



# ERCIYES ÜNİVERSİTESİ TARIMSAL ARAŞTIRMA VE UYGULAMA MERKEZİ 2022 YILI FAALİYET RAPORU

# ERÜTAM



## **I. KURUMSAL YAPI**

Tarihçe	1
Hakkında	2
Misyon Vizyon	3
ERÜTAM İşletme Yönergesi	4
Organizasyon Şeması	6

## **II. YÖNETİM**

Yönetim Kurulu	8
Komisyonlar	9

## **III. PERSONEL**

İdari & Teknik Personel	10
-------------------------	----

## **IV. BİLİMSEL PROJELER**

Güncel Projeler	11
2022-2012 Projeler	60
Üniversite Sanayi İşbirliği Projeleri	72

## **V. ÜRETİM FAALİYETLERİ**

Bitkisel Üretim Faaliyetleri	77
Hayvansal Üretim Faaliyetleri	83

## **VI. SOSYOKÜLTÜREL AKTİVİTELER**

85

## **VII. ENVANTER LİSTESİ**

91

## TARİHÇE

Erciyes Üniversitesi Tarımsal Araştırma ve Uygulama Merkezi (Erütam) üniversitemizde bitki ve hayvancılık alanında yürütülen araştırma ve uygulamaların tek bir çatı altında toplanması amacıyla 25 Temmuz 2011 tarih ve 280005 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Yönetmelik çerçevesinde kurulmuştur. Merkezin hayvancılık araştırma alanları daha önce 1980'lerde Tarım ve Köyişleri Bakanlığı bünyesinde kurulan önce Zootečni ve daha sonra Çayır Mera ve Yem Bitkileri İsatasyonu olarak faaliyet görmüş Mithatpaşa Çiftliği 1996 yılında Erciyes Üniversitesine devredilmiştir. Bu yıllarda ilgili alan Kocasinan Meslek Yüksekokulu/Safiye Çıkrıkçıoğlu Meslek Yüksekokulu tarafından idare edilmiştir. Aynı zamanda bir dönem Veteriner Fakültesi tarafından bazı yapılar yapılmış ve eski binaların yenilenmesi sağlanmıştır. ERÜTAM 2011 yılında kurulmuş ve üniversitedeki tüm tarımsal alandaki çalışmalar için bir Merkez haline getirilmiştir. Bu amaçla 2011'den bu yana önemli yenilenmeler yapılmış, alet ekipman parkı güçlendirilmiş ve halen birimin Uluslararası statüde bir araştırma merkezi olması için çalışmalar devam etmektedir. Merkezimizde pek çok bitkisel araştırma ve uygulamayı gerçekleştirebilmeye yönelik olarak arazi, alet-ekipman, işgücü, teknik destek verilebilmektedir. Hayvancılık alanında yapılacak çalışmalara yönelik olarak broyler (2000 adet) ve yumurta tavukçuluğu (2500 adet), bıldırcın (500 adet) koyunculuk (500 adet) ve süt sığırcılığı (150 baş) ünitelerinde gerek hayvan materyali gerekse kümes, ağıl ve ahır gibi destekler verilebilmektedir. Belirtilen faaliyetler için; Merkez Kampüsü, Mithatpaşa Mahallesi, İncesu-Yavaş mevkilerinde yaklaşık 4.500 dekarlık arazi bulunmaktadır.



## HAKKINDA

Erciyes Üniversitesi Tarımsal Araştırma ve Uygulama Merkezi (ERÜTAM) üç farklı lokasyonda (1-Yıldırım Beyazıt Kampüs içi Araştırma ve Deneme İstasyonu, 2) Mithatpaşa Yeşil Mahalle Araştırma ve Uygulama Çiftliği, 3) İncesu-Yavaş Araştırma ve Deneme İstasyonu) yer alan araştırma istasyonları üniversitemizin farklı Anabilim Dalları tarafından sunulmuş BAP, TÜBİTAK, TAGEM, Üniversite-Sanayi İşbirliği vs. gibi bir çok bilimsel araştırma projelerinin yürütülmesine yönelik arazi, alet-ekipman, işgücü ve teknik destek vermektedir.

Erciyes Üniversitesi bünyesinde tarım, hayvancılık ve gıda konularında yürütülecek araştırma, uygulama, eğitim ve yayım faaliyetlerini koordine etmek, ilgili akademik birimlerin eğitim-öğretim, gezi-inceleme, staj, proje ve tez çalışması gibi faaliyetlerine destek vermek, modern yetiştirme ve ıslah yöntemleri uygulayıp geliştirmek, bunları üretici ve öğrencilere tanıtmak ve gerektiğinde onları eğitmek, bölgesel ve ulusal kalkınmaya katkı sağlayacak işbirliği mekanizmaları kurmak ve sürdürülebilir hale getirmek için gerekli olan kurumsal ortamı oluşturmaktır.

### Merkezin Temel Faaliyet Alanları

1. Üniversitede bitkisel, hayvansal ve gıda üretimi ile ilgili fakülte ve meslek yüksekokullarının ön lisans, lisans ve lisansüstü öğretim programlarında öngörülen uygulama dersleri, pratik çalışmalar, staj, tez ve araştırma projeleri için uygun yer, materyal ve hizmet sağlamak,
2. Bilimsel ve teknolojik yenilikleri takip ederek hayvan ve bitki sağlığı, tarımsal mekanizasyon, biyoteknoloji, biyosistem, biyoenerji, toprak ve bitki besleme ve tarımı ilgilendiren diğer alanlarda, çağdaş temel ve teknolojik uygulamalar yapmak ve bu alanlardaki çalışmalara destek olmak, bitkisel ve hayvansal kaynaklı gıda üretimi yapmak,
3. Islah çalışmaları yapmak, nitelikli damızlık hayvan ve bitki materyalleri üretimi için gen ve embriyo aktarımı yapabilecek altyapıyı kurmak, gen bankası oluşturmak veya oluşturulmasına katkı sağlamak,
4. Bitkisel, hayvansal ve her türlü gıda üretimine ilişkin üniversite kamu ve özel sektör işbirliğinde bulunmak, projeli bilimsel araştırmaları desteklemek, yürütmek veya gerektiğinde ortak olmaktır.



# MİSYON VE VİZYONUMUZ

## ERÜTAM'ın vizyonu;

Ülkemizde tarımsal eğitim-öğretimin ve araştırmaların seviyesini en yüksek standartlara taşımaktır.

## ERÜTAM'ın misyonu;

Erciyes Üniversitesi bünyesinde tarım bilimleri alanında faaliyet gösteren birimler, çalışanlar ve öğrencileri tarımsal araştırma ve eğitim-öğrenim faaliyetlerini koordine ederek bitkisel, hayvansal ve gıda üretimi ile ilgili fakülte ve meslek yüksekokullarının ön lisans, lisans ve lisansüstü öğretim programlarında öngörülen uygulama dersleri, pratik çalışmalar, staj, tez ve araştırma projeleri için uygun yer, materyal ve hizmet sağlamaktır. Ayrıca, bitkisel ve hayvansal üretim alanları, bitkisel ve hayvansal kaynaklı gıda üretimi, hayvan ve bitki sağlığı, tarımsal mekanizasyon, biyoteknoloji, biyosistem, biyoenerji, tarım ekonomisi, toprak ve bitki besleme ve tarımı ilgilendiren diğer alanlarda, çağdaş temel ve teknolojik uygulamalar yapmak ve bu alanlardaki çalışmalara destek olmaktadır.



# ERÜTAM İŞLETME YÖNERGESİ

## Araştırma ve Uygulama Yapma Usul ve Esasları

### Genel İlkeler

1. Merkez, sahip olduğu imkânlar ölçüsünde öğretim elemanı, araştırmacı ve uygulayıcılara aşağıda belirtilen kurullar çerçevesinde gerekli desteği sağlar.
2. Merkeze ait varlıkların araştırma ve uygulama amaçlı kullanılmasında verimlilik ve koordineli çalışma esastır. Araştırmacı ve uygulayıcılar tarafından gerek mevcut imkânlardan eşit yararlanma gerekse gelecekte daha uzun süre kullanımının sağlanabilmesi için belirlenen ilkeler gözetilmelidir.
3. Projelerin yürütülmesine Merkez yönetim kurulu onayından sonra başlanır.
4. Projelerin yapılmasında iş takvimi sunulmalı ve buna uyulmalıdır.
5. Merkezde yürütülen projelerden örnekleme dışı kalan hayvansal ve bitkisel tüm ürünler tamamıyla Merkez Döner Sermayesine devredilir. Proje ekibi ilgili yönetmelik gereği bu materyallerden haricen alıp-satamaz, başkasına devredemez veya başka bir amaç için kullanamaz.
6. Merkez'de yürütülen her türlü projenin etik şartlara uygunluğu, gerekli etik kurul izinlerin alınması, her hangi bir sebeple doğacak her türlü hukuki ve resmi sorumluluk araştırmacılara/uygulayıcılara aittir, Merkez yetkilileri sorumlu tutulamaz.
7. Merkezde yürütülen çalışmalardan üretilen yayınlarda merkeze atıfta bulunulması gerekir.

### A. Bitkisel üretim alanında

1. Bitkisel üretimle ilgili araştırma alanlarının tahsisi için başvuru süresi en az 3 ay öncedir. Ancak boş yer olması ve işgücü bakımından uygun durum olduğu takdirde bu süre Yönetim Kurulunca 2 haftaya indirilebilir. 2. Toprak işlemini ve mibzerle ekim yapmak üzere traktör ve sürücü Merkez tarafından karşılanır.
3. Meyve türleri ve bağ için koleksiyon bahçeleri ile uygulama bahçelerinin oluşturulmasında Merkez alt yapı projelerinden yararlanır.
4. Koleksiyon parsellerinin kurulacağı alanlar ilgili öğretim üyelerinin isteği, yönetim kurulunun onayı ile belirlenir.
5. Her türlü bitkisel alanda yürütülecek projenin uygulanmasında, tohum veya fidelerin temini, bu materyallerin ekim veya dikimi, sulama, gübreleme, örnek alma, budama, hasat etme ve yapılan işçilikler ile burada zikredilmeyen diğer giderlerin ilgili projeden karşılanması esastır.
6. Ayrıca projenin bitiminde arazinin yeniden işlenebilmesi için gerekli şartlar (arazideki düzenekler bozulmadan aynı biçimde ertesi yıla devretmesi dışında) deneme için kurulan ekipmanlar, düzenekler araştırmacı tarafından toparlanır ve toprak yeniden işleme müsait hale getirilir.
7. Koleksiyon bahçeleri üzerinde herhangi bir proje yürütülmediği zamanlarda bahçelerin tüm bakım işlemleri (sulama, gübreleme, yabancı ot mücadelesi, hastalık ve zararlılarla savaş, hasat vb) Merkez tarafından yapılır. 8. Melezleme çalışmaları gibi uzun yıllar devam eden ve bir proje süresi içerisinde tamamlanamayan çalışmalar için proje süresi tamamlansa dahi söz konusu çalışmalar ilgili öğretim üyelerince devam ettirilir. Yürüyen araştırma çalışmaları dışında kalan koleksiyon bahçeleri meyvecilik ve bağcılık konusundaki derslerin uygulamalarında öğretim üyeleri eşliğinde kullanılabilir.



## B. Hayvancılık alanında

8. Hayvansal üretimle ilgili araştırma alanlarının tahsisi için başvuru süresi en az 3 ay öncedir. Ancak boş yer olması ve işgücü bakımından uygun durum olduğu takdirde bu süre Yönetim Kurulunca 2 haftaya indirilebilir.

9. Yürütülecek projelerin uygulanmasında prensipte her türlü hayvan ilgili projeden temin edilmelidir. Projede kullanılmak üzere Merkezdten hayvan satın alınarak kullanılabilir.

10. Merkezde hayvan olması durumunda; Merkez yönetim kurulundan onaylanmış projelerde örnek toplamak için (yumurta kalite ölçümleri, yem tüketim değerleri, kan, idrar, dışkı, rumen içeriği vs.) mevcut hayvan varlıkları optimum yaşam koşullarını değiştirmek kaydıyla kullanılabilir. Ancak bu hayvanlarda araştırma amaçlı kesim, öldürme, cerrahi uygulama cinsinden hayvanın yaşam ve verim fonksiyonlarını olumsuz etkileyecek uygulamalar yapılamaz, eğer yapılacaksa bu hayvanlar araştırmacılar tarafından satın alınmak zorundadır veya tazmin edilmelidir.

11. Hayvancılık projelerinde yemleme, bakım, ilaç uygulama, yem katkı maddeleri giderleri araştırmacılar aittir. Bedeli ödenerek Merkez'den satın alınan hayvanlar, ilgili projenin bitimini takiben bir ay içerisinde başvurdukları takdirde, aynı hayvanlar aynı araştırmacı/ lar tarafından tekrar bedel ödmeden başka bir araştırmada kullanılabilir.



# ORGANİZASYON ŞEMASI





## YÖNETİM KURULU

### MERKEZ MÜDÜRÜ (BAŞKAN)

DR. ÖĞR. ÜYESİ ABDULLAH ULAŞ

☎ 0 352 207 6666/38705

✉ agrulas@erciyes.edu.tr



### MERKEZ MÜDÜR YARDIMCISI

DR. ÖĞR. ÜYESİ MUHAMMED KAAAN YÖNEZ

☎ 0 352 207 6666 Dahili: 29616

✉ kaanyonez@erciyes.edu.tr



### MERKEZ MÜDÜR YARDIMCISI

DR. ÖĞR. ÜYESİ MEHMET YAMAN

☎ 0 352 207 6666/38558

✉ mehmetyaman@erciyes.edu.tr





**YÖNETİM KURULU ÜYESİ**

PROF. DR. MEHMET ARSLAN

☎ 03522076666/38705

✉ mehmetarslan@erciyes.edu.tr



**YÖNETİM KURULU ÜYESİ**

PROF. DR. BERRİN KOCAOĞLU GÜÇLÜ

☎ 0 352 207 6666/29692

✉ bguclu@erciyes.edu.tr



**YÖNETİM KURULU ÜYESİ**

PROF. DR. RAMAZAN CANHİLAL

☎ 03522076666/38575

✉ ramazancanhilal@erciyes.edu.tr



**YÖNETİM KURULU ÜYESİ**

DOÇ. DR. DAVUT BAYRAM

☎ 0 352 207 6666

✉ dbayram@erciyes.edu.tr



**YÖNETİM KURULU ÜYESİ**

DOÇ. DR. İSMAİL ÜLGER

☎ 0 352 207 6666/38604

✉ ismailulger@erciyes.edu.tr



**YÖNETİM KURULU ÜYESİ**

DR. ÖĞR. ÜYESİ HAMDİ ÖZAKTAN

☎ 0 352 207 6666/38681

✉ hamdiozaktan@erciyes.edu.tr

# KOMİSYONLAR

## YEM İHALESİ KOMİSYONU

**KOMİSYON BAŞKANI:** Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Kaan YÖNEZ

**KOMİSYON ÜYELERİ:** Reha YILDIZ-Orhan TANIK

## BİTKİSEL ÜRETİM PLANLAMA KOMİSYONU

**KOMİSYON BAŞKANI:** Dr. Öğr. Üyesi Mehmet YAMAN

**KOMİSYON ÜYELERİ:** Ali İBİŞ-Mustafa ÖĞRETMEN

## BİTKİSEL ÜRETİM REKOLTE BELİRLEME KOMİSYONU

**KOMİSYON BAŞKANI:** Dr. Öğr. Üyesi Mehmet YAMAN

**KOMİSYON ÜYELERİ:** Ali İBİŞ-Mustafa ÖĞRETMEN

## HAYVAN DURUM BELİRLEME KOMİSYONU

**KOMİSYON BAŞKANI:** Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Kaan YÖNEZ

**KOMİSYON ÜYELERİ:** Zuhale DAŞ-Reha YILDIZ

## HAYVAN SATIŞ FİYATI BELİRLEME KOMİSYONU

**KOMİSYON BAŞKANI:** Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Kaan YÖNEZ

**KOMİSYON ÜYELERİ:** Zuhale DAŞ-Reha YILDIZ

## SÜT VE YUMURTA SATIŞ FİYATI BELİRLEME KOMİSYONU

**KOMİSYON BAŞKANI:** Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Kaan YÖNEZ

**KOMİSYON ÜYELERİ:** Orhan TANIK-Reha YILDIZ

## ALET, EKİPMAN VE TEÇHİZAT İHTİYAÇ DURUM BELİRLEME KOMİSYONU

**KOMİSYON BAŞKANI:** Dr. Öğr. Üyesi Mehmet YAMAN

**KOMİSYON ÜYELERİ:** Orhan TANIK-Ali İBİŞ

## **İDARİ & TEKNİK PERSONEL**

### **ŞEF**

Orhan TANIK

### **ZİRAAT MÜHENDİSİ**

Ali İBİŞ

### **TEKNİKER**

Zuhal DAŞ

### **TEKNİKER**

Reha YILDIZ

### **TEKNİSYEN**

Mustafa ÖĞRETMEN

### **BİLGİSAYAR İŞLETMENİ - SEKRETER**

Nesrin KOLCA

### **BİLGİSAYAR İŞLETMENİ - SATIN ALMA, MUTEMET**

Orhan ÇARKIT

### **HİZMETLİ**

Engin HERDEM

# BİLİMSEL PROJELER

## GÜNCEL PROJELER

### PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: PROF. DR. HALİT YETİŞİR

Ziraat Fakültesi / Bahçe Bitkileri Bölümü

✉ yetisir1@erciyes.edu.tr



#### Araştırmacılar:

Miraç Şahin; Hasan Pınar

#### Proje Başlama - Bitiş:

08.09.2020–08.03.2022

#### Proje Türü / Kodu:

Yüksek Lisans Tez Projesi / FYL-2021-10960

### BAZI BESNİ BİBERİ CAPSİCUM ANNUM L GENOTİPLERİNİN MOLEKÜLER VE MORFOLOJİK KARAKTERİZASYONU İLE ANTER KÜLTÜRÜNE TEPKİLERİNİN BELİRLENMESİ

Ülkemizde ve dünyada yaygın olarak yetiştirilen biber bitkisinin üretimi biyotik ve abiyotik stres faktörleri tarafından kısıtlanabilmektedir. Bu sorunlarla mücadelede etmede en güçlü kaynak kullanılacak genetik zenginliktir. Ülkemiz biberin anavatanı olmamasına rağmen iklim ve toprak yapısının uygun olmasından dolayı yıllar içinde önemli bir çeşitlilik oluşmuştur. Ülkemizde yöre isimleri ile bilinen birçok biber genotipi bulunmaktadır. Bu yerel kaynakların toplanması ve özelliklerinin bilinmesi bitkisel üretim açısından önemli konular arasındadır. Adıyaman ili Besni ilçesinde hatırı sayılır miktarda biber yetiştiriciliği yapılmakta ve Besi biberi isimi ile anılan bir biber genotipi vardır. Bu çalışmanın amacı Besni ilçesinde yöresel olarak yetiştirilen bazı Besni biberi genotiplerinin moleküler ve morfolojik karakterizasyonu ile anter kültürüne tepkilerinin belirlenmesidir. Bu amacı gerçekleştirmek için daha önce Besni ilçesinin köylerinden farklı çiftçilerden tohum örnekleri toplanmıştır. Toplanan biber genotipleri morfolojik ve moleküler olmak üzere iki şekilde karakterize edilecek, genetik çeşitliliğe bağlı olarak seçilecek 5 biber genotipinin anter kültürü etkinliği belirlenecektir.

**PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ:**  
**PROF. DR. AYDIN UZUN**



Ziraat Fakültesi / Bahçe Bitkileri Bölümü

✉ aydinuzun@erciyes.edu.tr

**Araştırmacılar:**

Kuddusi KURU

**Proje Başlama - Bitiş:**

28.04.2021 – 28.10.2023

**Proje Türü / Kodu:**

Yüksek Lisans Tez- FYL-2021-1101

**YEŞİLHİSAR (KAYSERİ) YÖRESİNDE YETİŞTİRİLEN YEREL  
KAYISI (PRUNUS ARMENIACA L.) GENOTİPLERİNİN  
SELEKSİYONU**

Anadolu sahip olduğu bitki genetik çeşitliliği sebebiyle ülke genelinde geniş bir genetik materyal kaynağı bulunmaktadır. Prunus cinsi içerisinde yer alan türler, bu zenginlik içerisinde yer alan ekonomik öneme sahip olan önemli türleri oluşturmaktadır. Ülkemizde yaş ve kuru kayısı ihracatının önümüzdeki yıllarda artarak devam edeceği öngörülmektedir. Dünya yaş ve kuru kayısı üretiminde birinci sırada yer alan ülkemizde kayısı ıslah çalışmaları ve geliştirilen çeşit sayısının yetersiz olduğu açıktır. Son yıllarda yurtdışında ıslah edilmiş çok sayıda sofralık kayısı çeşidine ait fidanların ithal edilerek Ege ve Akdeniz Bölgesinde yeni kayısı bahçelerinin tesis edilmesi ülkemizdeki kayısı ıslah çalışmalarının durumunu ortaya koymaktadır. Kayısı üretimi ve ihracatında Türkiye'nin sahip olduğu potansiyel dikkate alınarak tüketicinin taleplerine cevap verecek kapsamlı ıslah çalışmalarına en kısa zamanda başlanması gerekmektedir. Bugün kayısı tarımında ilkbahar geç donlarının neden olduğu kayıplar, mevcut kayısı çeşitlerinin düşük adaptasyon kabiliyeti, şarka hastalığı, hasat dönemi, meyve iriliği, renk, tat ve aroma konusunda tüketici taleplerine cevap verecek sofralık ve kurutmalık kayısıların geliştirilmesine yönelik kapsamlı ıslah çalışmalarına ihtiyaç vardır.

Kayseri ilinde Yeşilhisar ilçesi kayısı yetiştiriciliğinde önde gelen bir bölgedir. Bu bölgede hem bazı standart çeşitler hem de yerel bazı genotipler üretimde kullanılmaktadır. Proje ile, özellikle yerel genotiplerin belirlenmesi, tanımlanması ve kullanım imkanlarının ortaya konulması hedeflenmektedir



**PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ:**  
**PROF. DR. AYDIN UZUN**



Ziraat Fakültesi / Bahçe Bitkileri Bölümü

✉ aydinuzun@erciyes.edu.tr

**Araştırmacılar:**

Ümit SOYDEN

**Proje Başlama - Bitiş:**

20.09.2021 – 20.09.2023

**Proje Türü / Kodu:**

Yüksek Lisans Tez

**BAZI YERLİ VE YABANCI ELMA ÇEŞİT VE GENOTİPLERİNDE  
MELEZLEME İLE YENİ GENOTİPLERİN ELDE EDİLMESİ**

Kültür tarihi 4000 yıldan daha eskilere dayanan elma, günümüzde Antarktika hariç bütün kıtalarda, ılıman iklime sahip bölgelerde ve tropik bölgelerin yüksek rakımlı yerlerinde yetiştiriciliği yapılan bir meyve türüdür. Ülkemiz diğer tarım ürünlerinde olduğu gibi meyvecilik yönünden de gen merkezi durumunda olup, birçok meyve tür ve çeşidi bakımından oldukça zengindir. Birçok meyve türünün anavatanı olan ülkemiz, elmanın da anavatanları arasında gösterilmektedir.

Bu çalışmada; elmada genetik havuzu genişletmek adına farklı türler kullanılarak melezleme çalışmaları yapılacaktır. Bu çalışma ve devamında yapılacak çalışmalarla, hastalıklara dirençlilik, meyve kalitesi ve verim konusunda değerlendirilebilecek bir melez popülasyon oluşturulması hedeflenmektedir. Böylece, elmada daralan genetik çeşitliliğin artırılması ve yeni ümitvar genotiplerin eldesi mümkün olacaktır.





## PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: DR. ÖĞR. ÜYESİ AKİFE DALDA ŞEKERCİ

Ziraat Fakültesi / Bahçe Bitkileri Bölümü

✉ akifedalda@erciyes.edu.tr



### Araştırmacılar:

-

### Proje Başlama - Bitiş:

Tamamlanan proje çeşit tescilli sürecinde

### Proje Türü / Kodu:

Doktora Tez Projesi

### SÜS BİTKİLERİ POTANSİYELİ YÜKSEK OLAN LAVANTA (LAVANDULA SP.) GENOTİPLERİNİN BELİRLENMESİ, MOLEKÜLER, MORFOLOJİK VE BAZI FİTOKİMYASAL ÖZELLİKLERİNİN KARAKTERİZASYONU

Lavanta (*Lavandula sp.*), Lamiaceae familyasından çok değerli içerdiği yüksek oranda ve yüksek kalitede uçucu yağ nedeniyle, dünyada kültürü yapılan önemli bir parfüm, kozmetik ve ilaç bitkisidir. Aynı zamanda lavanta, çok yıllık bir bitki olup yarı çalimsı formu, grimsi yeşil renkte yaprakları ve beyazdan koyu mora kadar değişen renklere sahip, hoş kokulu çiçekleri ile önemli bir süs bitkisidir. Lavantanın süs bitkisi boyutu ve genetik çeşitliliği ile alakalı çalışmalar oldukça sınırlıdır. Yürütülen bu çalışma ile tohumdan elde edilmiş ve farklı ekolojilerden sağlanmış bitkilerin de içerisinde olduğu geniş bir populasyon elde edilmiştir. Mevcut populasyon moleküler ve morfolojik özellikleri bakımından karakterize edilmiş olup, genetik çalışmalar bu bağlamda devam etmektedir. Morfolojik çalışmalarda süs bitkisi özellikleri bakımından yüksek potansiyel gösteren bitkiler belirlenmiştir. Moleküler çalışmalarda ise ISSR ve iPBS moleküler markır yöntemlerinden faydalanılarak genetik çeşitliliğin boyutları belirlenmiştir. Ayrıca çalışma devam ederken ümit var olduğu düşünülen genotipler fitokimyasal özellikleri bakımından değerlendirilmiş, uçucu yağ ve antimikrobiyal aktiviteleri bakımından karakterize edilmiştir. Tarla denemeleri ERÜTAM'a ait Yıldırım Beyazıt Kampüsü içi Araştırma ve Deneme İstasyonunda yürütülmekte olup, üstün nitelikli süs bitkisi ve tıbbi aromatik değeri yüksek çeşit adaylarının tescil süreci devam etmektedir.



## PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: DOC DR FİRDES ULAŞ



Ziraat Fakültesi / Bahçe Bitkileri Bölümü

✉ fulas@erciyes.edu.tr

### Araştırmacılar:

Dr. Öğr. Üyesi Abdullah ULAŞ, Yusuf Cem Yücel

### Proje Başlama - Bitiş:

2022

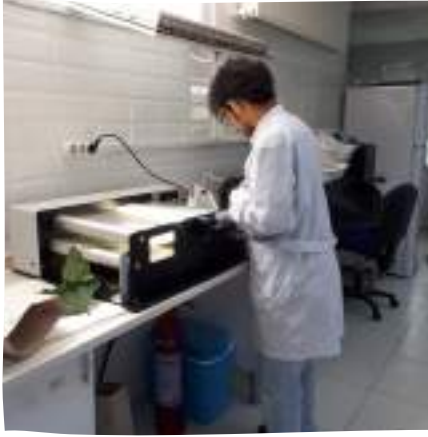
### Proje Türü / Kodu:

Bilimsel Araştırma Projesi

### FARKLI MANGANEZ KONSANTRASYONLARININ HİDROPONİK SİSTEMDE YETİŞTİRİLEN PATLICAN (*SOLANUM MELONGENA L.*) ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Bu çalışma, üç farklı manganez (Mn) konsantrasyonunun patlican bitkisinde (*Solanum melongena L.* 'Adana cv. Dolmalık' ve 'Köksal cv') bitki büyümesi, yaprak klorofili, karotenoid içeriği, fotosentetik aktivite ve kök morfolojik gelişimi üzerindeki etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Bitkiler, kontrollü iklim odası koşullarında derin su kültürü (DWC) tekniği kullanılarak sürekli olarak havalandırılmış besin solüsyonunda büyütülmüştür. Çalışma üç tekerrürlü olarak tesadüf parselleri deneme desenine göre kurulmuştur. Kök bölgesindeki yüksek (400  $\mu\text{M}$ ) ve düşük (0,4  $\mu\text{M}$ ) Mn konsantrasyonları, optimal Mn konsantrasyonlarına (200  $\mu\text{M}$ ) kıyasla incelenen her iki genotipte gövde taze ve kuru ağırlığını, dal sayısını, yaprak alanını ve yaprak klorofil içeriğini azaltmıştır. Köksal F1, düşük Mn konsantrasyonunda daha yüksek gövde ve kök biyomasi, kök:gövde oranı, toplam yaprak sayısı, yaprak toplam klorofil ve karotenoid içeriği, toplam yaprak alanı ve ortalama kök çapı üretmiştir. Buna karşılık, Adana Dolmalık, yüksek Mn konsantrasyonlarında önemli ölçüde daha yüksek gövde uzunluğu, gövde ve kök biyomasi, toplam kök uzunluğu ve kök hacmi üretmiştir. Genel olarak, düşük ve yüksek Mn konsantrasyonları, ürün verimini azaltabilen patlicanın büyüme ve gelişmesinde bozukluklara neden olabilir.





## PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: DOC DR FİRDES ULAŞ



Ziraat Fakültesi / Bahçe Bitkileri Bölümü

✉ fulas@erciyes.edu.tr

### Araştırmacılar:

Dr. Öğr. Üyesi Abdullah ULAŞ, Yusuf Cem Yücel

### Proje Başlama - Bitiş:

2022

### Proje Türü / Kodu:

Bilimsel Araştırma Projesi

### MARULDA (LACTUCA SATİVA L.) BİTKİ BÜYÜMESİNİ, GELİŞMESİNİ VE VERİMİNİ İYİLEŞTİRMEK İÇİN BALIK ATIKSULARININ UYGULANMASI

Bu çalışmanın amacı, balık atık sularının derin su kültürü (DWC) tekniği altında havalandırılmış besin solüsyonu kullanarak marulun (*Lactuca sativa* L.) büyüme parametreleri, verimi ve biyokütle üretkenliği üzerindeki etkisini karşılaştırmaktır. Çalışma gövde ve kök yaş ve kuru ağırlığı, toplam yaprak sayısı, yaprak klorofil içeriği (SPAD), fotosentez, yaprak toplam klorofil (a+b), yaprak toplam karotenoid içeriği, toplam yaprak alanı, yaprak NRA aktivitesi araştırmak amacıyla yapılmıştır. Marul bitkileri, altı hafta boyunca iklim odasında bir sürekli hava sirkülasyonunun sağlandığı derin su kültürü (DWC) tekniği kullanılarak incelenmiştir. Bitkiler altı farklı işlemle (T1, T2, T3, T4, T5 ve T6) farklı oranlarda balık atık suyu ve musluk suyunun karışımını içeren 8 L'lik sürekli havalandırılan saksılara nakledilmiş ve üç kez tekrarlanmıştır. Balık atıksuyu marul bitkilerinin gövde ve kök yaş ve kuru ağırlığı, toplam yaprak sayısı, yaprak toplam klorofil (a+b), yaprak toplam karotenoid içeriği, toplam yaprak alanı, yaprak NRA aktivitesi, toplam kök uzunluğu, kök hacmi ve ortalama kök çapı önemli ölçüde arttırmıştır. T3 işlemi altında (Musluk suyu + 1.5 mM N + 50 ml Besin solüsyonu + 8 ml Fe + 1000 ml Balık atık suyu). Bununla birlikte, T4 uygulaması (Musluk suyu + 1.5 mM N + 250 ml Balık atık suyu) altında yetiştirilen marul bitkilerinde en düşük gövde ve kök taze ağırlığı, toplam yaprak sayısı, fotosentez, toplam yaprak alanı, yaprak NRA aktivitesi, toplam kök uzunluğu, kök hacmi ve ortalama kök çapı değerleri sergilenmiştir. Balık atık suyundan elde edilen kompost, marul bitkilerinin yetiştirilmesi için besin maddelerinin sağlanmasında önemli bir rol oynar. Ayrıca, bu çalışmada, yer altı (musluk) suyuna kıyasla, balık atıksuyuyla artıran arıtmalarda kayda değer miktarda besin maddesi elde edildi. Bu nedenle yetiştiricilik ile yetiştirilen marul, insan tüketimi için iyi bir besin kaynağıdır.







## PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: PROF. DR. DOĞAN IŞIK

Ziraat Fakültesi / Bitki Koruma Bölümü

✉ dogani@erciyes.edu.tr



### Araştırmacılar:

Prof. Dr. Mehmet ARSLAN, Nagihan ÇİL TURGUT, Arslan UZUN, Cengiz ARTIK

### Proje Başlama - Bitiş:

02.03.2018 – 19.09.2022

### Proje Türü / Kodu:

TÜBİTAK Projesi / 1180211

## İMİDAZOLİNON GRUBU HERBİSİTLERE TOLERANT OLABİLECEK NOHUT (CİCER ARIETİNUM L.) HATLARININ MOLEKÜLER MARKÖRLER İLE TESPİTİ VE KARAKTERİZASYONU

Ana vatanı Türkiye'nin güney doğusu olan nohut, baklagiller içerisinde kayda değer bir gıda olup, birçok ülkede önemli bir protein kaynağıdır. Nohut, dünyada, 13,9 milyon hektarlık bir alanda yetiştirilmekte olup, 13,7 milyon ton üretim yapılmaktadır.

Nohutta önemli oranda verim kayıplarına yol açan pek çok biyotik ve abiyotik stres faktörleri mevcuttur. Bu faktörlerin en önemlilerin biriside yabancı otlardır. Yabancı otlar nohut verimini % 84'e kadar düşürmekte, sonbaharda ekilen nohutta % 98'e kadar ciddi verim kayıplarına neden olmaktadır. Herbisitlere toleranslı olan nohut çeşitleri bu sorunun alternatifi olabilir. Bu nedenle, herbisite dayanıklılığın kaynaklarını belirlemek ve herbisite dayanıklı çeşitler geliştirmek ve kullanmak önemlidir.

Herbisit direncine sahip nohut çeşitlerinin geliştirilmesi, yabancı ot kontrolü için ekonomik ve etkili bir yol olarak kabul edilmektedir. Daha önceki çalışmalar, nohut germplasminde imidazolinon (IMI) herbisit toleransı için geniş bir varyasyon (genetik çeşitlilik) olduğunu bildirmiştir. Güçlü yabancı ot kontrol aracı olarak görülen IMI grubu herbisitler, birçok agronomik avantaja sahiptirler. İmidazolinonlar, protein sentezi inhibitörleridir ve dallanmış zincirli amino asitlerin biyosentezi yolunda kritik bir enzim olan asetohidroksiasit sentez enzimini (AHAS, asetolaktat sentez, ALS olarak da bilinir) inhibe ederek etki ederler.

Bu tez çalışması TÜBİTAK TOVAG 1180211 nolu proje kapsamında yürütülmüştür. Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü nohut ıslah çalışmaları gen havuzunda mevcut hat ve çeşitler IMI tolerantlığı konusunda tarama testinden geçirilmiştir. Bu amaçla proje kapsamında F5 ve üzeri kademelerde bulunan 2229 nohut genotipi Moss tarama testinden geçirilmiş dayanıklı olduğu düşünülen 235 genotip seçilmiştir. Çalışmada 40 g/l imazamox SL etkili maddeli herbisit kullanılmıştır. Bu tez kapsamında ise projede seçilen 235 genotip dayanıklılığın moleküler analizlerle tespit edilmesi amacıyla moleküler taramaya alınmıştır. Çalışma sonucunda incelenen 235 hattın 9 adeti IMI herbisite duyarlı olup 225 adeti ise IMI herbisite tolerat olarak bulunmuştur.

Tez çalışmasında kullanılan nohut genotiplerine ait benzerlik katsayıları kullanılarak yapılan dendrograma göre genotipler 3 ana grupta toplanmıştır. Birinci grup kendi içerisinde 6 alt gruba (IA, IB, IC, ID; IE, IF) ayrılmıştır. IA grubunda 22 genotip yer almıştır. IIB grubunda 98 genotip yer almıştır. IC grubunda 20 genotip yer almıştır. ID grubunda 34 genotip yer almıştır. IE grubunda 6 genotip yer almıştır. IIA grubunda 13 adet genotip yer almıştır. IF grubunda 3 genotip yer almıştır. IIA grubunda 12 genotip yer almıştır. IIB grubunda 15 genotip yer almıştır. IIC grubunda 10 genotip genotip yer almıştır. IID grubunda 4 adet genotip yer almıştır. III grupta sadece 1 genotip (217) yer almıştır. Nohut genotiplerinin büyük çoğunluğu I. grupta (183 genotip) yer almıştır. II grupta 42 genotip ve III grupta 1 adet genotip yer almıştır. Tez çalışmasında kullanılan genetik materyal melezleme sonucu oluşturulmuş popülasyonlar olduğundan aralarındaki benzerlik oranları oldukça yüksek çıkmıştır. Elde edilen benzerlik matrisine göre en düşük benzerlik oranı 0.1053 ile 205 ile 217, 206 ile 217 nolu genotip arasında tespit edilmiştir. Bu genotiplerin hepside IMI grubuna dayanaklı olup dayanıklılık özelliği yanı sıra öne çıkan diğer özellikleri yönünden de kombinasyon ıslahında kullanılabilirler.





**PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ:**  
**DR. ÖĞR. ÜY. M. ALPER ALTINOK**



Ziraat Fakültesi / Bitki Koruma Bölümü

✉ altinoka@erciyes.edu.tr

**Araştırmacılar:**

Prof. Dr. H. Handan ALTINOK

**Proje Başlama - Bitiş:**

2022

**Proje Türü / Kodu:**

TÜBİTAK BİGG Projesi

**YAPAY ZEKA TABANLI TARIMSAL ZARARLI BİLGİ SİSTEMİ**

Bu çalışmada, farklı tarım sahalarında yapışkan tuzaklara yakalanan böceklerden ekonomik önemdeki bazılarının (*Bemisia tabaci*, *Frankliniella occidentalis* ve *Tuta absoluta*), yapışkan tuzaklar üzerindeki sayımlarının sayısal yöntemler kullanılarak elde edilmesi ve verilerin bulut ortamında saklanarak sunulabilmesi amaçlanmıştır. Bu çerçevede geliştirilecek görüntüleme ekipmanı ve amaca yönelik tasarlanacak tuzaklar kullanılarak, tuzak görüntülerindeki farklı böcek tiplerinin belirlenmesi ve görüntüleme tarihindeki sayım sonuçlarının tarımsal üreticilere çok kısa süre içinde ulaştırılması hedeflenmektedir.

## PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: PROF. DR. H. HANDAN ALTINOK



Ziraat Fakültesi / Bitki Koruma Bölümü

✉ altinokh@erciyes.edu.tr

### Araştırmacılar:

Resul ALTINDAĞ

### Proje Başlama - Bitiş:

2022

### Proje Türü / Kodu:

Bilimsel Araştırma Projesi

### ELMALARDA HASAT SONU KAHVERENGİ ÇÜRÜKLÜK ETMENİ MONİLİNİA LAXA'YA KARŞI ORGANİK VE İNORGANİK TUZLARIN ANTİFUNGAL ETKİLERİNİN BELİRLENMESİ

Ülkemizde bahçe ve depolama koşullarında elmalarda kahverengi çürüklük hastalığına neden olan Monilinia türleri yetiştiricilikte önemli ekonomik kayıplara neden olmaktadır.

Bu tez çalışmasında, elmalarda Monilinia laxa'ya karşı 11 farklı organik ve inorganik tuzun in vitro denemeleri ve koparılmış meyve testlemeleri ile kimyasal mücadeleye alternatif yöntem olarak etkinlikleri araştırılmıştır. In vitro testlerde bu tuzlardan 8'i %2'lik konsantrasyonda M. laxa'nın miseliyal gelişimini tamamen engelleyerek pozitif kontrolle (Captan ve Thiram) aynı etkiye sahip olmuştur. Sodyum metabisülfid, fungusun misel gelişimini en düşük konsantrasyonda (%0,1) tamamen engellemiştir. pH 4'ün altındaki ve 10'un üzerindeki pH değerlerinde misel gelişiminin önemli ölçüde inhibe edildiği, pH 2 ve pH 12'de tamamen durduğu gözlenmiştir.

Koparılmış meyve testlemelerinde tedavi edici etkinlik değerlendirmesinde, sodyum metabisülfidin %0,5, %1 ve %2'lik konsantrasyonlarının lezyon gelişimini tamamen önlediği saptanmıştır. Sodyum benzoatın da aynı konsantrasyon seviyelerinde lezyon gelişimini büyük oranda engellediği kaydedilmiştir. Benzer şekilde koruyucu etki değerlendirmesinde de sodyum metabisülfidin %1 ve %2'lik konsantrasyonlarının meyvede lezyon gelişimini tamamen engellediği saptanmıştır. Potasyum benzoat, potasyum sorbat ve sodyum benzoatın %1 ve %2'lik konsantrasyonları kontrole göre meyve lezyon gelişimini büyük oranda engellemiştir. Sodyum metabisülfid, tedavi edici ve koruyucu etkinlik değerlendirmesinde en başarılı tuz olarak saptanmıştır. Bu çalışma, M. laxa hastalık etmeninin depo koşullarını önlenmesinde, organik ve inorganik tuzların kullanımına yönelik ilk kapsamlı araştırmadır.



## PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: ARŞ. GÖR. ENDER ŞAHİN ÇOLAK

Ziraat Fakültesi / Bitki Koruma Bölümü

✉ endersahin@erciyes.edu.tr



### Araştırmacılar:

Prof. Dr. Doğan IŞIK

### Proje Başlama - Bitiş:

-

### Proje Türü / Kodu:

Doktora Projesi

## ÇÖREK OTU (NIGELLA SATIVA L.) YETİŞTİRİCİLİĞİNDE ALTERNATİF YABANCI OT MÜCADELE YÖNTEMLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Çörek otu (*Nigella sativa* L.), Ranunculaceae familyasına dahil olan çift çenekli, şifalı bitkilerden olup tohumları geniş bir tedavi potansiyeli göstermektedir ve baharat olarak da farklı gıdalarda kullanılmaktadır. Çörek otu tohumları tüm dünyada insanların (bitkisel) tıbbında birtakım hastalıkların tedavisi ve önlenmesi için kullanılmaktadır. Çörek otu tohumlarından alkaloidler, protein, saponin, sabit ve uçucu yağ elde edilebildiğinden dolayı değerli olarak bilinen bitkilerdendir. Çörek otunda bulunan tıbbi bileşenlerin kanser, kronik böbrek rahatsızlığı ve astım tedavisinde de kullanımının yararlı olacağı bildirilmiştir. Çörek otunun dünya üzerinde 20 kadar türü olduğu bilinmekle beraber 14 türü Türkiye’de bulunmaktadır. Tür olarak *Nigella sativa* Türkiye’de yaygın olarak yetiştirilen tür konumundadır. Çörek otu unlu mamullerde, çerez olarak tüketilen yiyeceklerde Türkiye’de kullanılmaktadır. Türkiye’de çörek otu üretimi 2020 yılında yaklaşık 3.412 ton civarında iken 2021 yılında yaklaşık 6.435 tona yükselmiştir, verilere bakıldığında bir yıllık yükseliş yaklaşık %88 civarında olmuştur. Çörek otu yetiştiriciliğinde ekiliş alanındaki artışla beraber verimde de bir yükseliş olduğu görülmektedir. Ancak çoğu tarımsal üründe olduğu gibi çörek otu yetiştiriciliğinde de verimi kısıtlayan etmenler mevcuttur. Verimi kısıtlayıcı etmenlere bakıldığında biyotik ve abiyotik faktörlerin olduğu bilinmektedir. Biyotik etmenler arasından mücadelesi yapılmadığı durumlarda kültür bitkilerinde verimin neredeyse tamamına yakınının kaybedilebildiği bitki koruma sorunlarından biri olan yabancı otlar üreticiler açısından büyük önem arz etmektedir. Çalışma kapsamında çörek otu yetiştiriciliğinde karşılaşılan yabancı otların detaylı olarak tanımlanabilmesi ve karşılaşılan yabancı otlara karşı alternatif mücadele stratejileri denemeye alınacaktır.



## PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: KÜBRA KALE



Ziraat Fakültesi / Bitki Koruma Bölümü

✉ eyesblack\_89@hotmail.com

### Araştırmacılar:

Prof. Dr. Doğan IŞIK, Prof. Dr. Mehmet ARSLAN, Arş. Gör. Dr. Cemile TEMUR ÇINAR

### Proje Başlama - Bitiş:

01.08.2022 – 01.08.2023

### Proje Türü / Kodu:

TÜBİTAK Projesi / 122O605

## ENDÜSTRİYEL KENEVİR (CANNABİS SATİVA L.)DE YABANCI OT MÜCADELESİ ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR

Dünya genelinde yasal endüstriyel kenevir üretimi son yıllarda hız kazanmıştır. Ülkemizde de her geçen gün ekim alanlarının artması beklenmektedir. Kenevir eylem planı ile endüstriyel kenevir üretim alanlarının yaygınlaşması ve genişlemesine bağlı olarak, bu alanlarda diğer bitki koruma etmenleri ile birlikte yabancı otlar yönüyle de detaylı çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Tarımsal üretimde sorun teşkil eden yabancı otlar endüstriyel kenevir yetiştiriciliğinde önemli sınırlayıcı etmenlerin başında yer almaktadır. Yabancı otlar tarımsal ekosistemlerde kültür bitkileri ile ışık, su ve besin maddeleri için rekabete giren ve önemli verim ve kalite kayıplarına yol açmaktadırlar. Kenevir üretiminde başta yabancı otlar olmak üzere bitki koruma önlemlerine ilişkin çalışmalar son derece sınırlı olup, ilerleyen dönemde konuya ilişkin detaylı çalışmalara ihtiyaç artacaktır. Bu durum konuya ilişkin olarak önemli bilgi boşluklarının olduğunu göstermektedir. Ülkemizde kenevirde yapılacak bütün çalışmalarda olduğu gibi yabancı otlarla ilgili yapılacak çalışmaların özgün değeri oldukça yüksektir. Gerek ülkemizde gerekse de dünya da kenevir üretimindeki ihtiyaç ve kenevir üretiminde başta yabancı otlar olmak üzere bitki koruma etmenlerinin oluşturduğu verim ve kalite kayıplarına ilişkin çalışmaların az olmasından dolayı kenevir üretiminde yabancı otlardan kaynaklanan problemlerin çözümüne ilişkin bilgi eksikliğinin doldurulması son derece önemlidir. Bu bilgi boşluklarını doldurma ve ülkemizde kenevir tarımının en iyi seviyeye ulaşmasına katkı sağlamak amacıyla yapılmış olan bu çalışma ile kenevirde yabancı otların oluşturdukları sorunlar ve etkili kontrol yöntemleri konusunda bilgi birikimi sağlayacaktır. Yapılan literatür çalışmaları sonucunda geçmişten günümüze kadar ülkemizde kenevirde sorun olan yabancı otların kontrolü, ve kenevir bitkisinde herbisit fitotoksitesinin belirlenmesine yönelik bir çalışma yapılmamıştır ve dolayısıyla kenevirde ruhsatlı herbisit bulunmamaktadır. Kenevire toksik etkisi bulunmayan herbisitlerin tespit edilmesi amacıyla yapılan bu çalışma ülkemizde ilk olmasından dolayı bilime ve tarıma farklılık ve yenilik getirecektir. Ayrıca daha sonraki bilimsel çalışmalara ışık tutması açısından bilimsel nitelik taşıyacağı öngörülmektedir. Bu çalışma kenevir bitkisiyle ilgili İç Anadolu Bölgesinin Kayseri ilinde arazi şartlarında ilk kez gerçekleştirilen çalışma olması ile özgünlüğünü ortaya koymaktadır.

Bu çalışma Erciyes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Herboloji Laboratuvarında petrielerde, Erciyes Üniversitesi Tarımsal Araştırma ve Uygulama Merkezi (ERUTAM) deneme arazisinde sakı ve tarla denemeleri şeklinde yürütülmüştür. Kenevirde sorun olan yabancı otlarla etkin mücadele yönteminin ve kenevir bitkisinde herbisit fitotoksitesinin belirlenmesine yönelik ekim öncesi, çıkış öncesi ve çıkış sonrası herbisitler kullanılarak kenevir toleransını belirlemek amacıyla çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışma için Ülkemizde farklı bitkilerde yaygın olarak kullanılan, Tarım ve Orman Bakanlığınca ruhsatlı bazı herbisitler denemeye alınmıştır. Denemeye alınmış olan herbisitler, herbisit konusunda uzmanların görüşleri alınarak, literatür taraması sonucunda yapılmış çalışmalar gözönünde bulundurularak belirlenmiştir. Denemede 2 adet ekim öncesi, 7 adet çıkış öncesi ve 6 adet çıkış sonrası herbisit kullanılmıştır. Uygulama sonuçlarına göre arazi gözlemlerinde 330 G/L Pendimethalin, 298 g/L Pendimethalin + 43 g/l-Clomazon, %85 Pyroxasulfon etken maddeli herbisitlerin yabancı ot çıkışlarını baskıladığı görülmüştür. 450 g/l Linuron etken maddeli herbisit ise ayrı otu dışındaki yabancı otları baskıladığı görülmüştür. %80 Diuron ve 200 G/L Bromoxynil etken maddeli herbisitlerin ise en fazla fitotoksik etkiye neden olduğu görülmüştür. Verim parametreleri istatistik analiz edilecektir.



## PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: HAKKI TAŞDELEN

Ziraat Fakültesi / Bitki Koruma Bölümü

✉ htasdelen@erciyes.edu.tr



### Araştırmacılar:

Prof. Dr. Doğan IŞIK

### Proje Başlama - Bitiş:

31.10.2022-31.10.2023

### Proje Türü / Kodu:

BAP Tez Projesi

## TÜRKİYE'DE BULUNAN BAZI AMARANTHUS TÜRLERİNİN HERBİSİTLERE KARŞI DUYARLILIKLARININ ARAŞTIRILMASI

Yabancı otlar, yabancı ot türüne bağlı olarak, kültür bitkilerinde %5 ila %40 arasında zarara sebep olabilmektedir. Kültür bitkileriyle ışık, bitki besin maddeleri, yer gibi faktörler için rekabet eden yabancı otlar, türlerine bağlı olarak önemli derecelerde zararlar neden olmakta, bu zararların yanında mücadelede kullanılan kültürel, mekanik ve kimyasal yöntemlerle çok fazla zaman kaybı, ekonomik ve işgücü kayıpları olmaktadır. Yabancı otlardan *Amaranthus* türleri şeker pancarı, mısır, pamuk, buğday, soya gibi birçok üründe önemli ölçüde zarar vermektedir. Bu çalışma bazı *Amaranthus* türlerinin (*Amaranthus palmeri*, *Amaranthus viridis*, *Amaranthus chlorostachys*, *Amaranthus retroflexus*, *Amaranthus albus*) herbisit duyarlılıklarının araştırılarak bu türlere karşı herbisit uygulamasını daha verimli hale getirebilmek amaçlanmıştır. Çalışma 2022 yılında Erciyes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü herboloji laboratuvarında ve ERUTAM seralarında yürütülmüştür. Öncelikle türlerin farklı sıcaklıklarda çimlenme yetenekleri araştırılarak daha sonra sakı denemesi olmak üzere iki aşamada yapılmıştır. *Amaranthus* tohumlarının çimlenme yetenekleri 8 farklı ( 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 °C ) sıcaklıkta 21 gün boyunca gözlemlenmiştir. Sera denemeleri Tesadüf Parselleri Deneme Deseni'ne göre dört tekerrürlü olarak yürütülmüştür. Denemelerde 4 L saksılardan kullanılmıştır. *Amaranthus* türlerinin tohumlarından saksılara 10'ar adet ekilerek, Ekim öncesi olarak chloridazon, benfluralin, metolachlor çıkış öncesi olarak pendimethalin, pendimethalin + 43 gil- clomazon, dimethenamid-P, pyroxasulfon, linuron, metribuzin, fluometuron çıkış sonrası olarak bentazone, imazamox, diuron, bromoxynil, aktif maddeleri uygulanmıştır. Uygulama sonunda *Amaranthus* türlerinin herbisitlere gösterdiği duyarlıklara göre kök uzunlukları ve kök ağırlıkları gövde uzunlukları ve gövde ağırlıkları ayrı ayrı değerlendirilmiştir.



## PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: PROF.DR. CEVDET SAĞLAM

Ziraat Fakültesi / Biyosistem Mühendisliği Bölümü



cevdetsaglam@erciyes.edu.tr



### Araştırmacılar:

Prof.Dr. Ali ÜNLÜKARA, Prof.Dr. Halit YETİŞİR, Doç. Dr. Fatih HANCI, Dr. Öğrt.Üyesi Necati Çetin, Dr. Öğrt.Üyesi Ahmet Nusret TOPRAK, Dr. Öğrt.Üyesi Akife DALDA ŞEKERCİ, Müh.Timuçin ÜNLÜ, Müh.Hikmet PARAK

### Proje Başlama - Bitiş:

01/04/2022– 01/04/2025

### Proje Türü / Kodu:

TÜBİTAK-1001 / 221O286

## DOMATESTE DOLU ZARARININ SİMÜLE EDİLEREK FENOLOJİK DÖNEMLERE GÖRE ZARAR ORANLARININ DERİN ÖĞRENME YÖNTEMİYLE BELİRLENMESİ

Dolu zararı bitkisel üretimde önemli ürün kayıplarına sebep olan doğal afetlerin başında gelmektedir. Dünyada ve ülkemizde dolu zararı sigorta kapsamına alınan doğal afetler arasındadır. Bu sebeple zararın doğru tahmin edilmesi ve sigortacılıkta kullanılması hem çiftçiler hem de sigorta şirketleri açısından önem arz etmektedir. Bütün dünyada olduğu gibi ülkemizde de en fazla yetiştirilen sebzelere birisi domatestir. Açıkta domates yetiştiriciliğinde dolu zarar sıklıkla oluşan bir durumdur. Dolu zararı uygulamaları çoğunlukla bitkilerden yaprakların belli yüzdesini koparma yöntemi ile çalışılmaktadır. Bu yöntem dolunun bitkiye vermiş olduğu zararı tam olarak temsil etmediği için dolunun doğasına yakın simülasyon çalışmaları önem arz etmektedir. Bu çalışmada, açıkta sofralık domates yetiştiriciliğinde dolu zararı literatürden ve meteorolojiden alınan veriler doğrultusunda simüle edilerek farklı dolu çapı, dolu yağış yoğunluğu ve rüzgârın domatesin farklı fenolojik dönemlerindeki zararı tespit edilecektir. Rüzgâr etkisi olarak fan hızı 0 ve 5 m/s, dolu çapı olarak 6 mm ve 9 mm, dolu yağış yoğunluğu olarak ise 200 ve 400 dolu tanesi/m<sup>2</sup> değişkenleri ele alınacaktır. Dolu yağışı, söz konusu rüzgâr hızı, çap ve yoğunluklarda doluyu temsil edebilen dondurulmuş su-bims tanelerinin bitkiler üzerine bir makine aracılığı ile atılması şeklinde simüle edilecektir. Literatürde konuyla ilgili yapılan çalışmalar genellikle durum tespiti üzerindedir. Dolu zararını simüle eden ve yorumlayan hem tasarım hem de yazılım çıktısı veren herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Makine, proje çerçevesinde bims atım hızı, çapı ve yoğunluğu ayarlanabilen bir prototip makine olarak dizayn edilecektir. Fenolojik dönem olarak ise fide dikiminden hasada kadar 4 farklı dönem seçilmiştir. Dolu uygulamasından bir gün sonra bitkilerdeki zararlanma görsel olarak proje ekibi tarafından belirlenecektir. Aynı zamanda, dolu hasarı uygulamalarından sonra kontrol ve uygulama parsellerinin çok bantlı görüntüleri alınarak dijital ortamda işlenecektir. Domates bitkilerinde oluşan dolu hasarının tespiti için alınan çok bantlı görüntüler kullanılarak literatürdeki kanopi ölçümü indekslerinin başarımları araştırılacak ve dolu zararının tespit edilmesi için derin öğrenme temelli yeni bir yöntem geliştirilecektir.



Ayrıca, geliştirilen yöntemleri içeren yeni bir dolu zararı tespit yazılımı geliştirilecektir. Sezon sonunda bitkisel gelişim, toplam ve pazarlanabilir verim, meyve fiziksel özellikleri, meyve içsel kalite özellikleri kontrol uygulamaları ile karşılaştırmalı olarak değerlendirilecektir. Kontrol uygulamasına göre oluşan değişimler % olarak tespit edilecek ve proje ekibinin yapmış olduğu görsel değerlendirmeler ile karşılaştırılarak değerlendirilecektir. Geliştirilecek olan yazılımın tahmin performansı, sezon sonunda tespit edilen verimdeki ve bitkisel gelişimdeki değişimler ve proje ekibinin yaptığı görsel zarar tespiti karşılaştırılarak analiz edilecektir.



## PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: PROF. DR. ALİ ÜNLÜKARA



Ziraat Fakültesi / Biyosistem Mühendisliği



unlukara@erciyes.edu.tr

### Araştırmacılar:

Zeynep Arı

### Proje Başlama - Bitiş:

04.07.2022 – 04.07.2024

### Proje Türü / Kodu:

Doktora Tez Projesi / FDK-2022-11953

### SIRT-KARIK MİKRO HAVZA YAĞMUR SUYU HASADI VE DAMLA SULAMA KOMBİNASYONUNDA FARKLI SULAMA REJİMİNİN SOYA FASULYESİ SU KULLANIMI VE VERİMLİLİĞİNE ETKİSİ

Ülkemiz su kaynakları açısından fakirlik sınırına yakın su kıtlığı çeken ülkeler sınıfında yer almaktadır. Bu nedenle su kaynaklarının yerinde ve doğru şekilde kullanılması son derece önemlidir. Giderek artan küresel ısınma ve yağış desenlerindeki değişim son yıllarda kendisini iyice hissettirmektedir. Yapılan iklim projeksiyonlarında ülkemizde yağış azalmaları söz konusu olacaktır. Bu durum su kaynaklarının daha etkin kullanılmasını sağlayacak tarımsal sulama uygulamaları ve su tasarrufu sağlayacak tekniklerin kullanımının önemini artırmaktadır. Türkiye’de tarım yapılan 24 milyon hektar tarım alanının teknik ve ekonomik olarak ancak 8.5 milyon hektarı sulanabilir durumdadır. Dolayısıyla geriye kalan 15.5 milyon hektar alanda yağışa dayalı kuru tarım yapılma zorunluğu bulunmaktadır. Sırt-karik mikro havza yağmursuyu hasadı teknikleri ile kuru tarım şartlarında önemli verim artışları elde edilmesi nedeniyle hem ülkemizin giderek artan nüfusunun beslenmesi hem de giderek ısınan dünyada su kaynaklarının etkin kullanımı açısından yağmur suyu hasat sistemlerinin kullanımı önem arz etmektedir.

Çalışmada materyal olarak İç Anadolu bölgesi için Sonia ve Victoria (Glycine max L.) soya fasulyesi çeşitleri kullanılacaktır. Denemede; geleneksel tarım (GT) ve sırt-karik mikro havza yağmur suyu hasat (SKMYH) konuları altında farklı sulama rejimlerinin soya fasulyesine etkisi incelenecektir. Eğim yönüne dik olarak oluşturulacak SKMYH sisteminde sırtlar 50 cm genişliğinde ve polietilen ile örtülü olacak, sırtlar arasında 50 cm genişliğinde karıklar bırakılacaktır. Sulama rejimi konuları tam sulama (I100), %75 sulama (I75), %50 sulama (I50) ve %0 sulama (I0) şeklinde 4 konudan ibarettir. Buna göre 2 yetiştirme tekniği (GT, SKMYH), 4 sulama rejimi ve 2 çeşit olmak üzere denemede toplam 16 konu yer alacaktır. Tesadüf bloklarında bölünmüş parseller deneme deseninde 2 yıl yürütülecek olan çalışmada her konu 3 kez tekrarlanacaktır. Her bir tekrür altında SKMYH tekniğinde 4 sırt ve 3 karık ve her karıkta 2 bitki sırası yer alacaktır. Tüm ölçüm ve değerlendirmelerde parsel kenarlarında kalan 2 bitki sırası kenar tesiri olarak dikkate alınacaktır.

Çalışma sonucunda gözlem ve ölçümlerden ; toprak nem değişimi, uygulanan sulama suyu miktarı, bitki su tüketimi, verim tepki faktörü (Ky), su kullanım etkinliği, çıkış süresi (gün), çiçeklenme süresi (gün), vejetasyon süresi (gün), bitki boyu (cm), kuru biyo kütle, ilk bakla yüksekliği (cm), bitkide bakla sayısı (adet), bitkide tane sayısı (adet), tane verimi (kg/da), 1000 tane ağırlığı (g), hasat indeksi (%), yağ tayini, protein tayini, spektral ölçümler, bitki su stres indeksi, stoma direnci elde edilecektir.

## PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: PROF. DR. ALİ ÜNLÜKARA



Ziraat Fakültesi / Biyosistem Mühendisliği



unlukara@erciyes.edu.tr

### Araştırmacılar:

Didem Yıldız

### Proje Başlama - Bitiş:

17.05.2021 – 17.02.2023

### Proje Türü / Kodu:

Yüksek Lisans Tez Projesi / FYL 2021-11117

## ÇEREZLİK KABAK BİTKİSİNDE YÜZEY ALTI DAMLA SULAMA SİSTEMLERİYLE FARKLI SULAMA FREKANSLARININ BİTKİ SU KULLANIMINA GELİŞİMİNE VE VERİMİNE ETKİSİ

Bu çalışmada yonca, mısır ve benzerlerinde etkili olan yüzey altı damla sulama sisteminin farklı sulama frekanslarında çerezlik kabağın gelişimi, verimi ve su tüketimine etkisi incelenecektir. Çalışma Erciyes Üniversitesi Seyrani Ziraat Fakültesi ERÜTAM deneme alanında yürütülecektir. Tesadüf Blokları deneme deseninde yürütülecek olan bu çalışmada yüzey altı damla sulama ve damla sulama sistemleri ana konuları, sulama frekansları (4, 8 ve 12 gün) ise alt konuları oluşturacaktır. Her konunun 3 kez tekrarlanacağı bu çalışmada toplam 18 parsel bulunacaktır. Her bir sulama frekansı parseli 5×6 m boyutlarında olacak ve içerisinde 60 bitki bulunacaktır. Her sıraya bir lateral boru döşenecek olup yüzey altı damla sulamada lateraller 25 cm derinliğe yerleştirilecektir. Gravimetrik olarak toprak neminin takip edileceği bu çalışmada farklı sulama frekanslarında kök bölgesinde tüketilen su, tarla kapasitesine tamamlanacaktır. Denemede meyve verimi, tohum verimi, meyve çapı, meyve boyu, ortalama meyve ağırlığı, bin tane ağırlığı, bitki su tüketimi, su kullanım etkinliği ve verim tepki faktörü belirlenecektir. Termal kamera ölçümleri alınarak bitki su stres indeksi hesaplanacaktır.

## PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: PROF. DR. ALİ ÜNLÜKARA



Ziraat Fakültesi / Biyosistem Mühendisliği



unlukara@erciyes.edu.tr

### Araştırmacılar:

Meray Bahçıvan

### Proje Başlama - Bitiş:

17.05.2021 – 17.02.2023

### Proje Türü / Kodu:

Yüksek Lisans Tez Projesi / FYL 2021-11091

### ÇEREZLİK KABAK BİTKİSİNDE YÜZEY ALTI DAMLA SULAMA SİSTEMLERİYLE FARKLI SULAMA REJİMLERİNİN BİTKİ SU KULLANIMINA GELİŞİMİNE VE VERİMİNE ETKİSİ

Bu çalışmada; İç Anadolu bölgesinde yüzey altı damla sulama yöntemiyle yetiştirilen çerezlik kabak bitkisinde (*Cucurbita pepo* L.) farklı sulama rejimlerinin bitki su kullanımına, gelişimine ve bitki verimine etkisi incelenecektir. Bu amaçla denemede çerezlik kabak bitkisi yüzey altı damla sulama ve yüzey damla sulama olmak üzere iki ayrı damla sulama sistemiyle sulanacaktır. Her iki sulama sistemi altında çerezlik kabak tam sulama (%100), hafif su stresi (%75) ve orta su stresi (%50) etkisinde bırakılacaktır. Her iki sulama sistemi altında çerezlik kabağın gelişimi, verimi, ürün kalitesi, su tüketimi, su kullanım etkinliği ve su stresine karşı duyarlılığı karşılaştırılacaktır. Araştırma, Erciyes Üniversitesi Tarımsal Araştırma ve Uygulama Merkezi (ERÜTAM) Yıldırım Beyazıt deneme alanında yürütülecektir. Çalışmada, çerezlik tüketim için yetiştirilen kabak popülasyonu (*Cucurbita pepo* L.) kullanılacaktır. Tesadüf Bloklarında Tesadüf Parseller Deneme desenine göre kurulacak çalışmada her konu 3 kez tekrarlanacaktır. Toprak nemi gravimetrik olarak takip edilecek ve her hafta sulama uygulamaları gerçekleştirilecektir. Bitki su tüketimi, toprak su bütçesine göre saptanacak ve deneme konuları arasındaki farklılıklar belirlenecektir. Meteorolojik veriler alanda kurulu olan otomatik meteoroloji istasyonundan temin edilecektir. FAO 56 Penman-Monteith yöntemine göre referans evapotranspirasyon hesaplanacaktır. Bitki yaprak alanı, meyve sayısı, ortalama meyve ağırlığı, bitki tohum verimi, 1000 tane ağırlığı, sulama suyu kullanım etkinliği, su kullanım etkinliği ve verim tepki faktörü her iki sulama sistemi için saptanacaktır.

## PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: PROF. DR. ALİ ÜNLÜKARA



Ziraat Fakültesi / Biyosistem Mühendisliği



unlukara@erciyes.edu.tr

### **Araştırmacılar:**

Dr. Öğr. Üyesi Hasan Ali İrik, Doç. Dr. Kevser Karaman, Dr. Öğr. Üyesi Abdullah Ulaş, Arş. Gör. İhsan Serkan Varol, Pembe Saban, Didem Yıldız

### **Proje Başlama - Bitiş:**

01.11.2019 – 01.12.2022

### **Proje Türü / Kodu:**

Tübitak Projesi 1001 / TOVAG 1190597

## SULU VE KURU TARIM KOŞULLARINDA EKİM NÖBETİ VE MAKİNALI TARIMA UYARLANABİLİR SIRT-KARİK MİKRO HAVZA SU HASADI TEKİNİĞİNİN SU KULLANIMINA VE ÜRETİME ETKİLERİ

Artan nüfus, küresel iklim değişikliği, gıda güvenliği ve giderek artan su rekabetleri nedeniyle tarımsal üretkenlik ve su kullanım etkinliğini artırmak için başvurulan yöntemlerden birisi de yağmur suyu hasadıdır. Çeşitli su hasadı yöntemleri bulunmakla birlikte bunlardan tarla veya bahçe içerisinde suyun hasat edilerek bitki kök bölgesinde depolanmasına dayalı sırt-karık mikro havza yağmur suyu hasadı (SKMYH) tekniğinden genelde en iyi sonuçlar alınmaktadır. Ayrıca, yalnızca karık alanlarının işlenmesinden dolayı azaltılmış toprak işleme nedeniyle CO<sub>2</sub> salınımını azaltmakta ve küresel iklim değişikliğine karşı uyumluluk göstermektedir. Basit ve pratik bir teknik olan SKMYH tekniği sulu tarımda olduğu gibi büyük yarınlar istemez ve tuzluluk sorunlarına yol açmaz. Tesviye eğrilerine paralel şekilde oluşturulan sırtlarıyla yüzey akışı ve toprak erozyonunu engellemektedir. Pratikte kullanılabilmesi ve sürdürülebilir tarım için bu tekniğin bitki rotasyonuna ve makineli tarıma uyarlanması gerekmektedir. Sulu tarım şartlarında da kullanılabilen bu tekniğin bitki su tüketimine, su kullanımına ve verimliliğe etkileri belirlenmelidir. Çalışmamızda traktörlerin teker iç yanakları arasındaki genişlikler ve yetiştirilen bitkiler dikkate alınarak 500 mm malç örtülü sırtlar oluşturulacak ve bu sırtlar arasında 500 mm karıklar bırakılacaktır. Henüz tescilli bir çerezlik kabak çeşidi olmadığı için bölgede yaygın olarak kullanılan çerçevevi olarak adlandırılan Develi popülasyonu (Cucurbita pepo L.) ve Azkan nohut çeşidi (Cicer arietinum L.) kullanılacaktır. Denemede EN1: nohut-çerezlik kabak ve EN2: çerezlik kabak-nohut olmak üzere 2 farklı ekim nöbeti konusu bulunmaktadır. Her bir ekim nöbeti ayrı bir deneme şeklinde kurulacak ve her bir ekim nöbeti altında geleneksel tarım konusu ve SKMYH konusu olmak üzere 2 konu yer alacaktır. Bunlarında altında kuru tarım konusu (I0), %50 sulama (I50) ve tam sulama (I100) konuları bulunacaktır. Deneme, bloklarda tesadüf parseller deneme deseninde kurulacak ve her konu 3 kez tekrarlanacaktır. Sulama konularında damla sulama ile sulama yapılacaktır. Toprak nemi nötron metre ile izlenecektir. İklim verileri otomatik meteoroloji istasyonu ile kaydedilecektir. Bitki su tüketimi ve su kullanım etkinliği hesaplanacaktır. Radyometre ölçümleri yapılarak yansımalar saptanacak ve çeşitli vejetasyon indisleri ile bitki su stresi arasındaki ilişkiler incelenecektir. Termal kamera yardımıyla tüm konularda güneşin dik olduğu saatlerde ölçümler yapılacaktır. Tam geliştiği dönemde parsellerden alınan bitki örneklerinde toprak üstü yaş ve kuru biyokütle ile toplam yaprak alanı saptanacaktır. Alınan toprak örneklerinde bitki kök dağılımı belirlenecektir.

Gelişme dönemi boyunca bitki boy ölçümleri yapılacaktır. Hasatta verim ve verim unsurları, bin tohum ağırlığı ve tohumların elek analizi yapılacaktır. Çerezlik kabak tohumları ve nohut tohumlarının bazı kalite özellikleri üzerine SKMYH ve su stresinin etkileri ortaya konulacaktır. Her bir konu için yapılan masraflar ve üretim kaydedilerek ekonomik olarak karşılaştırılacaktır. Tasarlanan bu SKMYH tekniğinin kuru tarım şartlarında çerezlik kabak ve nohut üretimini %60'ın üzerinde artırması ve sulu tarım şartlarında su kullanım etkinliğini %40'ın üzerinde artırması beklenilmektedir. Bu şekilde SKMYH tekniğinin yüzey yansımalarına, yüzey sıcaklığına, bitki su stresine ve çeşitli vejetasyon indislerine ve ürün kalitesine etkisinin değerlendirilmesi nedeniyle araştırma önemli özgünlüğe sahiptir.





## PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: DOÇ. DR. KAHRAMAN GÜRCAN

Ziraat Fakültesi / Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü

✉ kgurcan@erciyes.edu.tr



### Araştırmacılar:

Prof. Dr. YUSUF ÖZKUL, Prof. Dr. MEHMET ARSLAN, Doç. Dr. METE ÇELİK, Doç. Dr. ŞENGÜL UYSAL

### Proje Başlama - Bitiş:

12/06/2019– 01/02/2023

### Proje Türü / Kodu:

TUBİTAK/ Uluslararası-COST 1190846

### KAYISIDA (PRUNUS ARMENIACA) PLUM POX VİRÜSÜNE DAYANIKLILIK KARAKTERİNİN KALITIMININ VE GENLERİNİN BELİRLENMESİ VE BU GENLERLE İLİŞKİLİ MOLEKÜLER MARKÖRLERİN KEŞFİ

Kayısı (Prunus armeniaca) sosyal ve ekonomik açıdan çok önemli bir meyve türüdür. Ülkemiz tek başına dünya kayısı üretiminin %20'sini ve kurutmalık kayısının %70'i sağlamaktadır. Plum pox virüsü (Şarka) hastalığı, sert çekirdekli meyvelerin en önemli viral hastalığıdır. 2000-2009 yılları arasında ABD'de üç eyalette tüm sert çekirdekli ağaçları Şarka nedeniyle kesilmiştir. Son çalışmalar Avrupa sert çekirdekli yetiştiriciliğini 80'li yıllarda yok eden üç PPV ırkının (D, M ve Rec) çıkış noktasının/genetik çeşitlilik merkezinin Türkiye olduğunu göstermektedir. Ayrıca PPV'nin iki isolat grubu (PPV-T ve PPV-MIs) sadece Türkiye'de bulunmuştur. 1980-2006 yılları arasında hastalığın toplam maliyetinin 10 milyar Avro olduğu belirlenmiştir. Hastalık, Türkiye sert çekirdekli tarımına büyük bir tehittir. Projenin amaç ve hedefleri: A) GWAS (Genome Wide Associations): A1) 15 adet Şarkaya dayanıklı ve 15 adet dayanıksız kayısı genomunun 30x kapsamında dizilenmesi, A2) okumaların Hacıhaliloğlu genomuna eşleştirilmesi, ilişki haritalaması yöntemi ile 30 çeşit ve tipin tüm genomlarında PPV dayanıklılık ile ilişki gen/SNP/indel bölgelerinin belirlenmesi A3) bu lokuslardan markör geliştirilmesi ve B iş paketinde üretilecek popülasyonlarda validasyonu; B)Kalıtım ve bağlantı analizi: 3 farklı dayanıklılık taşıyan çeşidin (Zard, Kaniş ve Fracasso) maternal çeşit Hacıhaliloğlu ile melezlenerek, B1) dayanıklı yeni çeşitlerin geliştirilmesi,B2) PPV-F1 segregasyon popülasyonlarının üretilmesi ve yeni iki çeşitte dayanıklılığın kalıtımının belirlenmesi, B3) üç popülasyonun SSR ile bağlantı analizi ve omurga moleküler haritalarının oluşturulması, B4) Melez popülasyonlarında Genotyping by Sequencing/SNP (GBS) ile bağlantı analizi ve moleküler haritaların yüksek doygunluğa getirilmesi, böylece bu iki çeşitte dayanıklılık gen/genleri ile ilişkili markörlerin belirlenmesi; C) Doğal mutant olan Yılbat çeşidinin Hacıhaliloğlu ile melezlenip segregasyon popülasyonunda hastalığa dayanıklılığın gözlenmesi, dayanıklı ve hassas yavrularda bağlantı analizi yapıp dayanıklılık lokusunun/genlerinin belirlenerek PPVres tipi dayanıklılığın aydınlatılmasıdır.





## PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: PROF. DR. SATI UZUN

Ziraat Fakültesi / Tarla Bitkileri Bölümü



scocu@erciyes.edu.tr



### Araştırmacılar:

Ziraat Mühendisi Kübra ÖZBAY

### Proje Başlama - Bitiş:

11.03.2022 – 14.04.2023

### Proje Türü / Kodu:

Yüksek Lisans Tez Projesi / FYL-2022-11798

## KAYSERİ KOŞULLARINDA KIŞLIK VE YAZLIK OLARAK EKİLEN YEM BEZELYESİ ÇEŞİTLERİNİN OT VERİMİ VE BAZI KALİTE ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Yem bezelyesi otu ve tanesi için yetiştirilen değerli bir tek yıllık baklagil yem bitkisidir. Proje kapsamında Ülkemizde tescilli bazı yem bezelyesi çeşitlerinin kışlık ve yazlık olarak yetiştirildiğinde ot verimi ve bazı kalite özellikleri belirlenecektir. Deneme tesadüf blokları deneme desenine göre 3 tekerrürlü olarak yürütülecek olup, 5 farklı yem bezelyesi çeşidi kullanılacaktır. Ekimler metrekarede 100 bitki olacak şekilde 30 cm sıra arası verilerek gerçekleştirilecektir. Kışlık ekimler ekim ayının ilk yarısında, yazlık ekimler mart ayı içerisinde yapılacaktır. Tarla denemeleri ERÜTAM'a ait Yıldırım Beyazıt Kampüsü içi Araştırma ve Deneme İstasyonunda yürütülecektir. Denemede hasat alt baklaların olduğu dönemde yapılacak ve araştırmada çiçeklenme gün sayısı, bitki boyu, yaş ot verimi, kuru ot verimi, ham protein oranı, ham protein verimi, kuru otta ADF ve NDF özellikleri incelenecektir. Proje sonucunda bölge ekolojik koşullarına uygun verimli ve kaliteli çeşitler (kışlık ve yazlık ekimde) bölge çiftçisine önerilebilir.



## PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: DR. ÖĞR. ÜYESİ HAMDİ ÖZAKTAN

Ziraat Fakültesi / Tarla Bitkileri Bölümü

✉ hamdiozaktan@erciyes.edu.tr



### Araştırmacılar:

Oğuz EROL

### Proje Başlama - Bitiş:

25.03.2022-27.03.2023

### Proje Türü / Kodu:

Yüksek Lisans Tez Projesi / FYL-2022-11793

## BAZI BAKLA (VİCİA FABA L.) ÇEŞİTLERİNİN KAYSERİ EKOLOJİK KOŞULLARINDA ADAPTASYONU

Bu proje bazı bakla çeşitlerinin Kayseri ekolojik koşullarındaki adaptasyonu verim ve verim öğelerinin belirlenmesi amacı ile yürütülecektir. Bu çalışma Erciyes Üniversitesi Tarımsal Araştırma ve Uygulama Merkezi arazisinde kurulacaktır. Çalışmada bitki materyali olarak 11 tescilli çeşit ve 1 genotip (Lara, Gölyaka, Emiralem, Sevil, Salkım, Kıtık 2003, Filiz 99, Eresen 87, Hilal, Luz de otono çeşitleri ile sakız genotipi) kullanılacaktır. Deneme tesadüf blokları deneme desenine göre 3 tekerrürlü olarak kurulacaktır. Çalışmada bitki boyu, ilk bakla yüksekliği, bitkide dal sayısı, bitkide tane sayısı, baklada tane sayısı, birim alan tane verimi ve tanede protein oranı belirlenecektir.



## PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: DR. ÖĞR. ÜYESİ HAMDİ ÖZAKTAN

Ziraat Fakültesi / Tarla Bitkileri Bölümü



hamdiozaktan@erciyes.edu.tr



### Araştırmacılar:

Ekrem Aktaş

### Proje Başlama - Bitiş:

2022-

### Proje Türü / Kodu:

Yüksek Lisans Tez Projesi / -

## BAZI BÖRÜLCE (VIGNA UNGUICULATA L. WALP.) ÇEŞİTLERİNE UYGULANAN MİKROBİYAL GÜBRELERİN VERİM VE VERİM ÖGELERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Bu projede bitki materyali olarak iki börülce (Akkız- 86 ve Karagöz- 86) kullanılacaktır. Mikrobiyal gübrelerin börülcede verim ve verim öğelerine etkisi belirlenecektir. Bu çalışma Erciyes Üniversitesi Tarımsal Araştırma ve Uygulama Merkezi arazisinde yürütülecektir. Deneme tesadüf blokları deneme desenine göre 3 tekerrürlü olarak kurulacaktır. Çalışmada bitki boyu, ilk bakla yüksekliği, bitkide anadal sayısı, bitkide tane sayısı, baklada tane sayısı, birim alan tane verimi ve tanede protein oranı belirlenecektir.



## PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: DR. ÖĞR. ÜYESİ AZİZ ŞATANA

Ziraat Fakültesi / Tarla Bitkileri Bölümü



azizsatana@erciyes.edu.tr



### Araştırmacılar:

Şeyma OSMANLI

### Proje Başlama - Bitiş:

29.04.2022 – 29.04.2024

### Proje Türü / Kodu:

Doktora Tez Projesi / FDK-2022-11825

## KURAKLIK STRESİ ALTINDA ŞEKER PANCARINA (BETA VULGARIS VAR SACCHARIFERA L.) BİTKİ GELİŞİMİNİ TEŞVİK EDİCİ BAKTERİLERİN UYGULANMASI

Araştırma kapsamında bitki gelişimini teşvik edici bakterilerin kurak şartlarda şeker pancarı (Beta vulgaris var. saccharifera L) rizosferinden izolasyonu ve kuraklık stresi altında şeker pancarına bitki gelişimini teşvik edici bakterilerin uygulanarak verim ve kalite parametreleri incelenecektir. Deneme Kayseri ili, Erciyes Üniversitesi Tarımsal Araştırma ve Uygulama Merkez Kampüsü'nde "Tesadüfî Bloklar Olarak Bölünmüş Parseller Deneme Deseni" esasına göre 4 tekerrürlü yapılacaktır.

Dünya ikliminin değişmesi, susuzluk sorunlarını meydana getirmesi ile birlikte tarımsal üretimde önemli oranda verim azalmalarına sebep olan faktörlerin başında gelmektedir. Şeker kamışından sonra ikinci en önemli şeker bitkisi olan şeker pancarı üretimi çok fazla su istemektedir fakat son zamanlarda su stresi önemli bir kısıtlamaya dönüşerek verimlilikte önemli düşüşlere neden olmuştur. Bitki gelişimini rizosferde yaşayan bazı bakterilerin farklı etki mekanizmaları ile birçok yönden desteklediği yapılan araştırmalarda ortaya konması ile kuraklık stresi altında şeker pancarına bitki gelişimini teşvik edici bakterilerin uygulanarak verim ve kalite parametreleri üzerindeki etkinliği ölçülecektir. Çalışmanın sonucunda bakterilerin şeker pancarının verim ve kalite parametre değerlerinde susuzluk sorununa neden olacağı etkileri azaltabileceği beklenmektedir. Tarla denemeleri ise ERÜTAM'a ait Yıldırım Beyazıt Kampüs içi Araştırma ve Deneme İstasyonunda yürütülecektir.





## PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: PROF. DR. MUSTAFA DEMİRKAYA

Kayseri Üniversitesi, Safiye Çıkrıkçıoğlu Meslek Yüksek Okulu,  
Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü



mustafademirkaya@kayseri.edu.tr



### Araştırmacılar:

Doç. Dr. Adem Güneş, Prof Dr. Sinan Gerçek, Dr. Öğr. Üyesi Firdes ULAŞ

### Proje Başlama - Bitiş:

04.09.2021 – 04.09.2022

### Proje Türü / Kodu:

Tübitak 1002 Projesi / 1200874

## GÜÇLÜ KÖK YAPISINA SAHİP ANAÇLARLA AŞILAMANIN FARKLI BİBER (CAPSİCUM ANNUUM L.) GENOTİPLERİNDE TOHUM VERİM VE KALİTESİNE ETKİSİNİN BELİRLENMESİ

Geçmişte, sebzelerde aşılamanın bitkisel büyüme ve gelişme, meyve verim ve meyve kalitesi, abiyotik koşullarda bitki büyüme ve gelişimi üzerine etkileri konusunda birçok çalışmalar yapılmıştır. Biber yetiştiriciliğinde de aşılı fide kullanımı toprak kökenli hastalıklarla mücadele, vegetatif gelişim, verim, meyve kalitesi, farklı aşılama yöntemlerinden uygun olan aşı yönteminin belirlenmesi, anaçların büyüme ve gelişme üzerine etkisi gibi özellikler için kullanılmıştır. Fakat günümüzde ne yazık ki tüm bu çalışmalara rağmen güçlü kök yapısına sahip farklı biber çeşit ve genotipleri arasındaki, tohum kalitesi, çimlenme gücü ve indeksi üzerine rol oynayan özellikler ve parametreler yeterince araştırılıp, incelenmemiştir. Bu bakımdan bu projenin amacı; dünya ve ülkemiz açısından önemli sebzelerden birisi olan biberde standart ve daha az verim veren zayıf gelişen biber bitkileri ile güçlü kök yapısına sahip biber anaçları ve biber ticari çeşitler ile yapılan aşılamanın biber bitkilerinin bitkisel gelişim, verim ve meyve kalitesi gibi özelliklerinin yanı sıra kaliteli biber tohum üretimi üzerine etkisinin arazi koşullarında yetiştirilmesi suretiyle araştırmaktır. Çalışma sonucunda üretilen bilgiler tohum verim ve kalitesi yüksek olan yerli biber çeşit/anaçlarının geliştirilip ıslah edilmesine katkı sağlayacaktır. İleride geliştirilebilecek olan bu yeni çeşitler sayesinde üreticiler sahip oldukları olanaklar çerçevesinde verimi, çimlenme yüzdesi ve indeksi yüksek olan daha kaliteli biber tohumu kullanacaklardır. Ayrıca, araştırma sonucu üretilen bilgiler hem ulusal hem de uluslararası düzeyde bundan sonra yapılacak çalışmalara altyapı oluşturup, ışık tutacak mahiyettedir. Bu çalışmada tohum üretimi Erciyes Üniversitesi Seyrani Ziraat Fakültesi ERUTAM deneme arazisinde, tohum kurutma, çimlendirme vb uygulamaları Kayseri Üniversitesi Safiye Çıkrıkçıoğlu MYO'na ait laboratuvarında ise yapılacaktır. Toprak analizleri ve tohum mineral madde analizleri Erciyes Üniversitesi Seyrani Ziraat Fakültesi Toprak ve Bitki Besleme Bölümünde yapılacaktır.







## PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: ARŞ.GÖR.DR. SEMA KAPLAN

Ziraat Fakültesi / Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü



semakarabag@erciyes.edu.tr



### Araştırmacılar:

-

### Proje Başlama - Bitiş:

13.09.2021– 02.05.2024

### Proje Türü / Kodu:

-

## BİTKİSEL ÖRTÜ DESENİNİN TOPRAKLARIN RÜZGAR EROZYONU DUYARLILIĞINA ETKİSİ

Rüzgar erozyonu toprakların verimliliğini, sürdürülebilir doğayı ve sağlıklı yaşamı olumsuz etkileyen önemli bir olgudur. Kurak ve yarı kurak koşulların dinamiklerini etkileyen en önemli abiyotik faktör rüzgardır. Bu durumda bitki örtüsü rüzgar erozyonu riskini önlemede birincil faktördür. İklim değişimi ve kuraklıkla birlikte kurak ve yarı kurak alanlarda rüzgar erozyonu riskine karşı kullanılabilecek farklı bitki örtüsü varlığı ve bunun rüzgar erozyonu üzerindeki etkileri henüz tam olarak bilinmemektedir. Gelişme dönemleri ve toprak yüzeyini kaplama durumları birbirinden farklı bitki türleri kullanılarak mevcut rüzgar erozyonu risk hesaplama modellerinin işlerliğinin test edilmesi ve modellerde kullanılan bitkisel örtü faktörüne ait matematiksel eşitliklerin saha testleri ile geliştirilmesi hedeflenmektedir.





## PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: DOÇ. DR. ADEM GÜNEŞ

Ziraat Fakültesi / Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü



ademgunes@erciyes.edu.tr



### Araştırmacılar:

Arş. Gör. Yusuf Murat KEÇE

### Proje Başlama - Bitiş:

08.03.2022 – 08.03.2023

### Proje Türü / Kodu:

Yüksek Lisans Tez Projesi / FYL-2022-11484

### YAPRAKTAN ÇİNKO UYGULAMASININ AŞILI VE AŞISIZ KARPUZ(CİTRULLUS LANATUS) BİTKİSİNİN VERİM VE VERİM PARAMETRELERİ ÜZERİNE ETKİSİ

Çinko, mikro besin elementlerinden bir tanesidir. Bütün canlı organizmaların az miktarda olsa da gerek duyduğu ve almak zorunda olduğu bir besin elementidir. Bitkiler tarafından alımı az olup bu alım oldukça fazla değişkenlik göstermektedir. Bitkiler çinko besin elementini Zn 2+ iyonu şeklinde almaktadırlar. Bitkilerin çinko elementinden en etkili biçimde faydalandığı durum toprakların çinkoca zengin olduğu durumlardır. Topraklarda çinko eksikliği olduğu durumlarda ise yapraklı gübreleme yoluyla verilerek eksikliği giderilmektedir. Çinko, bitkilerde kök gelişimini, büyüme hormonlarını ve bitkinin metabolizma faaliyetlerini düzenlemektedir. Enzim sistemlerinin çoğunda düzenleyici bir görev alması, nükleik asit sentezi, klorofil ve karbonhidrat üretimi ile bitki hormon metabolizmasında kullanılması nedeniyle bitki beslemede önemli bir role sahiptir. Ayrıca bitkiler için çok değerli olan indol asetik asidin (IAA) sentezi içinde çinkoya ihtiyaç duyulmaktadır. Bunlar gibi işlevselliği fazla olduğu için çalışmamızda çinko besin elementi tercih edilecektir. Bu çalışmada karpuz yetiştiriciliğinde çinko besin elementinin dozları, hangi dönemde uygulanmasının daha etkili olacağı ve aşısız olan karpuz çeşitlerinde mi yoksa aşılı olan karpuz çeşitlerinde mi daha yüksek verim ve daha kaliteli meyve elde edileceği üzerine araştırma yapılacaktır.



## PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: DR. ÖĞR. ÜYESİ OĞUZHAN UZUN



Ziraat Fakültesi / Toprak Bilimi Ve Bitki Besleme Bölümü

✉ ouzun@erciyes.edu.tr

### Araştırmacılar:

Abdulselam ÖTLÜ, Dr. Öğr. Üyesi Hamdi ÖZAKTAN

### Proje Başlama - Bitiş:

01.12.2021-01.12.2022

### Proje Türü / Kodu:

Yüksek Lisans Tez Projesi / FYL-2021-11534

## YAPRAKTAN AMİNO ASİT, FULVİK ASİT VE ALGİNİK ASİT UYGULAMALARININ FASULYEDE (PHASEOLUS VULGARIS L.) VERİM VE KALİTE ÜZERİNE ETKİSİ

Baklagillerin zengin protein, karbonhidrat (nişasta ve besinsel lif), vitamin ve mineral içeriklerinden dolayı dünyanın en önemli gıda grupları arasındadır. Fasulye dünyada en fazla ekim alanına sahipken ülkemizde nohut ve mercimekten sonra üçüncü sırada gelmektedir. Besin değeri bakımından zengin oldukları gibi yetiştirildikleri toprağa da olumlu etkileri bulunmaktadır. Diğer kültür bitkilerinde olduğu gibi fasulyede de birim alandan elde edilen verimi artırmada, ekolojik koşullara uygun çeşitlerin kullanılmasının yanı sıra kültürel uygulamaların zamanında ve uygun şekilde yapılması da büyük önem taşımaktadır. Son zamanlarda kültürel uygulamalarla birlikte bitki gelişim düzenleyicilerin kullanımı da hızla artmaktadır. Yapılacak olan bu çalışmada bitki gelişim destekleyicilerinden amino asit 50, 100 ve 250 ppm, fulvik asit 100, 250 ve 300 ppm ve alginik asit 50, 100 ve 250 ppm dozlarında fasulye bitkisinin verim özellikleri üzerine etkileri araştırılacaktır. Deneme sonucunda her parselden tesadüf olarak alınan bitkilerde verim parametrelerinden bitki boyu (cm), ilk bakla yüksekliği (cm), bitkide dal sayısı (adet/bitki), bitkide bakla sayısı (adet/bitki), bitkide tane sayısı (adet/bitki), baklada tane sayısı (adet/bitki), birim alan tane verimi (kg/da), yüz tane ağırlığı (g) ve tanede protein oranı (%) özellikleri incelenecektir. İncelenen verim özelliklerine istinaden etkili bitki gelişim destekleyicisinin ve dozunun tespit edilmesi hedeflenmektedir.



## PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: DR. ÖĞR. ÜYESİ ABDULLAH ULAŞ

Ziraat Fakültesi / Toprak Bilimi ve Bitki Besleme

✉ agrulas@erciyes.edu.tr



### Araştırmacılar:

Mohammed Bello ADAM

### Proje Başlama - Bitiş:

04.07.2022 – 04.07.2024

### Proje Türü / Kodu:

Doktora Tez Projesi / FDK-2022-12019

## AZOT VE SU KULLANIM ETKİNLİĞİ BAKIMINDAN DOMATESTE AGRONOMİK, FİZYOLOJİK VE KÖK MORFOLOJİK KARAKTERLERİNİN VE ANAÇLIK POTANSİYELLERİNİN BELİRLENMESİ

Bitkilerde kök morfolojik karakterler, kök sisteminin doğrudan maruz kaldığı olumsuz toprak koşullarına karşı adaptasyonu ve dayanıklılığı açısından büyük bir öneme sahiptir. Doğada genetik olarak üstün kök morfolojik karakter özellikleri bünyesinde taşıyan herhangi bir genotip, bu özellikleri taşımayan diğer genotipe göre avantajlı olup, farklı abiyotik stres (tuz, ağır metal, kuraklık, azot vs.) koşullarında bitki gelişimi, verim ve ürün kalitesi bakımından daha yüksek bir performans sergileyebilmektedir. Bu bakımdan, sunulan bu proje kapsamında 16 farklı domates genotipleri arasında üstün agronomik, fizyolojik ve kök morfolojik karakter özellikleri taşıyan ve domatese anaçlık potansiyeli yüksek olan genotipler farklı azot ve su stresi koşulları altında önce su kültürü besin çözeltisi ortamında taranıp (screening) daha sonraki aşamada ise öne çıkan domates anaç ve kalemleri birbiri üzerine aşılacak suretiyle domates genotipleri arasındaki anaçlık potansiyelleri arazi koşullarında tespit edilecektir. Tarama (screening) denemeleri Erciyes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümüne ait kontrollü iklim odası koşullarında yürütülecektir. Hidroponik deneme, çerisinde besin çözeltisinin bulunduğu 8 litrelik kovalarda derin su kültürü (DWC) ortamında iki farklı azot (düşük-N: 0.3 ve yüksek-N: 3.0 mM N) ve aynı çözelti ortamı içerisinde oluşturulmuş kuraklık stresi (%10 (w/v) Polyethylene glycol (PEG 6000)) koşullarında yürütülecektir. Tarla denemeleri ise ERÜTAM'a ait Yıldırım Beyazıt Kampüsü içi Araştırma ve Deneme İstasyonunda yürütülecektir.





## PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: DR. ÖĞR. ÜYESİ ABDULLAH ULAŞ

Ziraat Fakültesi / Toprak Bilimi ve Bitki Besleme

✉ agrulas@erciyes.edu.tr



### Araştırmacılar:

Yusuf Cem YÜCEL, Mohammed Bello ADAM, Enver Sina BİRER

### Proje Başlama - Bitiş:

01.05.2022 – 01.05.2024

### Proje Türü / Kodu:

Normal Araştırma Projesi

## TOPRAKSIZ SERA KOŞULLARINDA SU KÜLTÜRÜ ORTAMINDA ÇİLEK YETİŞTİRİCİLİĞİ

Her yıl düzenli olarak ERÜTAM Yıldırım Beyazıt Kampüs İçi Araştırma ve Deneme İstasyonunda topraklı koşullarda çilek üretimi yapılmaktadır. Merkezde hem doğal gaz alt yapısının hem de ısıtmalı sera sistemlerinin olmaması nedeniyle, çilek yetiştiriciliği doğrudan toprak ve iklim koşullarına bağlı olarak açık tarla koşullarında sürdürülmektedir. Bu bakımdan açıkta yapılan yetiştiricilikte mart ortasında ilk ürün alınmaya başlanmakta olup, bu süre 3 – 4 ay gibi kısa bir süre sürmektedir. Fakat, örtü altı yetiştiricilikte kasımdan itibaren meyve alınmaya başlanarak bu süre 7 – 8 ay sürebilmektedir. Bu bakımdan bu projenin amacı ERÜTAM’da çilek yetiştiriciliğinin daha kontrollü sera koşullarında ve topraksız Su Kültürü Besin Çözeltisi ortamında yapılmasıdır. Projenin ilk aşamasında ERÜTAM’da topraklı koşullarda yetişen bitkiler materyal olarak alınıp içerisinde pompayla sürekli olarak hava sağlanan ve besin çözeltisi bulunan 8 L lik plastik kovalara aktarılacaktır. Burada bitkilerin derin su kültürü (DWC) besin çözeltisi ortamında büyütülmesi gerçekleştirilecektir. Kurulmuş olan bu sistemden elde edilecek olan verilere göre asıl besin çözeltisi film tekniği (NFT) üretim sistemine bir sonraki aşamada geçilecektir.







## PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: DR. ÖĞR. ÜYESİ ABDULLAH ULAŞ

Ziraat Fakültesi / Toprak Bilimi ve Bitki Besleme

✉ agrulas@erciyes.edu.tr



### Araştırmacılar:

Gökhan SAYIN

### Proje Başlama - Bitiş:

12.08.2021 – 12.08.2023

### Proje Türü / Kodu:

Yüksek Lisans Tez Projesi / FYL-2021-11319

### ISPANAK GENOTİPLERİNİN HİDROPONİK KOŞULLARDA TUZ STRESİNE KARŞI GÖSTERDİĞİ AGRONOMİK FİZYOLOJİK VE KÖK MORFOLOJİK TEPKİLERİ

Bitkilerde kök morfolojik karakterler, kök sisteminin doğrudan maruz kaldığı olumsuz toprak koşullarına karşı adaptasyonu ve dayanıklılığı açısından büyük bir öneme sahiptir. Doğada genetik olarak üstün kök morfolojik karakter özellikleri bünyesinde taşıyan herhangi bir genotip, bu özellikleri taşımayan diğer genotipe göre avantajlı olup, farklı abiyotik stres (tuz, ağır metal, kuraklık, azot vs.) koşullarında bitki gelişimi, verim ve ürün kalitesi bakımından daha yüksek bir performans sergileyebilmektedir. Bu bakımdan, bitkilerde bu üstün kök karakter özellikleri taşıyan genotiplerin taranarak tespit edilmesi önemli bir konudur. Bu projenin amacı, 6 adet ıspanak genotipini genetik materyal olarak kullanarak, olumsuz toprak koşullarından biri olan tuz stresine karşı nasıl bir dayanıklılık sergileyeceğini agronomik, fizyolojik ve kök morfolojik karakterlere bağlı olarak hidroponik koşullarda belirlemektir. Proje kapsamında bu çalışmada, kontrollü iklim odası koşullarında 6 adet ıspanak genotipi (Efsun F1, Eskişehir, Hatay 2, Hatay 3, Matador ve Spinoza) kullanılarak bir adet su kültürü besin çözeltisi denemesi kurulacaktır. Denemede ıspanak bitkileri hidroponik koşullarda kontrol ve 2 farklı tuz (5 ve 10 EC) ortamında taranacaktır. Deneme besin çözeltisine saf tuz (NaCl) eklenerek 3 tekerrürlü olarak, tesadüfi bloklar desenine göre kurulacaktır. Yaklaşık 30-35 gün sonrasında farklı ıspanak genotiplerinde meydana gelen stres tepkilerinin kontrol bitkilerine karşı agronomik, fizyolojik ve kök morfolojik durumları incelenerek tuza karşı tolerans potansiyelleri belirlenecektir.







## PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: DR. ÖĞR. ÜYESİ ABDULLAH ULAŞ

Ziraat Fakültesi / Toprak Bilimi ve Bitki Besleme

✉ agrulas@erciyes.edu.tr



### Araştırmacılar:

Enver Sina BİRER

### Proje Başlama - Bitiş:

22.03.2022 – 22.03.2023

### Proje Türü / Kodu:

Yüksek Lisans Tez Projesi / FYL-2022-11767

### TÜRKİYE'DE YETİŞTİRİLEN BAZI ŞEKER PANCARI (BETA VULGARIS L.) ÇEŞİTLERİNİN KURAKLIK STRESİNE KARŞI AGRONOMİK FİZYOLOJİK VE KÖK MORFOLOJİK TEPKİLERİ

Şeker pancarı çeşitlerinde, kök morfolojik ve yaprak fizyolojik tolerans karakter özellikleri taşıyan çeşitlerin hidroponik kuraklık stresi koşullarında taranarak tespit edilmesi bu projenin ana konusunu oluşturmaktadır. Proje kapsamında, İç Anadolu Bölgesinde şeker pancarı yetiştiricileri tarafından genel olarak en çok tercih edilen 10 farklı çeşit (Preziosa F1, Gregoria F1, İndira F1, Salama F1, Taurus F1, Setenil F1, Mohican F1, Tuna F1, Rodeo F1, Bernache F1) denemede bitkisel materyal olarak kullanılacaktır. Kontrollü iklim odasında yetiştiriciliğe geçmeden önce şeker pancarı türleri sera koşullarında torf:perlit (2:1) çimlendirilecek ardından iki, üç gerçek yapraklı döneme kadar viyol içerisinde kalacaktır. Daha sonra bitkiler iklim odasında 8 litrelik besin çözeltilerine alınacaktır. Proje 4 tekerrürlü tesadüfi deneme parselleri desenine göre kurulacaktır. Bu deneme, içerisine pompayla sürekli hava sağlanan besin çözeltilisinin bulunduğu 8 litrelik kovalarda derin su kültürü (DWC) ortamında iki farklı su stresi (Kontrol ve %10 (w/v) PEG 6000 uygulanmış) koşullarında yürütülecektir. Bu çalışmada kuraklık ortamında şeker pancarı çeşitleri arasındaki büyüme ve gelişme farklılıkları belirlenecektir. Kısaca bu çalışma ile hangi şeker pancarı çeşitlerinin kuraklık stresine karşı nasıl bir tolerans sergileyeceği ve bu toleransta rol oynayan agronomik, fizyolojik, kök morfolojik ve biyokimyasal karakter özellikleri belirlenecektir.





## PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: PROF. DR. SİBEL SİLİCİ

Ziraat Fakültesi / Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü



silicis@erciyes.edu.tr



### Araştırmacılar:

Burcu BUDUR

### Proje Başlama - Bitiş:

12.04.2022 – 27.04.2023

### Proje Türü / Kodu:

Y.Lisans Tez Projesi / FYL-2022-11846

## ARI EKMEĞİ İLE MAYALANAN YOĞURDUN BİYOAKTİVİTESİ VE RAF ÖMRÜNÜN ARAŞTIRILMASI

Son zamanlarda fermente ürünlerin sağlığını üzerindeki olumlu etkileri ortaya çıktıkça tüketicilerin fermente ürünlere olan talebi de artmıştır. Yoğurt asırlardır bizim kültürümüzde en çok tüketilen fermente gıdaların başında gelmektedir.

Fermente bir ürün olan yoğurdun raf ömrü oldukça kısadır. Bu durum raf ömrünü uzatmak için koruyucu maddeler kullanılmasını kaçınılmaz kılmaktadır. Fakat kullanılan koruyucu kimyasallar yoğurdun biyoaktivitesinde düşüşe sebep olmaktadır. Tüketicilerin de talebi doğrultusunda yoğurt üretiminde doğal koruyucuların kullanımı bir ihtiyaç haline gelmiştir. Perga son zamanlarda tüketicinin de tanımaya başladığı, kullanımı artan fermente bir arı ürünüdür. Oldukça besleyici ve zengin içeriğe sahip olmasının yanı sıra biyoaktivitesi de yüksektir. Sütün mayalanarak yoğurt haline gelmesi için gerekli olan laktik asit fermantasyonunu sağlayabilmesi ve aynı zamanda raf ömrünün uzun olabilmesi için gereken antimikrobiyal özelliği perganın yoğurt mayalamak için kullanılabilir doğal ve etkili yöntemlerden biri olabileceğini göstermektedir. Yapılacak bu çalışma perganın yoğurdun besleyiciliğini nasıl değiştirdiğini ve antimikrobiyal etkisi sayesinde yoğurdun raf ömrünü nasıl etkileyebileceğini ortaya koyacaktır. Perga ile mayalanmış yoğurtların protein içeriği Kjeldahl metodu ile belirlenecektir. Toplam fenolik madde içeriği Folin Ciocalteu metodu ile belirlenecektir. Araştırmanın sonucunda olumlu sonuçlar elde edilmesi halinde yoğurt üretiminde doğal koruyucu arayan üreticiler ve araştırmacılar için kaynak sağlanmış olacak aynı zamanda halk sağlığı gözetilerek tüketicinin talebi karşılanmış olacaktır.



## PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: PROF. DR. SİBEL SİLİCİ

Ziraat Fakültesi / Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü



silicis@erciyes.edu.tr



### Araştırmacılar:

Zeynep TİTİZ

### Proje Başlama - Bitiş:

20.09.2021 – 20.03.2023

### Proje Türü / Kodu:

Y.Lisans Tez Projesi / FYL-2022-11844

## ARI SÜTÜNÜN DIŞI VE ERKEK RATLARDA BÜYÜME VE CİNSİYET HORMONLARI ÜZERİNE ETKİSİ

Son zamanlarda fermente ürünlerin sağlığımız üzerindeki olumlu etkileri ortaya çıktıkça tüketicilerin fermente ürünlere olan talebi de artmıştır. Yoğurt asırlardır bizim kültürümüzde en çok tüketilen fermente gıdaların başında gelmektedir. Fermente bir ürün olan yoğurdun raf ömrü oldukça kısadır. Bu durum raf ömrünü uzatmak için koruyucu maddeler kullanılmasını kaçınılmaz kılmaktadır. Fakat kullanılan koruyucu kimyasallar yoğurdun biyoaktivitesinde düşüşe sebep olmaktadır. Tüketicilerin de talebi doğrultusunda yoğurt üretiminde doğal koruyucuların kullanımı bir ihtiyaç haline gelmiştir. Perga son zamanlarda tüketicinin de tanımaya başladığı, kullanımı artan fermente bir arı ürünüdür. Oldukça besleyici ve zengin içeriğe sahip olmasının yanı sıra biyoaktivitesi de yüksektir. Sütün mayalanarak yoğurt haline gelmesi için gerekli olan laktik asit fermentasyonunu sağlayabilmesi ve aynı zamanda raf ömrünün uzun olabilmesi için gereken antimikrobiyal özelliği perganın yoğurt mayalamak için kullanılabilen doğal ve etkili yöntemlerden biri olabileceğini göstermektedir. Yapılacak bu çalışma perganın yoğurdun besleyiciliğini nasıl değiştirdiğini ve antimikrobiyal etkisi sayesinde yoğurdun raf ömrünü nasıl etkileyebileceğini ortaya koyacaktır. Perga ile mayalanmış yoğurtların protein içeriği Kjeldahl metodu ile belirlenecektir. Toplam fenolik madde içeriği Folin Ciocalteu metodu ile belirlenecektir. Araştırmanın sonucunda olumlu sonuçlar elde edilmesi halinde yoğurt üretiminde doğal koruyucu arayan üreticiler ve araştırmacılar için kaynak sağlanmış olacak aynı zamanda halk sağlığı gözetilerek tüketicinin talebi karşılanmış olacaktır.



## PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: PROF. DR. SİBEL SİLİCİ

Ziraat Fakültesi / Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü

✉ silicis@erciyes.edu.tr



### Araştırmacılar:

Yiğit DAŞAN

### Proje Başlama - Bitiş:

16.03.2022 – 29.03.2023

### Proje Türü / Kodu:

Y.Lisans Tez Projesi / FYL-2022-113358

## FARKLI AMAÇLARLA ÜRETİLEN ARI SÜTÜ İÇERİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Bal arısı kovanında 3 sebeple kraliçe arı yetiştirilir; ana arısızlık, ana yenileme ve oğul verme. Kraliçe arı yaşamı boyunca arı sütü ile beslenir. Bu nedenle ana arı diğer dişi işçi arılardan hem morfolojik hem de üreme yeteneği ile ayrılır. Besin maddesi yönünden varıl olan arı sütü 5-15 günlük yaşta işçi arıların üst çene (mandibular) ve yan yutak (hypopharyngeal) bezlerinden salgılanan gıda maddesidir. Krem renginde, pelte kıvamında, kendine özgü koku ve hafif yakıcı tada sahip bu gıda maddesi ana arıların ve genç larvaların beslenmesinde kullanılmaktadır. Arı sütü içeriği arıların beslenmesine, yaşına, mevsime ve larvaların yaşına göre değişmektedir. Arı sütü yukarıda bahsedildiği gibi doğal yollarla ya da aşılama (doolitle) yöntemi ile üretilebilir. Bu yöntemde Arı sütünü elde edebilmek için suni olarak, ana arı yüksükleri hazırlanır ve yüksüklere, 1-1,5 günlük larvalar nakledilir. Bu larvaları beslemek için, işçi arılar, yüksüklere arı sütü salgırlar. Larvaların arı sütünü tüketmelerine imkân verilmeden, 24-36 saat sonra, kovanlar açılarak çerçeveler alınır ve yüksüklerin içindeki larvalar, özel iğnelerle çıkarılıp gözlerdeki arı sütü toplanır. Bu araştırmada doğal yollarla ve doolitle yöntemi olmak üzere farklı amaçlarla üretilen arı sütü örneklerinin fizikokimyasal ve biyoaktivite analizlerinin yapılarak arı sütleri arasındaki farklılıkları belirlemek amaçlanmıştır. Bunun için örneklerin 10 HDA, nem, karbonhidrat, protein, lipid, kül, lif ve enerji gibi fizikokimyasal analizler ile toplam fenolik madde, antioksidan, antiradikal ve antimikrobiyel özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.



## PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: PROF.DR. YUSUF KONCA

Ziraat Fakültesi / Zootekni Bölümü



yusufkonca@erciyes.edu.tr



### Araştırmacılar:

Mutafa Dauud

### Proje Başlama - Bitiş:

29.03.2021 – 03.02.2022

### Proje Türü / Kodu:

Doktora Tez Projesi /

## YUMURTA TAVUĞU RASYONLARINA ESANSİYEL YAĞ, HÜMİK ASİT VE ORTA ZİNCİRLİ YAĞ ASİTLERİ İLAVESİNİN PERFORMANS, YUMURTA KALİTESİ, ANTİMİKROBİYAL VE ANTİOKSİDAN AKTİVİTE ÜZERİNE ETKİSİ

Bu çalışma, bitkisel esansiyel yağlar, organik asitler ve orta zincirli yağ asitleri ve bunların karışımlarının yumurta tavuklarının performans, yumurta kalite özellikleri, kan değerleri ve antimikrobiyal aktivite üzerine etkilerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmada, 38 haftalık yaşta toplam 162 adet Hy-line W80 yumurta tavuğu, 9 muamele grubuna 6 tekerrürlü olarak yerleştirilmiş ve her kafese 3 tavuk konulmuştur. Yem katkı maddeleri premiks olarak hazırlanmış ve her kg yeme 0,75 kg olarak ilave edilmiştir. Muamele grupları şu şekildedir: 1) Kontrol (K, katkısız grup), 2) Yemlere 7,71 mg / kg uçucu yağ karışımı ilavesi (EY), 3) Yeme 0,393 mg / kg humik asit ilavesi (HA), 4) 15 mg / kg orta- zincirli yağ asitleri karışımı (OZYA), 5) EY+HA+OZYA karışım ilavesi 0.75 g/ kg (KAR0,75) ve 6) EY+HA+OZYA premiksi 0.50 g/kg ilavesi (KAR0,50) kullanılmıştır. Rasyona EO, HA ve OZYA ve karışımlarının ilavesinin canlı ağırlık artışı üzerinde önemli bir etkisi bulunmamıştır. Ortalama yem tüketimi Mix0,75 grubunda K grubuna göre önemli derecede yüksek bulunmuştur. Yem katkı maddeleri ilavesi ortama yemden yararlanma oranı, yumurta verimi (adet ve %) ve yumurta kitlesi K grubuna göre önemli derecede artırmıştır (P<0,01). Yumurta ağırlığı, Haugh unit (HU), yumurta sarı yüksekliği, Roche renk skala değerleri, yumurta kabuk oranı, yumurta sarısı parlaklık (L\*, kırmızılık (a\*) ve sarılık (b\*), yumurta yüzey alanı ve birim yumurta kabuğu ağırlığı değerleri katkı maddelerinden önemli derecede etkilenmemiştir. Yumurta kabuk ağırlığı ve kabuk kalınlığı yem katkıları ilavesi ile K grubuna göre önemli bir artış göstermiştir (P<0,01). Yem katkıları dışı mikroorganizmalarını (Escherichia coli, Klebsiella spp., Staphylococcus aerus., Candida albicans, total gram negatif ve pozitif bakteri popülasyonları) K grubuna göre önemli derecede azaltmıştır (P<0,01). Katkı maddelerinin kan parametreleri üzerinde etkisi önemli bulunmamıştır.



**PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ:**  
**DR. ÖĞR. ÜYESİ MAHMUT**  
**KALİBER**

Ziraat Fakültesi / Zootekni Bölümü



mkaliber@erciyes.edu.tr



**Araştırmacılar:**

Elif BAŞEĞMEZ

**Proje Başlama - Bitiş:**

20.05.2022 – 20.05.2023

**Proje Türü / Kodu:**

Yüksek Lisans Tez Projesi / FYL-2022-11871

**AYNI KEÇİDE FARKLI GELİŞİM DÖNEMLERİNDE KIL**  
**FOLİKÜLLERİNİN TRANSKRİPTOM ANALİZİ**

Keçiler, ekonomik olarak önemli çiftlik hayvanlarıdır. Çoğunlukla Avrupa ülkelerinde sütlerinin peynir yapımında kullanılmasıyla birlikte, ülkemizin birçok yerinde de keçiden alınan kıllar/lifler dokuma ve çadırıcılık gibi alanlarda kullanılarak bir gelir kaynağı oluşturmaktadır. Tiftik keçileri yapıları itibarıyla İç Anadolu bölgesine uyum sağlayarak zaman içinde de Ankara'ya özgü bir keçi ırkı olmuştur. Sürüde idaresi kolay olmakla birlikte, ani yem değişikliklerine karşı da dirençli olmaktadır. Ankara keçilerinde iki tip kıl folikülü (HF) bulunduğu bilinmektedir. Bunlar, birincil kıl kökleri (PHF) ve ikincil kıl kökleri (SHF)'dir. SHF'nin büyümesi kıl üretiminde ve miktarında etki gösterebilmektedir. Bu çalışmada Illumina sistemi kullanılarak Ankara keçisinde anagen ve katagen aşamada kıl foliküllerinin transkriptom dizilemesi yapılarak, elde edilen transkriptlerin birleştirilmesi ile karşılaştırmalı gen ekspresyonu profilleri araştırılacaktır. Ülkemizde Ankara keçisinde daha önceden böyle bir çalışmaya yapılmamış olup, ileriki transkriptomik çalışmalar için kaynak oluşturacaktır.





## PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: DOÇ. DR. İSMAİL ÜLGER

Ziraat Fakültesi / Zootekni Bölümü



ismailulger@erciyes.edu.tr



### Araştırmacılar:

Saif Shakir ALJASSAN

### Proje Başlama - Bitiş:

01.01.2022 – 01.03.2022

### Proje Türü / Kodu:

Yüksek Lisans Tez Projesi

## BİTKİ ÖZÜTÜ İLE ELDE EDİLEN ÇİNKO NANOPARTİKÜLLERİN FARKLI ÇİNKO KAYNAKLARI İLE KARŞILAŞTIRILMASI VE YUMURTACI BİLDİRCİNLERDE YUMURTA VERİMİ VE KALİTE ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİLERİ

Bu araştırmada, yumurtacı bildircin rasyonlarına ilave edilen farklı çinko (Zn) kaynaklarının bildircinlerin karma yemlerine 3 mg/kg, 6 mg/kg düzeylerinde organik, inorganik ve bitki özütü ile elde edilecek nano çinko ilave edilecek ve 8 hafta boyunca beslenecektir. Her bir muamele 10 tekerrürlü olarak uygulanacak, her bir deneme için her alt grupta 5 adet bildircin barındırılacaktır (her kafeste 5 adet x 5 tekerrür x 7 grup = 175 hayvan). Her bir araştırma 14'er günlük 6 periyot olmak üzere toplam 56 gün süresince devam ettirilecek ve bu dönemde kafeslerde barındırılan hayvanlara muamele yemleri ve temiz içme suyu ad libitum olarak sunulacaktır. Araştırmaya başlamadan evvel hayvanlar yumurtada homojen bir pigmentasyon sağlanması amacıyla 14 günlük bir ön adaptasyon yemlemesine tabii tutulacaktır. Yumurta verim kayıtları günlük olarak tutulacaktır. Her 14 günlük periyodun son üç gününde toplanan yumurtalardan her bir muamele alt grubuna ait rastgele seçilen 30 tanesinde (toplam 180 adet) yumurta ağırlığı, yumurta eni, yumurta boyu, yumurta kabuk kalitesi, kabuk ağırlığı, yumurta sarısı skor, yumurta sarısı genişliği, yumurta sarısı yüksekliği, yumurta ak genişliği, yumurta ak skor, haugh birimi ve yumurta kabuk kalınlığı belirlenecektir. Yumurta kalite özellikleri ile birlikte yumurta kolesterol düzeyi, yumurta akı ve sarısındaki Zn düzeyi tespit edilecektir. Ayrıca kan Zn düzeyi ve kan Plazma Glukoz, Kolesterol ve Triglicerid Konsantrasyonu tespit edilecektir. Böylece rasyona ilave edilen farklı Zn kaynaklarının yumurta kompozisyonuna ve kan plazma değerlerine etkileri ortaya konulacaktır. ERÜTAM'a ait Yıldırım Beyazıt Kampüsü içi Araştırma ve Deneme İstasyonu bildircin ünitesinde yürütülecektir.

## PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: DOÇ. DR. İSMAİL ÜLGER

Ziraat Fakültesi / Zootekni Bölümü



ismailulger@erciyes.edu.tr



### Araştırmacılar:

Göktuğ YILMAZ

### Proje Başlama - Bitiş:

09.07.2020– 24.08.2022

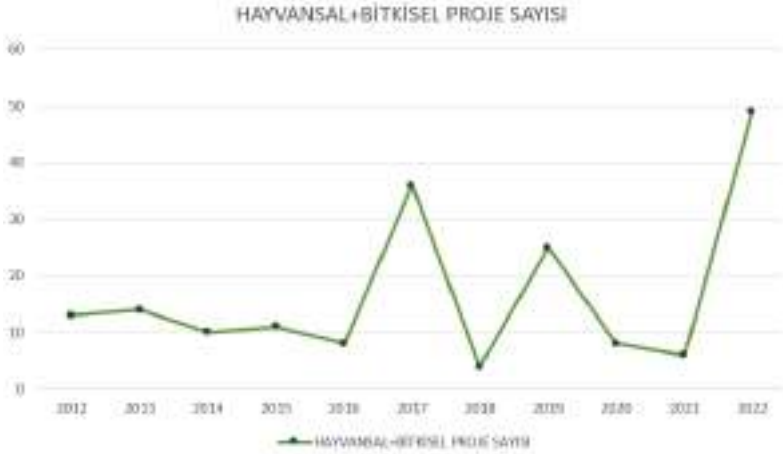
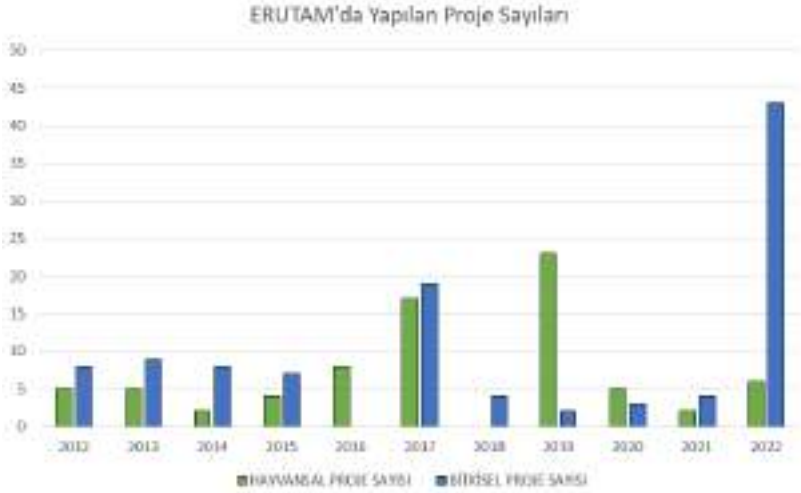
### Proje Türü / Kodu:

Yüksek Lisans Tez Projesi/ FYL-2020-10226

### ŞEKER PANCARI (BETA VULGARİS L.) BAŞ BOYUN KUYRUK VE YAPRAKLARININ FARKLI KATKI MADDELERİ İLE SİLOLANMASININ BESİN MADDE İÇERİKLERİ SİLAJ KALİTESİ VE SİNDİRİLEBİLİRLİK DÜZEYLERİNE ETKİSİ

Şekerpancari dünyada, başta Avrupa kıtası olmak üzere serin iklime sahip bölgelerde yaygın olarak yetiştirilmektedir. Dünyadaki yıllık toplam üretim alanı yaklaşık 60 milyon dekar, üretim miktarı ise 230 milyon ton civarındadır. Ülkemiz şeker pancarı üretimi bakımından oldukça önemli bir potansiyele sahip olup, 2016 TÜİK verilerine göre Türkiye’de 2.887.851 dekar alanda şeker pancarı ekimi yapılmış olup, işlenen pancar miktarı toplam olarak 16.743.045 tondur. Ülkemizde şeker pancarı hasat dönemi iklime göre değişmekle beraber; eylül sonu veya ekim ayı sonuna kadar devam etmektedir. Şeker pancarı hasat sonrasında kalan artıklarından şeker pancarı baş ve yaprakları ile fabrikada şeker işlenmesi esnasında kalan posa, melas ile alkol ve ispirto üretimi sonrasında elde edilen şilempe hayvan beslemede yem hammaddesi olarak kullanılabilir. Günümüzde, ciddi anlamda kaba yem problemi yaşanmasına rağmen, ne yazık ki şeker pancarı artıkları yeterince değerlendirilmemektedir. Bu bağlamda alternatif kaba yem kaynağı olabilecek önemli miktarda şeker pancarı artığı taze olarak kullanılabilmesi gibi, kurutulmuş veya silolanarak da kullanılabilirliği araştırılacaktır. Tarımsal yan ürün veya atık ürünlerin alternatif yem kaynağı olarak hayvan beslemede değerlendirilmesi, çevreye olan zararlarının azalması bakımından da önemlidir. Bu amaçla şeker pancarı artıklarından yapılan silajlarda ham besin madde analizlerinin yanı sıra enerji içerikleri ve in vitro organik madde sindirilebilirliği tespit edilecektir. Ayrıca metan üretimi, organik asit analizleri ve suda çözülebilir karbonhidrat analizleri gerçekleştirilecektir. Bu çalışmanın amacı, şeker pancarı hasat sonrasında kalan artıklarından elde edilen posaların çeşitli oranlarda farklı katkı maddeleri ile silaj yapılabilme olanakları araştırılacaktır. ERÜTAM’a ait Yıldırım Beyazıt Kampüsü içi Araştırma ve Deneme İstasyonunda yürütülecektir.

## 2012-2022 YILLARI ARASINDA YAPILAN PROJELER



## 2022

### 2022-HAYVANSAL PROJELER: 6 ADET

- 1- Doç. Dr. Kamber KARA: “TÜBİTAK-1001 projesinin Kuzu Besisi Denemeleri”
- 2- Dr. Öğr. Üyesi İlknur KARACA BEKDİK: “Deneysel Olarak Ketozis Oluşturulan Koyunlarda Oral Ksilitol Uygulamasının Biyokimyasal ve Rumen Parametreleri Üzerine Etkisi” Başlama tarihi: 01/09/2022 Bitiş tarihi: 01/09/2023
- 3- Prof. Dr. Yusuf KONCA: “ Soğuk pres Tohum yağlarının Mikroenkapsülasyonu ve Tavuk diyetlerinde Kullanımının Tavuk ve Yumurtası üzerindeki Etkilerinin belirlenmesi”
- 4- Prof. Dr. Yusuf KONCA : “Bazı Mikotoksin Bağlayıcılarının Broyler Cıvcivlerde Aflatoksin ve Fuminosin Toksisitesini Azaltmadaki Etkilerinin Belirlenmesi”
- 5- Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Kaan YÖNEZ: “Kayseri Yöresinde bir Sağmal Süt Sığırı (Holstein) İşletmesinde Gözlenen Ayak Hastalıklarının Dağılımı Ve Çevresel Faktörler Yönünden Değerlendirilmesi”
- 6- Prof. Dr. Nurhan ERTAŞ ONMAZ: “Kasap Dükkanları ve Şarküterilerde Gıda İle Temas Eden Yüzeylelerden Elde Edilen Staphylococcus Aureus İzolatlarında Biyofilm Üretiminin Fenotipik ve Genotipik Karakterizasyonu”

### 2022-BİTKİSEL PROJELER: 43 ADET

- 7- Dr. Öğr. Üyesi Abdullah ULAŞ: “Azot ve Su Kullanım Etkinliği Bakımından Domateste Agronomik, Fizyolojik ve Kök Morfolojik Karakterlerin ve Anaçlık Potansiyellerinin Belirlenmesi“. Başlama tarihi: 04/07/2022 Bitiş tarihi: 04/07/2024
- 8- Doç. Dr. Cevdet SAĞLAM: “Domateste Dolu Zararının Simüle Edilerek Fenolojik Dönelmlere Göre Zarar Olanlarının Derin Öğrenme Yöntemiyle Belirlenmesi “ Başlama tarihi: 07/04/2022 Bitiş tarihi: 07/04/ 2025
- 9- Doç. Dr. Adem GÜNEŞ: “Çiçek (Fragaria vesca l.) Bitkisinde Folik Asit Uygulamalarının Verim ve Kaliteye Etkisi “ Başlama tarihi: 28/05/2022 Bitiş tarihi: 28/09/2022 ( 08.03.2022 Bitiş tarihi: 08.03.2023)
- 10- Dr. Öğr. Üyesi Hamdi ÖZAKTAN: “Bazı Bakla (Vicia faba L.) Çeşitlerinin Kayseri Ekolojik Koşullarında Adaptasyonu “ Başlama tarihi: 05/05/2022 Bitiş tarihi: 10/11/2023
- 11- Dr. Öğr. Üyesi Oğuzhan UZUN Dr. Öğr. Üyesi Hamdi ÖZAKTAN: “Yapraktan Amino Asit, Fulvik Asit ve Alginik Asit Uygulamalarının Fasulyede (Phaseolus vulgaris L.) Verim ve Kalite Üzerine Etkisi “ Başlama tarihi : 01/05/2022 Bitiş tarihi: 01/11/2023
- 12- Dr. Öğr. Üyesi Hamdi ÖZAKTAN : “fasulye phaseolus vulgaris l yetiştiriciliğinde organik yaprak gübresi uygulamalarının verim ve verim öğelerine etkisi “ Başlama tarihi: 01/05/2022-Bitiş tarihi: 01/11/2023
- 13- Prof. Dr. Satı UZUN: “Kayseri Koşullarında Kışlık ve Yazlık Olarak Ekilen Yem Bezelyesi Çeşitlerinin Ot Verimi ve Bazı Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi” Başlama tarihi: 01/10/2022-Bitiş tarihi: 01/10/2024
- 14- Prof. Dr. Mahmut KAPLAN: “Farklı Sulama Seviyelerinin Çemende Gam Verim ve Gam Kalitesi Üzerine Etkileri” 15.03.2022-15.08.2023
- 15- Prof. Dr. Ali ÜNLÜKARA: “Sürdürülebilir Tarım İçin Derin Kuyularda Su ve Enerji Verimliliği “ 15.04.2022 – 15.10.2025
- 16- Prof. Dr. Ali ÜNLÜKARA: “ Çerezlik Kabak Bitkisinde Yüzey Altı Damla Sulama Sistemleriyle Farklı Sulama Rejimlerinin Bitki Su Kullanımına, Gelişimine ve Verimine Etkisi” 10.04.2022-10.10.2022

- 17- Prof. Dr. Ali ÜNLÜKARA: “ Çerezlik Kabak Bitkisinde Yüzey Altı Damla Sulama Sistemleriyle Farklı Sulama Frekanslarının Bitki Su Kullanımına, Gelişimine ve Verimine Etkisi” 10.04.2022-10.10.2022
- 18- Doç. Dr. Adem GÜNEŞ: “Yapraktan Çinko Uygulamasının Aşılı ve Aşısız Karpuz (*Citrullus Lanatus*) Bitkisine Verim ve Verim Parametreleri Üzerine Etkisi” 28.05.2022-28.09.2022,
- 19- Kahraman Gürcan: TUBİTAK Kayısında (*Prunus Armeniaca*) Plum Pox Virüsüne Dayanıklılık Karakterinin Kalıtımının Ve Genlerinin Belirlenmesi Ve Bu Genlerle İlişkili Moleküler Markörlerin Keşfi
- 20- Prof. Dr. Ali İrfan İLBAŞ: Farklı Bitki Gelişim Dönemlerinde ve Değişen Dozlarda Selenyum Uygulamasının Bazı Çemen (*Trigonella foenum graecum L.*) Çeşitlerinde Verim ve Kaliteye Etkisi
- 21- Prof. Dr. Mehmet ARSLAN: “Hibrit Şekerpancari Çeşit Geliştirme Amaçlı Poligerm Tozlayıcı Hat Islahı” isimli TUBİTAK TOVAG 1001”
- 22- Prof. Dr. Mehmet ARSLAN: " Kurağa Dayanıklı Hibrit Şekerpancari Çeşit Geliştirme”
- 23- Prof. Dr. Aydın UZUN : “Orta Asya Bölgesindeki Meyve Genetik Kaynaklarının Toplanması Muhafazası ve Karakterizasyonu II Kırgızistan ve Kazakistan'daki Kayısı Genetik Kaynaklarının Toplanması Kendine Verimlilik ile Akrabalık İlişkilerinin Moleküler Yöntemlerle Belirlenmesi ve Muhafaza Altına Alınması
- 24- Prof. Dr. Aydın UZUN : “ Doğal ahç (*Crataegus spp.*) Populasyonlarındaki İri ve Sarı Meyveli Tiplerin Belirlenmesi, Moleküler Karakterizasyonu, Vejetatif Çoğaltma Kapasiteleri İle Kurak-Yarıkurak Alanlarda Kullanım İmkânlarının Belirlenmesi ve Muhafazası
- 25- Prof. Dr. Aydın UZUN : “Bazı Yerli ve Yabancı Elma Çeşit ve Genotiplerinde Melezleme ile Yeni Bireylerin Elde Edilmesi”
- 26- Prof. Dr. Aydın UZUN : “Kırgızistan'dan Toplanan Elma Genotiplerinde İlişkili Moleküler Markörler Kullanılarak Elma Karaleke (*Venturia inaequalis*) Hastalığına Dayanıklılık Durumlarının Belirlenmesi”
- 27- Prof. Dr. Aydın UZUN: “Yeşilhisar (Kayseri) Yöresinde Yetiştirilen Yerel Kayısı (*Prunus armeniaca L.*)Genotiplerinin Seleksiyonu”
- 28-Doç. Dr. Erman BEYZİ: “Tıbbi Adaçayı (*Salvia officinalis L.*) Bitkisinin Önemli Tarımsal, Biyokimyasal ve Biyoaktivite Özelliklerinin Geliştirilmesinde Molibden Uygulanmış Çemen (*Trigonella foenum-graecum L.*) Bitkisiyle Karışık Ekim Sistemlerinin Araştırılması, TUBİTAK Projesi, Başlama Tar. 01.06.2021-01.06.2024
- 29-Doç. Dr. Erman BEYZİ: “Bakteri Uygulamasının Çemen (*Trigonella foenum graecum L.*) Çeşitlerinin Bazı Önemli Tarımsal ve Kalite Özellikleri Üzerine Etkileri, BAP Projesi, Başlama Tar. 22.03.2022-22.03.2023
- 30-Doç. Dr. Erman BEYZİ: “Tıbbi Adaçayı (*Salvia officinalis L.*) Bitkisinde Salisilik Asit ve Biçim Zamanı Uygulamalarının Agronomik ve Kalite Özellikleri Üzerine Etkisi, BAP Projesi, Başlama Tar. 23.02.2022-23.02.2024
- 31-Doç. Dr. Erman BEYZİ: “Kayseri Ekolojik Koşullarında Hasat Zamanı ve Organik Gübrelemenin Oğulotu Bitkisinin Agronomik ve Kalite Özellikleri Üzerine Etkileri, BAP Projesi, Başlama Tar. 02.02.2021-22.07.2022
- 32-Doç. Dr. Erman BEYZİ: “Farklı Lokasyonda Yetiştirilen Tıbbi Adaçayı (*Salvia officinalis L.*) Bitkisinin Önemli Teknolojik Özellikleri Üzerine Kurutma Koşullarının Etkileri, BAP Projesi, Başlama Tar. 02.02.2021-02.02.2023
- 33-Doç. Dr. Erman BEYZİ: “Kayseri İlinde Yetiştirilen Önemli Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Uçucu Yağ Oran ve Bileşenlerinin Tespiti ve Karşılaştırılması, BAP Projesi, Başlama Tar. 15.01.2020-15.07.2022
- 34- Prof. Dr. DOĞAN İŞİK:“Nohut (*Cicer arietinum L.*) çeşitlerinde kritik periyodun belirlenmesi”
- 35- Arş. Gör. Dr. Cemile TEMUR ÇINAR: “ Aspir (*Carthamus tinctorius L.*) Yetiştiriciliğinde Alternatif Yabancı Ot Mücadele Yöntemlerinin Araştırılması”
- 36-Prof. Dr. Halit YETİŞİR: “Bazı Besni Biberi *Capsicum annum L* Genotiplerinin Moleküler ve Morfolojik Karakterizasyonu ile Anter Kültürüne Tepkilerinin Belirlenmesi” Başlama tarihi: 31.03,2021 - Devam ediyor
- 37- Dr. Öğr. Üyesi HAMDİ ÖZAKTAN: “Bazı Bakla (*Vicia faba L* )Çeşitlerinin Kayseri Ekolojik Koşullarında Adaptasyonu”

- 38- Dr. Öğr. Üyesi HAMDİ ÖZAKTAN: "Fasulye (Phaseolus Vulgaris L.) Yetiştiriciliğinde Organik Yaprak Gübresi Uygulamalarının Verim Ve Verim Ögelerine Etkisi"
- 39-Dr. Öğr. Üyesi HAMDİ ÖZAKTAN- Dr.Öğr.Üyesi Oğuzhan UZUN : "Yapraktan Amino Asit, Fulvik Asit ve Alginik Asit Uygulamalarının Fasulyede (Phaseolus vulgaris L.) Verim ve Kalite Üzerine Etkisi"
- 40-Dr. Öğr. Üyesi HAMDİ ÖZAKTAN: "Yeni Nohut çeşitlerinin Kayseri Ekolojik Koşullarına Adaptasyonu"
- 41- Dr. Öğr. Üyesi HAMDİ ÖZAKTAN: "Yeşil Mercimek Çeşitlerinde Mikrobiyal Gübre Uygulamalarının Verim ve Verim Parametrelerine Etkisi"
- 42- Dr. Öğr. Üyesi HAMDİ ÖZAKTAN: "Börülce Çeşitlerinde Mikrobiyal Gübre Uygulamalarının Verim ve Verim Parametrelerine Etkisi"
- 43- Prof. Dr. Satı UZUN: "Kayseri Koşullarında Kışlık ve Yazlık Olarak Ekilen Yem Bezelyesi Çeşitlerinin Ot Verimi ve Bazı Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi"
- 44- Prof. Dr. Satı UZUN: "Tek ve Çok yıllık Çim Çeşitlerinin Kayseri Ekolojik Şartlarına Adaptasyonu"
- 45- Prof. Dr. DOĞAN IŞIK: Nohut (Cicer arietinum L.) çeşitlerinde kritik periyodun belirlenmesi
- 46- Arş. Gör. Dr. Cemile TEMUR ÇINAR: Lisans öğrenci projesi(Bap) : Aspir (Carthamus tinctorius L.) Yetiştiriciliğinde Alternatif Yabancı Ot Mücadele Yöntemlerinin Araştırılması/
- 47- Dr. Öğr. Üyesi Hasan Ali İRİK: Farklı Sulama Suyu Seviyelerinin Çörekotu Bitkisinde Tohum Verimi Verim Özellikleri ve Biyokimyasal Aktiviteye Etkisi ile Arazi Esaslı Uzaktan Algılama Tekniklerinin Sulamada Kullanımı
- 48- Prof. Dr. Ali İrfan İLBAŞ: "Mikrobiyal ve Kimyasal Gübrelerle Desteklenen Organik Gübrelerin Silajlık Mısır Bitkisinde Verim ve Kalite Üzerine Etkisi" (Henüz desteklenmek üzere sunulmuş proje taslağıdır. PlanlananTarih:15Mayıs2022-15Ekim2023 YÜKSEKLİSANS- Lisans öğrenci projesi(Bap) )
- 49- Prof. Dr. Doğan IŞIK : "Türkiye’de Bulunan Bazı Amaranthus Türlerinin Bazı Herbisitlere Karşı Duyarlılıklarının Araştırılması"

## 2021

### 2021-HAYVANSAL PROJELER: 2 ADET

- 1- Doç. Dr. Akın YAMAN : "Propylene glycol'ün Akkaraman kuzularında besi performansı, kesim- karkas ve et kalitesi özellikleri ile enerji metabolizmasında yer alan bazı genlerin ekspresyon seviyeleri üzerine etkinliği"
- 2-Doç. Dr. Kanber KARA: "Plantago Lanceolata Bitkisinin Kültüre Edilmesi Ve Farklı Yem Bitkileriyle Kuzularda Performans, Besin Madde Sindirilebilirliği, Rumen Parametreleri, Et Kalitesi Ve Et Raf Ömrü Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması" 01.03.2021 – 01.09.2023

### 2021-BİTKİSEL PROJELER: 4 ADET

- 3-Dr. Sema KAPLAN: "Toprakların Rüzgâr Erozyonuna Duyarlılık Faktörünün Farklı Ürün Deseninde Model ve Doğrudan Ölçümlerle Değerlendirilmesi " 01.10.2021-01.10.2024
- 4-Prof. Dr. Ali ÜNLÜKARA: " Sırt-Karkık Mikro Havza Yağmur Suyu Hasadı ve Damla Sulama Kombinasyonunda Farklı Sulama Rejiminin Soya Fasulyesi Su Kullanımı Ve Verimliliğe Etkileri" 10.04.2021-10.10.2023
- 5-Prof. Dr. Mahmut KAPLAN: "Farklı Sulama Seviyeleri ve Azot Dozlarının Tek Yıllık Çimde Morfolojik Özellikler, Ot Verimi ve Ot Kalitesi Üzerine Etkileri" 15.09.2021-15.09.2022
- 6-Prof. Dr. Halit YETİŞİR: "Bazı Besni Biberi Capsicum annum L Genotiplerinin Moleküler ve Morfolojik Karakterizasyonu ile Anter Kültürüne Tepkilerinin Belirlenmesi Başlama tarihi: 31.03,2021 - Devam ediyor

## 2020

### 2020-HAYVANSAL PROJELER: 5 ADET

- 1- Prof. Dr. Sibel SİLİCİ: “Bal arılarının sebze ve meyve tozlaşmasındaki etkileri”
- 2- Prof. Dr. Savaş SARIÖZKAN: “Yumurta tavuklarının buğday ile seçmeli yemlenmesinin Performans Yumurta iç ve dış kalite özellikleri ile üretim maliyeti üzerine etkisi”
- 3- Prof. Dr. Bilal AKYÜZ: “Yumurtacı tavuklarda yeme ilave olarak katılan karahindiba ekstrelerinin performans ve yumurta kalitesine etkisi”
- 4- Doç. Dr. Korhan Arslan : “Yumurtacı Tavuklarda Yeme İlave Olarak Katılan Karahindiba Ekstrelerinin Performans ve Yumurta Kalitesine Etkisi”
- 5- Erol BAYTOK : "Yumurtacı Tavuklarda Prebiyotik Olarak Çiya Tohumunun Performans ve Yumurta Kalitesine Etkisi"

### 2020-BİTKİSEL PROJELER: 3 ADET

- 6- Dr. İhsan Serkan Varol: “Sıvı Mikrobiyal Gübre Uygulanmış Farklı Su Stresine Maruz Mısır Bitkisinde Verimlilik ve Su Üretkenliği” 10.04.2020 – 10.10.2022
- 7- Prof. Dr. Ali ÜNLÜKARA: “Sulu ve Kuru Tarım Koşullarında Ekim Nöbeti ve Makinalı Tarıma Uyarlanabilir Sırt-Kark Mikro Havza Su Hasadı Tekniğinin Su Kullanımına Ve Üretime Etkileri” 10.04.2020 -10.10.2022
- 8- Prof. Dr. Ramazan CANHİLAL: “Patates Böceği Mücadelesinde Ülkemiz Yerel Entomopatojen Nematodlarının Sahip Olduğu Simbiyotik Bakterilerin Kullanım Olanaklarının Araştırılması”

## 2019

### 2019- BİTKİSEL PROJELER: 2 ADET

- 1- Dr. Öğr. Üyesi Aziz ŞATANA: “Kuraklık stresine karşı Betain Uygulamalarının Şeker Pancarı (Beta Vulgaris L.)’nda Verim ve Kaliteye etkisi”
- 2-Sayın Rifat Ve A. Saltuk YILDIRIM (RS Fidancılık): “Bazı Aronya (aronia melanocarpa) ve Mürver çeşit ve Genotiplerinin In Vitro ve In Vivo Çoğaltım Etkinliklerinin Arttırılması”

### 2019-HAYVANSAL PROJELER: 23 ADET

- 3- Doç. Dr. Jale Metin Kıyıcı : “ Kuzularda Tonik İmmobility ve Performans Özellikleri Arasındaki İlişkinin Araştırılması”
- 4- Doç.Dr. Mehmet Ulaş ÇINAR : “Mart 2019 döneminde TÜBİTAK 1001 projesi olarak sunacağımız "Akkaraman koyun ırkında brusella hastalığına dayanıklılıkla ilişkili kantitatif özellik lokuslarının in vivo ve in vitro araştırılması”
- 5-Prof. Dr. Gültekin ATALAN : “ Koyunlarda İdrar Kesesi Total Razaksiyonu Sonrası Otojen Fascia Lata Grefti ile Replasmanı”
- 6- Doç. Dr. Nusret APAYDIN: "Koyun modellerinde biyobozunur antibakteriyel sternum telinin mekanik ve korozyon özelliklerinin değerlendirilmesi" (tübitak)
- 7- Doç. Dr. Kanber KARA : “ Plantago Lanceolata bitkisinin kuzu ve oğlak beslemede kullanımının performans, sindirilebilirlik, rumen parametreleri ile et kalitesi ve et raf ömrü üzerine etkisinin saptanması ve İtalyan çimi ve macar fiğ ile karşılaştırılması”
- 8- Doç. Dr. Akın YAMAN : "Propylene glycol'ün Akkaraman kuzularında besi performansı, kesim- karkas ve et kalitesi özellikleri ile enerji metabolizmasında yer alan bazı genlerin ekspresyon seviyeleri üzerine etkinliği"



- 9- Prof. Dr. Hasan YALÇIN : “ Soğuk pres tohum yağlarının mikroenkapsülasyonu ve tavuk diyetlerinde kullanımının tavuk ve yumurtası üzerinde etkilerin belirlenmesi”
- 10-Prof. Dr. Yusuf KONCA : " Rasyona Isırgan Küspesi ilavesinin Bıldırcınlarında Performans,Yumurta Kalitesi, Bazı Kan Parametreleri ve Antioksidan Aktivite Üzerine Etkileri"
- 11- Prof. Dr. Yusuf KONCA : "Yerli ve Yabancı Menşeli Kenevir Tohum ve Küspelerinin Rumiant ve Kanatlı Hayvanlarda Yem Değerinin Belirlenmesi"
- 12- Prof. Dr. Yusuf KONCA : " Rasyona Çörekotu Küspesi İlavesinin Bıldırcınlarda Performans, Yumurta Kalitesi, Bazı Kan Parametreleri ve Antioksidan Aktivite Üzerine Etkileri"
- 13-Dr. Öğr. Üyesi Asiye YILMAZ: "Akkaraman Koyunlarda Residual Yem Tüketimi ile Fenotipik ve Genotipik İlişkilerin Belirlenmesi"
- 14- Prof. Dr. Yusuf KONCA : “ Yumurtacı Tavuğu Yemlerine Bütirat İlavesinin Performans ve Yumurta Özellikleri Üzerine Etkileri ”
- 15-Prof. Dr. Sibel ŞİLİCİ: "FLY-2018-8190 Farklı Ülkelerden Elde Edilen Arı Ekmeği Örneklerinin Biyokimyasal ve Biyoaktif Özelliklerinin Belirlenmesi" ve "FLY-2018-8013 Apilarnil Larvası ve Kraliçe Arı Larvası İçeriklerinin Biyokimyasal Karşılaştırılması" bap
- 16-Buğra AKTAŞ:"Tavuklarda (Gallus domesticus) deneysel toksoplazmozis"
- 17-Nevin KILINÇ: "Etlik piliç Rasyonlarına Farklı Bütirat Kaynakları İlavesinin Performans, Et Kalitesi ve Bağışıklık Üzerine Etkileri"
- 18-Süleyman Burak KARACA:"Kuzularda Tonik Hareketsizlik ve Büyüme Performansı Arasındaki İlişkinin Araştırılması"
- 19-Prof. Dr. Yusuf KONCA: ""Yumurta sarısının kolesterol, yağ asitleri profili ve oksidatif stabilitesinin iyileştirilmesi"
- 20-Doç. Dr. Aydın ALAN: "Akkaraman ve Romanov ırkı kuzuların Akciğerlerinde Lipopoli sakkarit ve lipoteikoik asit indüklenmesi ile oluşan mikroanatomik ve histolojik değişimlerin üzerine etkili immun moleküllerin incelenmesi" (bap)
- 21-Prof. Dr. Savaş SARIÖZKAN:"Deneysel Aflatoksikoz Oluşturulan Yumurta Tavuğu Rasyonlarına Kenevir Tohumu İlavesinin Etkinliğinin Araştırılması"
- 22- Dr. Öğr. Üyesi Selma BÜYÜKKILIÇ BEYZİ : "Rasyona ilave edilen mikro alg ve balık yağlarının sütte kolesterol ve yağ asidi kompozisyonu ile ruminal biyohidrojenasyonunun belirlenmesi" (tübitak)
- 23-Dr. Öğr. Üyesi Selma BÜYÜKKILIÇ BEYZİ: "Rasyonda farklı yağ kaynağı ve teknolojik formları kullanımının in-vivo ve in-vitro ruminal biyohidrojenasyona ve sütte yağ asidi profilinine etkisinin belirlenmesi "
- 24-Dr. Öğr. Üyesi Selma BÜYÜKKILIÇ BEYZİ: “Omega-3 bakımından zengin bazı yağ kaynaklarının in-vitro ruminal biyohidrojenasyonunun belirlenmesi”
- 25-Dr. Öğr. Üyesi Selma BÜYÜKKILIÇ BEYZİ: "Ülkemizde yetişen bazı tıbbi ve aromatik bitkilerin uçucu yağ kompozisyonu ve anti-metanojenik özelliklerinin in vitro gaz üretim tekniği ile belirlenmesi”

## 2018

2018-HAYVANSAL PROJE YOK

2018- BİTKİSEL PROJELER: 4 ADET

- 1 - Yrd. Doç. Dr. Erman BEYZİ: “ Bor uygulamasının çemen (trigonella foenum graecum L.) bitkisinde verim, norfolajik özellikler ve kalite kriterleri üzerine etkileri”
- 2- Yrd. Doç. Dr. Aziz ŞATANA: “ Şeker pancarı ve çemende rizo bakterie ve selesilik asit uygulamaları ile tıbbi ve aromatik bitkilerin çoğalması ve çeşit bahçesi”
- 3- Prof. Dr. Ali İrfan İLBAŞ: “Aspir Çeşitlerinde (Carthamus tinctorius L.) Farklı Ekim Sıklıklarının Verim ve Kalite Üzerine Etkisi”
- 4- - Yrd. Doç. Dr. Erman BEYZİ: “Kayseri Koşullarında Çinko Uygulamasının Kışniş (Coriandrum sativum L.) Bitkisinin Verim ve Kalite Kriterlerine Etkileri”

## 2017

2017- HAYVANSAL PROJELER: 17 ADET

- 1-Prof. Dr. Mehmet ARSLAN: Bildircin Rasyonlarına Kekik, Adaçayı ve Nane Esansiyel Yağları Katılmasının Performans, Karlas, Antioksidatif Aktivite Be Barsak Mikroflorası Üzerine Etkileri
- 2-Prof. Dr. Yusuf KONCA: Broiler Rasyonlarına Esansiyel Yağ (tıbbi nane ve kekik) ve Organik Asit (bütirat ve propiyanat) Kullanımın Performans, Karlas, Barsak Mikroflorası Üzerine Etkileri
- 3-Prof. Dr. Bilal AKYÜZ: Yerli Ve Kültür Irkı Koyunlarda Bağışıklık Sisteminin Genetik Mekanizmasının İn Vivo Olarak Araştırılması
- 4-Prof. Dr. Gültekin ATALAN: Koyunlarda Derin Flexor Tendo Defektinin Fascia Lata Ototrefti İle Sağaltımının Biyomekanik Makroskobik Ve Histopatolojik Değerlendirilmesi
- 5-Prof. Dr. Yusuf KONCA: (Yüksek Lisans öğrencisi Ahmet GÜLÜNÇ) Etlik piliç rasyonlarında esansiyel yağ(biberiye ve kekik) ve organik asit(bütiral) kullanım performans, karkas,antiosidan aktivite ve barsak mikroflorası üzerine etkileri
- 6-Prof. Dr. Yusuf KONCA: Rasyona çörekotu tohumu küspesi ilavesinin kuzularda besi performansı, karkas özellikleri ve bazı kan parametreleri üzerine etkileri.
- 7-Prof. Dr. Yusuf KONCA: Yumurtacı tavuğu yemlerine bütiral ilavenin performans ve yumurta özellikleri üzerine etkileri
- 8-Prof. Dr. Yusuf KONCA: (Yüksek Lisans öğrencisi Zehra MALKOÇ) Etlik piliç rasyonlarında esansiyel yağ(biberiye ve kekik) ve organik asit(bütiral) kullanım performans, karkas,antiosidan aktivite ve barsak mikroflorası üzerine etkileri
- 9-Prof. Dr. Yusuf KONCA: Yumurtacı civciv yemlerine bütirat ilavesinin büyüme ve yumurta verim performansı üzerine etkileri
- 10- Prof. Dr. Yusuf KONCA: Ankara tavukçuluk araştırma istasyonunda geliştirilen ve verim performanslarının belirlenmesi
- 11- Arş. Gör. Dr. Erman BEYZİ: FBA-2016-6998 nolu Bilimsel Araştırma Projesi Kapsamında Merkez Müdürlüğümüze ait merkez kampüs içerisinde bulunan arazide 2 yıl süre ile deneme amaçlı arazi tahsisi,

- 12- Mehmet Ulaş ÇINAR "Tavuk etinin omega-3 yağ asitleri ve selenyum ile antioksidanla zenginleştirilmesi ve performans, karkas özellikleri, raf ömrü ve işlenmiş et üzerindeki etkisi"
- 13- Mehmet Ulaş ÇINAR "Rasyona Katılan Kekik Esansiyel Yağının ve Selenyumun Broiler Performansına, Et Kalitesine, Kan Ve İmmun Parametrelerine Etkisi"
- 14- Prof. Dr. Yusuf KONCA: " Mikroenkapsüle edilen bazı tohum yağlarının bildircin diyetlerine katılmasının bildircin yumurta ve etlerinin özellikleri üzerine etkileri"
- 15- Prof. Dr. Mahmut DOĞAN: "Bazı süt protein ve regülatör genlerinin tek nükleotid polimorfizmelerinin süt verimi ve bileşenleri üzerine etkisi"
- 16- Prof. Dr. Bilal AKYÜZ: " Akkaraman ve kıvrıkcık koyun ırklarında bazı et verim ve et kalite özellikleri ile ilişkili aday genlerin araştırılması"
- 17- Doç. Dr. Mehmet Ulaş ÇINAR: "Akkaraman koyun ırkında burusella hastalığına dayanıklılıklar ilişkili kantitatif özellik nüfuslarının in vivo ve in vitro araştırılması"
- 2017- BİTKİSEL PROJELER: 19 ADET
- 18-Yrd. Doç. Dr. Kahraman GÜRCAN: Türkiye kayısılarının plum pox virüsü Türkiye ırkına reaksiyonlarının kontrolü koşullarında belirlenmesi ile ilgili yaz boyunca polietilen sera kullanım talebi
- 19-Prof.Dr. Halit YETİŞİR: Güçlü Kök Yapısına Sahip Anaçların Biberde ( Capsicum Annuum L.) Bitki Gelişim, Tohum Verim Ve Kalitesine Etkisi
- 20- Prof. Dr. Halit YETİŞİR: Türkiye'deki Su Kabağı (Lagenaria Siceraria) Genetik Kaynakların (Çekirdek Koleksiyonun ) Tuz Stresine Karşı Taranması (Screening)
- 21- Prof. Dr. Halil KIRNAK: "Farklı sulama suyu seviyelerinin borokolide verim ve unsurları üzerine etkisi ve uzaktan algılama yöntemlerinin sulama programlamasında kullanımı"
- 22- Prof. Dr. Halil KIRNAK: "Farklı sulama suyu seviyelerinin lahanada verim ve unsurları üzerine etkisi ve uzaktan algılama yöntemlerinin sulama programlamasında kullanımı"
- 23- Prof. Dr. Halil KIRNAK: "Nohut bitkisinde farklı gelişim dönemlerinde uygulanan sulamaların bitki gelişimi, verim ve kaliteleri üzerine etkileri".
- 24- Doç. Dr. Mahmut KAPLAN: Türkiyede yerel sorgum(sorghum bicolorL.) genotip morfolojik, kimyasal ve moleküler karakterizasyonu "
- 25- Prof. Dr. Halil KIRNAK: Kayseri koşullarında damla sulama sistemi ile sulanan bezelyelerde su verim ilişkisi
- 26- Prof.Dr. Halit YETİŞİR: Güçlü Kök Yapısına Sahip Anaçların Biberde ( Capsicum Annuum L.)Bitki Gelişim, Tohum Verim Ve Kalitesine Etkisi
- 27- Prof. Dr. Halit YETİŞİR: Türkiye'deki Su Kabağı (Lagenaria Siceraria) Genetik Kaynakların(Çekirdek Koleksiyonun ) Tuz Stresine Karşı Taranması (Screening)
- 28-Prof. Dr. Mustafa BAŞARAN: Nadas parsellerinde rüzgar erezyonunun konumsal dağılımı ve toprak yüzeyi bağlantısalılığı arasındaki etkileşimlerin doğrudan ölçümler ile araştırılması
- 29-Yrd. Doç. Dr. Aziz ŞATANA:Şeker pancarı ve çemende salisilik asit ve bor uygulamalarının verim ve kaliteye etkisi" isimli projenizi Merkezimizde yürütmeniz için 10 dekar arazi tahsisi
- 30-Yrd. Doç. Dr. Murat MUŞTU 'Aphis gossypii glover (Hemiptera Aphididae)' nin patlıcan (Solanum melongena) çeşitleri üzerindeki bazı parametrelerin belirlenmesi, Myzus persiae sulzer (Hemiptera; Aphididae)' nin patlıcan (Solanum melongena) çeşitleri üzerindeki bazı biyolojik parametrelerinin belirlenmesi, myzus persicae ve aphid gossypii glov. (Hemiptera; Aphididae) üzerinde bazı biyolojik özelliklerinin belirlenmesi"
- 31- Doç. Dr. Satı UZUN: Farklı inhibitörlü gübrelerin mısırdaki verim ve verim parametrelerine etkileri"

- 32- Doç. Dr. Satı UZUN: Farklı gelişim dönemlerinde verilen azotlu gübrelerin mısırdaki verim ve verim parametrelerine etkileri "
- 33- Prof. Dr. Doğan IŞIK: "Çerezlik kabakta yabancı ot mücadele yöntemlerinin tesbiti ve çörek otunda yabancı ot mücadele yöntemlerinin tespiti"
- 34-Arş. Gör. Dr. Erman BEYZİ: FBA-2016-6998 nolu Bilimsel Araştırma Projesi Kapsamında Merkez Müdürlüğümüze ait merkez kampüsü içerisinde bulunan arazide 2 yıl süre ile deneme amaçlı arazi tahsisi,
- 35- Yrd. Doç. Dr. Oğuzhan UZUN: "Azot korumalı gübrelerin şeker pancarında verim ve kalite parametreleri üzerine etkileri"
- 36- Yrd. Doç. Dr. Oğuzhan UZUN: "Azot korumalı gübrelerin patatesteki verim ve kalite üzerine etkileri"

## 2016

2016 – HAYVANSAL PROJELER: 8 ADET

- 1- Araş. Gör. Mahmut KALİBER: Dişi ve Erkek Kıl Keçilerde Troid Uyarıcı Hormon (TSH), Tiroksin (T4), Triiyodotironin (T3) ve Kortizol Hormonlarının Yıllık Değişimi
- 2- Doc. Dr. Nühket KÜTÜK: Alveoler Kemiğin Vertikal Yükseltilmesi İçin Kemik Grefti ve Dental Pulpa Kaynaklı Kök Hücre Uygulaması İle Eş Zamanlı Dental İmplant Yerleştirilmesi: Koyun Modelinde Histolojik ve Histomorfometrik Çalışma
- 3- Prof. Dr. Yusuf KONCA: Kurutulmuş Çözünürü Damıtık Tahıl (DDGS) İçeren Broiler Rasyonlarına Esansiyel Yağ ve Vitamin E İlavasının Performans, Et Kalitesi, Antioksidan Aktivite, Barsak Mikroflorası ve Kısa Zincirli Yağ Asitleri Üzerine Etkileri
- 4- Prof. Dr. Yusuf KONCA: Yumurta Tavuğu Rasyonlarında Ham ve Isıl İşlem Görmüş Kenevir Tohumunun Performans, Yumurta İç ve Dış Kalite Özellikleri İle Antioksidan Aktivite Üzerine Etkileri
- 5- Prof. Dr. Yusuf KONCA: Dişi ve Erkek Kıl Keçilerinde Üreme Aksı Hormonlarının Yıllık Değişimi
- 6- Yrd. Doc. Dr. İsmail ÜLGER: Yumurta Tavuğu Rasyonlarında Farklı Oranlarda Kullanılan Tritikalenin Performans, Yumurta Kalitesi ve Bileşenlerine Etkisi
- 7- Prof. Dr. Bilal Cem LİMAN: İyonofor Grubu antioksidiyal İlaçların Cıvcivlerde ve Cıvciv Karaciğer Doku Kültüründe Hepatotoksik Etkileri
- 8- Prof. Dr. Yusuf KONCA: Besi Döneminde, Toklulara Arpa, Tritikale ve Mısırdan Seçmeli Olarak Sunulmasının Performans, Rumen uçucu Yağ Asitleri ve Kan Değerleri Üzerine Etkileri

2016 – BİTKİSEL PROJE YOK

## 2015

2015 – HAYVANSAL PROJELER: 4 ADET

- 1- Prof. Dr. Yusuf KONCA: Laktasyondaki Keçilerde Rasyon Kaba. Keşif yem Oranı Tahıl Kaynağı ve Balık Yağı Kullanımının Süt Verimi ve Kompozisyonuna Etkisi
- 2- Araş. Gör. Mahmut KALİBER: Koyunlarda Kırkım Stresi ve Sıcak Koşullarda Kırkımın Stres Parametreleri Üzerine Etkisi
- 3- Prof. Dr. Yusuf KONCA: Hayvansal (Katı) ve Bitkisel (Sıvı) Yağ ve Antoksidan İlavasının Üç Farklı Yumurta Tavuğu Hattında Performans, Yumurta Özellikleri ve Yumurta Sarısı Antoksidan ve Kolesterol Düzeylerine Etkilerinin Belirlenmesi

- 4- Doç. Dr. Savaş SARIÖZKAN: Yavaş Gelişen Etçi Piliçlerde Seçmeli Yemlemenin Performans, Et Kalitesi ve Üretim Maliyetlerine Etkisi  
2015 –BİTKİSEL PROJELER: 7 ADET
- 5- Araş. Gör. Hamdi ÖZAKTAN: Nohutta ve Fasulyede Potasyum Humat, Mikrobiyal Gübre ve Fosfat Kayası Uygulamalarının Verim ve Verim Ögelerine Etkisi
- 6- Yrd. Doç. Dr. Mahmut KAPLAN: Kayseri Doğal Florasında Bulunan Yem Bitkisi Türlerinin Toplanması ve Bitkisel Özelliklerinin Belirlenmesi
- 7- Yrd. Doç. Dr. Mahmut KAPLAN: Farklı Sorgum Çeşitlerinin Verim, Morfolojik Özellikler İle Silaj Kimyasal Özelliklerinin Belirlenmesi
- 8- Yrd. Doç. Dr. Mahmut KAPLAN: Farklı Dozda Selenyum Uygulamasının Sorgumda (sorghum bicolor) Verim, Morfolojik ve Kimyasal Özelliklere Etkisi
- 9- Prof. Dr. Halil KIRNAK: İç Anadolu Bölgesine Damla Sulama Sistemi İle Sulanan Çerezlik Kabakta Farklı Sulama Seviyelerinin Bitkisel Gelişim, Tohum Verim ve Kalitesine Etkisi İle Vejetasyon İndekslerinin Sulama Yönteminde Kullanımı
- 10- Doç. Dr. Kadir Uğurtan YILMAZ: Hümik Asit, IBA+NAA, İzelement, Gelişim Aminoasit Uygulamalarının Çilekte Fide Verim ve Kaliteye Etkisi
- 11- Doç. Dr. Sancar BULUT: Kayseri Ekolojik Koşullarında Bazı Nohut (Cicer arietinum L.) Çeşitlerinin Verim ve Verim Unsurlarının Değerlendirilmesi

## 2014

### 2014- HAYVANSAL PROJELER: 2 ADET

- 1- Prof. Dr. Yusuf KONCA: Yerli ve Yabancı Beyaz Yumurtacı Hibritlerin Verim Performansına AR-GE Kümes Şartlarında Karşılaştırılması
- 2- Prof. Dr. Yusuf KONCA: Yumurta Sarısının Araştırılmasında Karotenoid Kaynağı Olarak Yumurta Tavuğu Rasyonlarında Çekirdek Kabağı Meyvesi Kullanımı ve Kabak Karotenoidlerinin Biyoyararlılığı

### 2014 –BİTKİSEL PROJELER: 8 ADET

- 3- Araş. Gör. Erman BEYZİ: Kişniş Bitkisinin Verim, morfolojik Özellikler ve Uçucu Yağ Bileşenleri Üzerine Etkileri
- 4- Araş. Gör. Erman BEYZİ: Çemen ( Trigonella Foenum- Graecum L. )'de Farklı Hüyük Asit Dozları ve Ekim Zamanlarının Verim ve Bazı Morfolojik Özellikler Üzerine Etkileri
- 5- Doç. Dr. Kadir UĞURTAN: Farklı Çilek Çeşitlerinde Fide Üretim Kalitesinin Belirlenmesi
- 6- Yrd. Doç. Dr. Satı UZUN: Toprak İşlemeli ve İşlemesiz Tarım Sistemlerinde Hidrojel ve Potasyum Humat Uygulamalarının Mısırdada Verim ve Verim Parametreleri Üzerine Etkileri
- 7- Araş. Gör. Hamdi ÖZAKTAN: Nohut ve Fasulyede Potasyum Humat, Mikrobiyal Gübre ve Fosfat Kayası Uygulamalarının Verim ve Verim Ögelerine Etkisi
- 8- Yrd. Doç. Dr. Mahmut KAPLAN: Farklı Tuz ve Sodyum Absorpsiyon Oranı Dozlarının Kamışsı Yumak (Festuca Arundinacea) Bitkisinde Ot Verimi ve Ot Kalitesine Etkisi
- 9- Yrd. Doç. Dr. Mahmut KAPLAN: Farklı Sulama Seviyeleri ve Azot Dozlarının Ailajik Mısırdada (Zea mays L.) Verim, Verim Ögeleri İle Silaj Kalitesine Etkisi
- 10- Yrd. Doc. Dr. Mahmut KAPLAN: Türkiye Yerel Sorgum (Sorghum bicolor L.) Genotiplerinin Morfolojik, Kimyasal ve Moleküler Karakterizasyonu

## 2013

### 2013 –HAYVANSAL PROJELER: 5 ADET

- 1- Prof. Dr. Vehbi GÜNEŞ: Kolostrum Almamış Yeni Doğan Buzağlarda Thymalfasin Enjeksiyonlarına Karşın Timus ve Payer Plağı Ekstrelerinin Bağışıklık Sistemi Üzerine Karşılaştırmalı Etkinlikleri
- 2- Öğr. Gör. Şeyda ÖZKAN: Isı Stresine Maruz Bırakılan Broyler ve Yumurta Tavuklarında Yeme Katılan Esansiyel ve Vitamin Kombinasyonlarının Performansa Etkisi ve Ekonomik Analizi
- 3- Doç. Dr. Feyzullah BEYAZ: Bazı Antikoksidiyal İlaçlarının Yumurtacı civcivlerde Sitotoksik ve Genotoksik Etkileri
- 4- Yrd. Doç. Dr. Mehmet Ulaş ÇINAR: Koyunlarda Gebelik Döneminde Farklı Düzeyde Protein İçeren Rasyonlala Beslenmenin Fötüste ve 2 Aylık Kuzularda İskelet Kası Transkriptomu Ve Metlasyonuna Etlisi Üzerine Bir Araştırma
- 5- Prof. Dr. Yusuf KONCA: Kurutulmuş Damıtık Tahıl Çözünürlüğü daneleri (DDGS) Katılan Rasyonlara Lisin Eklenmesinin Broilerlerde Performans ve Karlas Özellikleri Üzerine Etkileri

### 2013 –BİTKİSEL PROJELER: 9 ADET

- 6- Doç. Dr. Taner AKAR: Kavuzlu Buğday Islah Projesi
- 7- Prof. Dr. Halil KIRNAK: Bitki Fizyolojisi Laboratuvarı
- 8- Araş. Gör. Erman BEYZİ: Bazı Tek Yıllık Aromatik Tohumluk Çoğaltılması
- 9- Araş. Gör. Erman BEYZİ: Farklı Bor Dozlarının Melisa Hatlarının Bazı Özellikleri Üzerine Etkisi
- 10- Yrd. Doç. Dr. Satı UZUN: Farklı Üst Gruba Uygulamalarının Silajlık Mısırdaki Ot Verimi ve Kalitesine Etkileri
- 11- Doç. Dr. Taner AKAR: Doğrudan Ekim Koşullarına Uygun İkinci Ürün Silajlık Mısır Çeşidinin Belirlenmesi
- 12- Prof. Dr. Yunus SERİN: Farklı Sıra Arası ve Sıra Üzeri Mesafenin Yonca Çeşitlerinde (Prosementi ve Verko) Bitkisel Özellikleri İle Tohum Verimine Etkisi
- 13- Prof. Dr. Doğan IŞIK: Mısır Yetiştiriciliğinde Yabancı Otlarla Mücadelede Örtücü Bitkilerin Kullanılma Olanaklarının Araştırılması
- 14- Yrd. Doç. Dr. Kahraman GÜRÇAN: Şeftali GF-305 Anaç Parselinin Kurulması

## 2012

### 2012 –BİTKİSEL PROJELER: 8 ADET

- 1- Yrd. Doç. Dr. Sancar BULUT: Bazı Ekmeklik Buğday Çeşitlerinin Kayseri Ovası Koşullarına Adaptasyonu, Bazı Mısır Çeşitlerinin Kayseri Koşullarına Adaptasyonu ve Bazı Mısır Çeşitlerinin Kayseri Koşullarına İkinci Ürün Olarak Adaptasyonu
- 2- Doç. Dr. Ali ÜNLÜKARA: Su Stresinin Kişniş'te (Coriandrum sativum L.) Bitki Büyüme, Gelişme, Verim, Yağ ve Su Tüketimi Üzerine Etkilerinin Belirlenmesi
- 3- Doç. Dr. Ali ÜNLÜKARA: Fertigrasyon Tekniği İle Yamula Patıcamı Yetiştirilmesi Ve Azot İhtiyacının Belirlenmesi
- 4- Yrd. Doç. Dr. Satı UZUN: Korungada Farklı Bor Uygulamalarının Ot ve Tohum Verimine Etkisi



- 5- Yrd. Doç. Dr. Mahmut KAPLAN: Kayseri Koşullarında Bazı Burçak Hatlarının Ot Ve Tohum Verimlerinin Belirlenmesi
- 6- Yrd. Doç. Dr. Satı UZUN: Kayseri Kıraç Koşullarında Bazı Macar Fiği Çeşitlerinin Ot Ve Tohum Verimleri İle Verim Öğelerinin Belirlenmesi
- 7- Yrd. Doç. Dr. Mahmut KAPLAN: Mısır Ve Sorgumda Farklı Su Uygulamaları Altında Azot Alım Etkinliği Üzerine Etkileri, Farklı Tuz Ve Sodyum Adsorbsiyon Oranına Sahip Sulama Sularının Festuca Arundinacea Üzerine Etkileri Ve Atık Çamur Uygulamalarının Sorgumda Verim Üzerine Etkileri
- 8- Yrd. Doç. Dr. Erdem KILIÇ: Yeni Bir Osmotik Yumuşak Doku Genişletici Geliştirilmesi: Deneysel Çalışma 2012 –HAYVANSAL PROJELER: 5 ADET
- 9-Doç. Dr. Gökhan ERASLAN: Etli Piliçlerde Deltametrinin Toksikokinetiği ve Etli Piliçlerde Permetrinin Toksikokinetiği
- 10-Doç. Dr. Hasan YALÇIN: Yumurta Tavuk Karma Yemlerine İlave Edilen Kişniş Tohumunun Yumurta Kompozisyonu Üzerine Etkileri
- 11-Yrd. Doç. Dr. Ali Cesur ONMAZ: Koyunlarda Phlorizinin Serum Lipid Profili ve Oksidatif Stress Parametreleri Üzerine Etkisi
- 12-Yrd. Doç. Dr. Nühket ÇELEBİ: Koyunlarda Sığır Kaynaklı Kemik Otojen Kemik Karışımı ve Plateletten Zengin Fibrinle Yapılan Maksiller Sinüs Tabanı Yükselmesinden Sonra Oluşan Yeni Kemiğin Histolojik Ve Histomorfometrik Olarak İncelenmesi
- 13-Prof. Dr. Berrin KOCAOĞLU GÜÇLÜ: Yumurta Tavuk Karma Yemlerine İlave Edilen Bazı Esansiyel Yağların Performans ve Yumurta Kalitesine Etkisi

## ÜNİVERSİTE SANAYİ İŞBİRLİĞİ PROJELERİ

### PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: PROF. DR. ALİ ÜNLÜKARA



Ziraat Fakültesi / Biyosistem Mühendisliği



unlukara@erciyes.edu.tr

#### Araştırmacılar:

Gonca Ertuğrul, Ömer Fikret Gürkan, Engin Kaymaz, Neslihan Samutoğlu

#### Proje Başlama - Bitiş:

01.06.2021-30.04.2023

#### Proje Türü / Kodu:

ERÜTAM Üniversite Sanayi İşbirliği Projesi

### YONCA BİTKİSİNDE FARKLI SULAMA SİSTEMLERİNİN BİTKİ SU OPTİMİZASYONUNUN BELİRLENMESİ, ENERJİ VE SU TASARRUFU UYGULAMALARINA UYUMU VE YONCA BİTKİSİNİN BİRİM MALİYETİNİN AZALTILMASININ ARAŞTIRILMASI PROJESİ

Kayseri Şeker fabrikaları AŞ Ar-Ge Merkezi ile Erciyes Üniversitesi arasında yapılan Ar-Ge İşbirliği protokolü kapsamında Erciyes Üniversitesi Tarımsal Araştırma ve Uygulama Merkezi (ERÜTAM) tahsis edilen İncesu-Yavaş mevkiindeki arazilerde Ar-Ge projeleri yürütülmesi planlanmıştır. Bu proje 3 yıllık bir proje olup, tüm çalışmalar İncesu-Yavaş Araştırma ve Deneme İstasyonundaki deneme alanındaki yonca bitkisi ekili 100 dekarlık arazide yapılacaktır. Bu araştırmada yeraltı damla sulama ve yağmurlama sulama sistemi ile yonca bitkisinin su verimliliği hesaplanarak, derin kuyuda rehabilitasyon çalışmaları yapılacaktır.

Kayseri Şeker Fabrikasının ekim yaptırdığı ERÜTAM arazisindeki 1 kuyuda, etkin su kullanımı ile sağlanacak enerji verimlilik çalışması yapılacaktır. Mevcut derin kuyuların verimli çalışması için derinlik, debi, pompa seçimi, kullanılan motor incelenip geliştirilen “SCADA” Programı ile kuyu için verim düzeyleri hesaplanıp kuyunun en verimli çalışır hale getirilmesi sağlanacaktır. Bu programla sulama sezonu boyunca kuyu takibi düzenli olarak yapılabilecektir. ERÜTAM arazisindeki derin kuyu ile sulanan arazilerde verimlilik çalışması yaparak yeraltı su havzalarının bilinçli bir şekilde kullanımını amaçlamaktadır. Araştırma sonucunda 8 bölgede yaklaşık 6000 çiftçi üzerinde yaptığımız gözlemlerde, çiftçilerin kullandığı kuyularda ve sulama yöntemlerinde büyük oranlarda yanlış uygulamalar görülmüştür. Bu hataların bir an önce giderilmeye çalışılması, sürdürülebilir tarım ve ekolojik çevre için elzemdir.

Orta Anadolu Bölgesinde Penman-Monteith yöntemiyle yonca su tüketiminin tahmin edilmesine yönelik olarak yüzey altı damla sulama ve yağmurlama sulama sistemi altında bitki su tüketimi için temel kc katsayılarının elde edilecektir. Yüzey altı damla sulama ve yağmurlama sulama sisteminin yonca verimliliğine, su tüketimine, su kullanım etkinliğine ve karlılığına olan etkisinin saptanması projede hedeflenen bir amaçtır.

Basınçlı sulama sistemlerinin doğal eğimdeki ve dağın yollarında alanın farklı noktalarında oluşan kaçınılmaz basınç farklılıkları nedeniyle suyun homojen dağıtımında ve sistem etkinliğinde de farklılıklar meydana gelmektedir. Bu farklılıkların her iki sistemde toprak nem içeriğine ve yonca verimine etkisinin ortaya konulması projenin bir diğer hedefini oluşturmaktadır. Ayrıca, Projede yonca bitkisinde optimum maliyetlerin belirlenmesi amacıyla birim maliyet çalışması yapılacaktır. Yonca bitkisi yetiştiriciliğinde 1 dekarlık alandaki maliyet belirlenerek, maliyetin düşürülmesi araştırılarak, yonca yetiştiricileri ile maliyet çalışmaları paylaşılacaktır. Proje sonunda yapılan çalışmalar makale ve bildiri olarak yayımlanacaktır.



## PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: AYŞE ATILGAN (KAYSERİ ŞEKER A.Ş.)

### Araştırmacılar:

Ş. Rüveyda KARKI, Nihal YILDIZ

### Proje Başlama - Bitiş:

01.03.2019-01.03.2023

### Proje Türü / Kodu:

ERÜTAM Üniversite Sanayi İşbirliği Projesi

## SÜRDÜRÜLEBİLİR TOPRAK YÖNETİMİ VE BOZULMUŞ TOPRAKLARIN REHABİLİTASYONU

Kayseri Şeker fabrikaları AŞ Ar-Ge Merkezi ile Erciyes Üniversitesi arasında yapılan Ar-Ge İşbirliği protokolü kapsamında Erciyes Üniversitesi Tarımsal Araştırma ve Uygulama Merkezine (ERÜTAM) tahsis edilen İncesu-Yavaş mevkiindeki arazilerde Ar-Ge projeleri yürütülmesi planlanmıştır.

Bu proje 4 yıllık bir proje olup, tüm çalışmalar İncesu-Yavaş Araştırma ve Deneme İstasyonundaki deneme alanındaki yonca bitkisi ekili 100 dekarlık arazide yapılacaktır. Bu araştırmada sulanabilir koşullarda yonca bitkisine leonardit ve zeolit uygulaması yapılarak, uygulanan bu toprak düzenleyicilerin bazı toprak özelliklerine etkisine bakılacaktır. Denemede leonarditin 0 ve 250 kg/da uygulanması yapılmıştır. Zeolitin ise tarımda kullanılan bir türü olan klinoptilolitin kullanılacak olup 0 ve 250 kg/da dozlarında uygulanmıştır. Hasat sonrası tüm parsellerde, toprakta organik madde, toprak nemi, hacim ağırlığı, penetrasyon direnci, pH ve EC gibi parametrelere bakılacaktır. Ayrıca yoncada yeşil ot verimi(kg/da), kuru ot verimi (kg/da), ana sap uzunluğu (cm), ana sap kalınlığı (mm), ana sap dal sayısı (adet), çiçek rengi, biçim sayısı gibi morfolojik gözlemler yapılacaktır.

Uygulama kurulmadan önce araziden analiz yapılmak üzere toprak numunesi alınmış ve analiz yapılmıştır. Toprak düzenleyicilerin uygulaması yapıldıktan sonra ise her ayın 1. ve 15. günleri her parselden toprak numunesi alınarak ph analizi yapılmaktadır.



### TOPRAK NUMUNESİ ALMA İŞLEMİ



### YONCADA BÜYÜME EVRELERİ



### YONCADA ÇİÇEK GELİŞİMİ



### YONCA BAYIRLARI



### YONCADA KÜL ANALİZİ



### YONCADA PROTEİN ANALİZİ



# ÜRETİM FAALİYETLERİ

Yıldırım Beyazıt Kampüs İçi Araştırma ve Deneme İstasyonu	180 Dekar
Mithatpaşa Yeşil Mahalle Araştırma ve Uygulama Çiftliği	500 Dekar
İncesu-Yavaş Araştırma ve Deneme İstasyonu	3865 Dekar
<b>TOPLAM</b>	<b>4.545 Dekar</b>



## BİTKİSEL ÜRETİM FAALİYETLERİ

### MİTHATPAŞA YEŞİL MAHALLE ARAŞTIRMA VE UYGULAMA ÇİFTLİĞİ BİTKİSEL ÜRETİMİ

Arpa	118 Dekar
Silajlık Mısır	120 Dekar
Yonca	190 Dekar
Hasıl	30 Dekar
<b>TOPLAM</b>	<b>458 Dekar</b>







## İNCESU-YAVAŞ ARAŞTIRMA VE DENEME İSTASYONU BITKİSEL ÜRETİMİ

Arpa	170 Dekar
Patates	270 Dekar
Ayçiçeği	320 Dekar
Yonca	250 Dekar
<b>TOPLAM</b>	<b>1.010 Dekar</b>



<b>TOPLAM EKİLEBİLİR ALAN (DEKAR)</b>	<b>2743</b>
<b>FKİM YAPILMAMIŞ ALAN (DEKAR)</b>	<b>1720</b>
<b>TOPLAM EKİLİ ALAN (DEKAR)</b>	<b>1023</b>

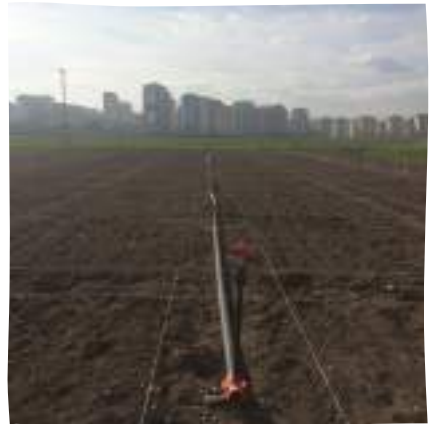
- TARIMA ELVERİŞSİZ ALANLAR (830 Da)
- YOLLAR (TREN YOLU DAHİL)
- EV, AHIR V.B. YAPILAR
- DERE YATAĞI
- ERÜTAM ARAZİSİ SINIRLARI



## YILDIRIM BEYAZIT KAMPÜS İÇİ ARAŞTIRMA VE DENEME İSTASYONU







## HAYVANSAL ÜRETİM FAALİYETLERİ

### MİTHATPAŞA YEŞİL MAHALLE ARAŞTIRMA VE UYGULAMA ÇİFTLİĞİ HAYVAN VARLIĞI

<b>Büyükbaş Hayvan Varlığı Toplam</b>	<b>198 Adet</b>
<b>Sağılan Büyükbaş Hayvan Varlığı</b>	<b>61 Adet</b>
<b>Küçükbaş Hayvan Varlığı</b>	<b>82 Adet</b>









## DOMATES GENOTİPLERİ KURAKLIĞA DAYANIKLILIK AÇISINDAN TEST EDİLİYOR

Erciyes Üniversitesi Tarımsal Araştırma ve Uygulama Merkezinde (ERÜTAM) Müdürü Dr. Öğretim Üyesi Abdullah Ulaş, AA muhabirine, dünya nüfusunun her yıl 80 milyon civarında arttığını, günlük olarak gıdaya ulaşılması için mevcut üretim miktarının yüzde 50 artırılması gerektiğinin çalışmalarla ortaya konulduğunu söyledi.

Özellikle İç Anadolu Bölgesi'nde üretimin büyük çoğunluğunun kıraç alanda gerçekleştirildiğini belirten Ulaş, "Kuraklığa dayanıklı, kurak alanlarda yüksek ürün veren genotipleri araştırıyoruz. Kontrollü iklim odasında bunu gerçekleştiriyoruz, tarlaya indirmeden geçişini bilmediğimiz genotipleri burada test ediyoruz." dedi.

Ulaş, şöyle devam etti:

"Burada 16 farklı domates genotipi var, hepsi 3 ülkenin köylerinden, kasabalarından getirilmiş, açık tozlanan türler olup, asla hibrit değiller. Bu domates genotiplerinin 6'sı Irak'tan, 4'ü Gana'dan diğerleri de Kayseri ve diğer yörelere ait genotipler. Kuraklık ve su sıkıntısı verimi düşürüyor. Bazı genotipler var, örneğin bir ton su verirsiniz karşılığında dekara 5 ton domates alırsınız. Bir de öyle bir çeşit var ki bir ton suya karşılık 10 ton domates alabilirsiniz. Özellikle su kullanım etkinliği yüksek olan genotipleri kısa süreli stres koşulları altında tespit etmeye çalışıyoruz. Çalışmalarımızı hidropnik dediğimiz topaksız olarak derin su kültürü (DWC) yetiştirme ortamında, içine besin çözeltileri verdiğimiz ortamda yürütüyoruz."

Ulaş, bitkilerin kökleri sayesinde besin elementlerini hiçbir sınırlayıcı faktör olmadan sudan alabildiklerini, bunu toprakta yaptıklarında pH, kireç, toprağın suyu, nemi gibi birçok unsurun devreye girdiğini ama bu yetiştirme ortamında her şeyi kontrol edebildiklerini söyledi.

Suyun içinde kuraklık stresi oluştururken polimer yapıda bir madde kullandıklarını anlatan Ulaş, "Kullanılan bu madde sayesinde suyun ozmotik potansiyelini düşürüp bitkinin bünyesine su almasını engellemiş oluyoruz." diye konuştu.

## BİTKİLERİN KÖKLERİ 3D TARAYICIDA İNCELENİYOR

Ulaş, bitkinin büyümesine, gelişmesine, yaprak sayısına, kök gelişimine bağlı olarak parametreleri belirlediklerini, bitkiyi kökleriyle hasat ettiklerini, kök morfolojisine baktıklarını, özel bir kök tarama programı ve 3D tarayıcısı kullanarak bitkinin morfolojik tüm özellikleriyle (kök uzunluğu, kök çapı, kök hacmi ve çatallanması) ilgili verileri topladıklarını belirtti.

Elde edilen veriler sayesinde ıslahçılar için kuraklığa dayanıklı yeni bitki türlerinin üretilmesi konusunda ön bilgi topladıklarını dile getiren Ulaş, şunları kaydetti:

"Bitkinin fizyolojisine bakıyoruz, yaprak alanına, fotosentez değerlerine, klorofil içeriğine bakıyoruz. Biyokimyasal özelliklerini bilmemiz gerekiyor. Bu nedenle yapraklarından örnek alıyoruz, enzim değerlerine bakıyoruz. Daha sonra bitkiyi hasat ediyoruz, bunları 70 derecede kurutuyoruz, kuru örnekleri öğütüyoruz, içeriğindeki makro ve mikro besin elementi içeriklerine, bitkinin ne kadar protein yaptığına bakıyoruz. Agronomik, fizyolojik, kök morfolojik ve biyokimyasal verileri elde ederek 'biz, 16 genotipi stres koşullarında taradık ve bu çeşitler içinde şunlar ümit var genotipler olup, kuraklık stresine dayanıklıdır.' diyebiliyoruz. Bu doktora çalışması 4 aşamalı bir çalışma olup, kuraklığa dayanıklılıkta öne çıkan, kök morfolojisi çok güçlü olan domates genotiplerini anaç olarak kullanıp, üzerlerine sebzelede aşılama tekniğiyle kuraklığa dayanıksız olan domates kalemlerini aşılayacağız. Eğer dayanıksız çeşit kökü güçlü olan çeşit üzerinde çok iyi geliyorsa ortaya koyduğumuz hipotezimiz desteklenmiş olacaktır."

Ulaş, kuraklığa dayanıklılığı belirlenmiş domates genotiplerini bir sonraki aşamada ERÜTAM'a ait arazilerde su stresi altında verim ve kalite bakımından test edeceklerini söyledi.

Doktora öğrencisi Mohammed Bello Adam da ülkesi Gana'da domates üretiminin çok az olduğunu, bu yüzden komşu ülkelerden ürün ithal edildiğini belirtti.

Ülkesinde domates fiyatlarının çok yüksek olduğunu dile getiren Adam, bu yüzden araştırmalar başarıyla sonuçlandığında ülkesinde kuraklığa dayanıklı bu domates genotiplerini kullanarak üretim yapacağını ifade etti.

ERÜ Ziraat Fakültesi bitki fizyolojisi laboratuvarında daha önce marul, biber, ıspanak, şeker pancarı gibi türlerin de az suda verimleri test edilmişti.

## BİLFEN KOLEJİ ÖĞRENCİLERİ'NİN ERÜTAM ZİYARETİ





## ERÜTAM'IN DÜZENLEDİĞİ İLK KAHVALTI PROGRAMI



15 Ekim Cumartesi saat 11:00 de Yıldırım Beyazıt (Kampüs İçi) Araştırma İstasyonunda ilk kez kahvaltı verildi.



## ERÜTAM DA İLK DERS



ERÜTAM da ilk ders Dr. Öğr. Üyesi Aziz ŞATANA Hocamız tarafından yapıldı.

# ENVANTER LİSTESİ

Toprak İşleme Alet ve Makinaları	Marka	Adet
Merdane	Özduman	1
Traktör Arkasına Takılan Tapan		1
Mısır Çapa Makinası	Altunöz	1
Kazayağı 11 ayaklı		1
Çizel Toprak İşleme Aleti	Özduman	1
4 Soklu Pulluk	Ünlü	1
Rotovator	Köylü	1
Diskaro	Özdöken	1
Tırmık (Kazayağı)	Birleşim	1
Traktör Arkasına Takılan Gelberi		1
Çizel (Patlatma )	Özduman	1
Tesviye Küreği (Yavaş)		1
Yaylı Pulluk 3 Soklu(Yavaş)	Alpler	1
Tapan		1
6 Sıralı Pancar Çapa Makinaası		1
Merdane	Özduman	1
Dizcara		1
Taş Toplama Makinası		1
Kürüm		1
4 Sıralı Boğaz Doldurma		1
2 Sıralı Boğaz Doldurma Aleti		1
Pulluk		1
Kazayağı		1
Kendi Yürür Çapa Makinası		2
Pancar Çapası		1
Ekim Makinaları	Marka	Adet
Pinometik Mipzer	Cansa	1
Patates Ekme Makinası	Cramer	1
Havuç-Turp Mipzeri		1
20 Sıralı Mipzer (Hububat)	Özduman	1
Hasas Parsel Ekim Makinası		1
Buğday Arpa Ekim Makinası	Tarılmöz	1
Hububat Ekim Makinası	Özdeken	1



Sulama Alet ve Ekipmanları	Marka	Adet
Sulama Tamburu		1
Sulama Tabancası (Roket)		2
Sulama Tabancası Taşıma ve Sabitleme Ayağı		1
Damlama Sulama Borusu Toplama Aleti		1
50 lik plastik Boru		1
75 lik Plastik Boru		1
110 luk Plastik Boru		1
110 luk Dirsek		1
110 luk Vana		1
110 luk Tapa		1
110 Dan 75 e Düşüş		1
200 Den 75 e Düşüş		1
90 Dan 75 e Düşüş		1
90 Dan 110 a eçiş		1
75 Den 50 Düşüş		1
75 lik Tapa		1
75 Lik Fiskiye		1
50 Lik Tapa		1
50 Lik Fiskiye		1
110 luk Sulama Tamburu (300 Mtlik)	Güngör	1
110 luk Sulama Tamburu (300 Mt lik)	Sazer	1
Su Motoru		2
Damla Sulama Filtre Sistemi	İma	1
500 Lt Plastik Su Deposu		3
10 Tonluk Plastik Su Deposu		1
Yükleme Makinaları	Marka	Adet
Hububat Yükleme Helezonu	Karnı Büyüklər	1
Balya Yükleme Makinası	Doğan Tarım	1
Pancar Yükleme Makinası	Özgür	1
Marka Vinç	Yılmazlar	1
Kesimhanedeki Vinç		1
Arka Yükleyci	Öztopraklar	1
Traktör Geri Keçesi		1

İlaçlama ve Dezenfekte Makinaları	Marka	Adet
Pülverizatör		1
Motorlu Toz Tipi ilaç Makinası		1
Kollu Sırt Pülverizatör		2
Elektrikli motorlu Pülverizatör		1
Siglon(Gübre ve İlaç Dağıtıcı)		2
600 lt ilaçlama Makinası	Doğan Tarım	1
16 LT Sırt Pürveziratörü	Üstün Power	2
Kireç Püskürtme Makinası	Eken Yıl	1
Benzinli Sırt Tipi İlaçlama Makinası	Hundai	1
Gübre Makinaları	Marka	Adet
500 lt Gübre Atma Fırını	Birtar	1
Gübre Sıyırıcı		3
Gübre Karıştırıcı		1
800 Lt Döner Gübre Dağıtıcı		1
Gübre Pompası		1
100 LT' lik Mineral Gübre Tankı		1
Yem Hazırlama	Marka	Adet
6m3 Yem Kırma Makinası	Özmix	1
10m3 Yem Karma Makinası	Özmix	1
Elektrikli Yem Kırma Makinası (0024)		1
Yem Kırma ve Karıştırma Makinası (Elektrikli)	Kocamaz	1
Sağım-Soğutma Makinaları	Marka	Adet
Süt Sağım Sistemi	Çelik Kaleli	1
Süt Sağım Makinası	Çapar	1
3 Tonluk Süt Soğutma Tankı	Krom İş	1
Taşıma	Marka	Adet
4 Tekerlekli Römork (Yavaş)		1
4 Tekerlekli Romork (Yeşilmahalle)	Uysal Tarım	1
2 Tekerlekli Römork (Yeşilmahalle)	Temkaya	1
2 Tekerlekli Romork (Yeşilmahalle)		1
Dört Tekerlekli Traktör Römorku	Yücel	1
2 Tekerlekli Traktör Römorku	Yücel	1

Kopresör	Marka	Adet
Kompresör	Star	1
200 lt.lik Komprosör (Atölye)	Puma	1

Hayvan Besleme	Marka	Adet
50 LT 'lık Mamamatik	Şahbaz	1
10 Tonluk Yem Silosu	Maysilo	1

Kanatlı Hayvan Ünitesi	Marka	Adet
Tavuk Kuru Yolum Makinası		1
Tavuk Yaş Yolum Makinası		1
Yumurta Kafesi 4 Katlı		1
Yumurta Kodlama Makinası	Ekoprint	1
Kuluçka Gelişim Makinası	Kayzem	1
Kuluçka Çıkarma Makinası		1

Küçükbaş Hayvan Ünitesi	Marka	Adet
Hayvan Tartma Baskülü	Desis	1
Kafesli Koyun Tartma Baskülü	Dikomsan	1
Koyun Tartma Baskülü	Tess	1

Teraziler	Marka	Adet
150 Kglık Elektronik Terazi	Tess	1
Elektrikli Hassas Terazi	Repa	1
Hassas Terazi	Royal Scale	1

Traktörler	Marka	Adet
38GN093 Plakalı 2015 model 65 KW Kırmızı Traktör	Case JX90	1
38F4005 Plakalı 2014 Model 48 KW Mavi	New Holland	1
38LR472 Plakalı 1996 Odel 265 S Kırmızı	Massey Ferguson	1
38LT567 Plakalı 1988 Model Kırmızı Traktör	Steyr8073-70	1
38TA629 Plakalı 2011 Model TT55 DT Mavi	New Holland	1

## FAALİYET KATALOĞUNU HAZIRLAYAN



**ZİRAAT MÜHENDİSİ AYŞENUR KARAÇAM**

ERCİYES ÜNİVERSİTESİ, ZİRAAT FAKÜLTESİ,  
ZOOTEKNİ BÖLÜMÜ

✉ [aysenurkaracam98@gmail.com](mailto:aysenurkaracam98@gmail.com)