been conducted on the use of beneficial microorganism species as biopesticides and microbial fertilizers in agriculture, and these research results have been published in foreign journals. However; Many of the studies remained at the publication stage due to some infrastructure deficiencies in the department at the point of converting these beneficial microorganisms into products and transferring them to practice. In the infrastructure, especially in diagnosis and diagnosis, there is a need to eliminate the faults in the existing systems, to update the programs, to supply the necessary consumables, to make the plant growing cabinets fully controlled and to make the heating and humidity conditions in the greenhouses controllable. At this point, some of the laboratory equipment must be renewed, some must be maintained and repaired, and some basic consumables and chemicals must be purchased.



ATATÜRK  
ÜNİVERSİTESİ

## GİRİŞ

Tarımda kullanılan kimyasal ilaçların insan ve hayvan sağlığına olumsuz etkileri, çevreye verdikleri zararlar ve dayanıklılık geliştirme sorunlarından dolayı Dünyada da olduğu gibi Bölümdeki Araştırmacılar da tarımda kimyasallara alternatif yöntemler üzerinde çalışmalara yönelmiştir. Dünyada da en popüler çalışma alanlarından olan Biyolojik Mücadele kapsamında;1. Zararlılara karşı faydalı böceklerin kullanılması, 2. Hastalık ve zararlılara karşı faydalı bakteri ve fungusların kullanılması ve 3. Hastalık-zararlı ve yabancı otlara karşı bitkisel ekstre ve uçucu yağların kullanılmasına yönelik ülkemizde en kapsamlı araştırmalar yapan bölümlerin başında gelmekteyiz.

Altyapıda özellikle tanı ve teşhiste mevcut sistemlerdeki arızaların giderilmesi, programların güncellenmesi, gerekli sarf malzemelerin temini, bitki büyütme kabinlerinin tam kontrollü hale getirilmesi ve seralarda ısıtma ve nem koşullarının kontrol edilebilir bir hale getirilmesine ihtiyaç vardır. Yapılacak bu iyileştirmelerin; bugüne kadar bölümümüz akademisyenlerince yapılan önemli çalışmaların uygulamaya aktarılması noktasında önemli katkılar sağlayacağı hem de günümüz şartlarına uygun daha teknik bir altyapı ile yürütülecek çalışmaları daha kaliteli dergilerde yayınlanması ile önümüzdeki yıllarda üniversitemizin bilimsel sıralamasına da önemli katkılar sağlanacağı düşünölmektedir.

## GENEL BİLGİLER

Bitki Koruma Bölümü; Fitopatoloji ve Entomoloji olmak üzere iki Anabilim Dalından oluşmaktadır. 8 Prof., 2 Doç., 1 Doktor Öğretim Üyesi ve 1 Araştırma görevlisi ile eğitim öğretim faaliyetleriyle birlikte bilimsel araştırmalar yapan Ziraat Fakültesi'nin en dinamik bölümlerinden birisidir. Lisans öğrenci kontenjalarında her yıl %100 doluluk oranını yakalayan Ziraat Fakültesi'nin iki bölümünden birisidir. Ayrıca, 2020 yılı itibarı ile Bitki Koruma Anabilim Dalı; 8 doktora (3'ü yabancı uyruklu), 43 yüksek lisans (38'i yabancı uyruklu) olmak üzere toplam 51 lisansüstü öğrencisi ile eğitimine devam etmektedir. Bölüm çalışma alanları içerisinde; kültür bitkilerinde ve depolardaki zararlı, hastalık etmeni ve yabancı otların tanısı, biyolojisi, ekolojisi ve mücadelesi yer almaktadır.

Bitki Koruma Bölümünde Entomoloji ve Fitopatoloji anabilim dalları; birbirinden farklı teknik, yöntem, cihaz ve sarf malzemesi kullanımını gerektiren: Mikoloji, Bakteriyoloji, Viroloji, Bitki Klinik, Uçucu Yağ, Böcek Sistematiği, Biyolojik Mücadele, Herberyum ve Toksikoloji laboratuvarlarından oluşmaktadır. Bu çerçevede bölüm bünyesinde 7 laboratuvar, 4 bitki büyütme kabini, resmi kurumlar içerisinde en fazla böcek türüne sahip bir müze ile yine en fazla mikroorganizmaya sahip kültür koleksiyonu bulunmaktadır. Laboratuvarların cihazlarının pek çoğu 1996-2008 yılları arasından temin edilmiştir. Bu süreden sonra gerek BAP, gerek TÜBİTAK ve gerekse de TAGEM destekli birçok projede mevcut sistemlerin kullanımında ihtiyaç duyulan sarf malzemelerin temini ve cihazlarda oluşan arızalarının giderilmesi noktasında bölüm öğretim üyelerince mevcut laboratuvarların çalışır durumda tutulması noktasında ciddi gayretler verilmiştir. Bu amaçla yapılmış olan bu çalışma ile mevcut durumda en fazla yararlanılan cihazlar ve bitki büyütme kabinlerinin bakım ve onarımı yapılmıştır.

ATATÜRK  
ÜNİVERSİTESİ



## SONUÇ

Sonuç olarak; Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü altyapısının güçlendirilmesi kapsamında sunulmuş olan FAD-2020-8571 nolu proje BAP birimi tarafından desteklenmiş olup BIOLOG sistemi bakım ve onarımı, MIS tanı sistemi bakım ve onarımı bitki büyütme kabinleri bakım ve onarımı ve ELISA sistemi bakım ve onarımı kalemlerinin tamamı projede belirtilen şartlarda ve süre içerisinde tamamlanmıştır. Bakım ve onarımı yapılan cihazlar ve kabinler ile ilgili şekiller aşağıda verilmiştir (Şekil 1, Şekil 2, Şekil 3 ve Şekil 4).



Şekil 1. BIOLOG tanı sistemi



Şekil 2. MIS tanı sistemi



Şekil 3. ELISA tanı sistemi



Şekil 4. Bitki büyütme kabinleri