

ÇALIŞTAY (TÜBİTAK 121O433)

Sürdürülebilir Pamuk Üretiminde Toprak İşleme, Örtü Bitkileri ve Ürün Rotasyonunun Rolü: Uygulamalar, Etkiler ve Gelecek Perspektifleri



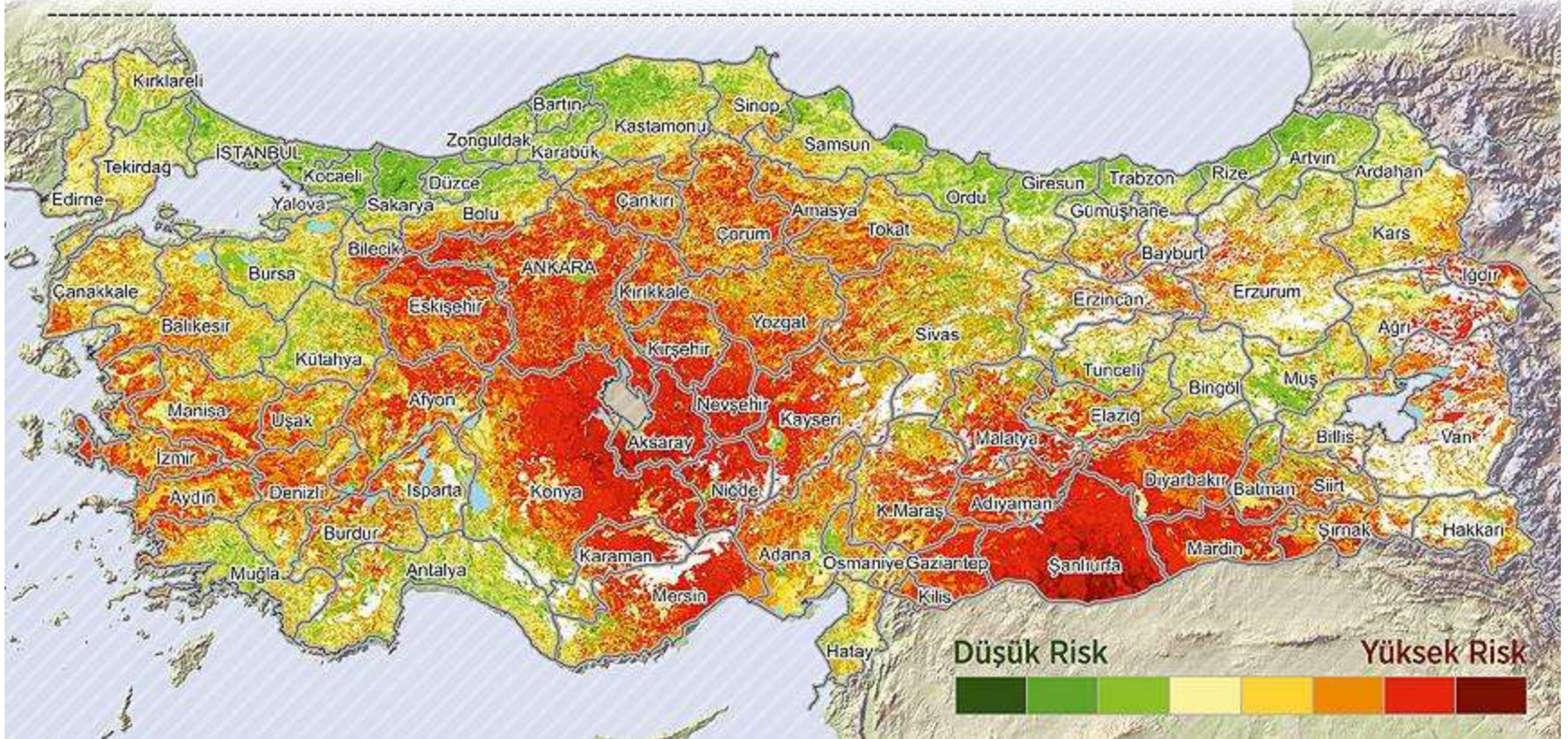
Prof.Dr. Hikmet GÜNAL
Harran Üniversitesi

Ürün Rotasyonu ve Toprak İşleme Uygulamalarının Pamuk Ekili Alanların Toprak Kalitesi ve Sera Gazı Salınımına Etkileri ve Gelecekteki Pamuk Veriminin CropGro-Cotton ile Modellenmesi

Arazi/Toprak Bozunması ve Çölleşme



TÜRKİYE'NİN ÇÖLLEŞME RİSK HARİTASI

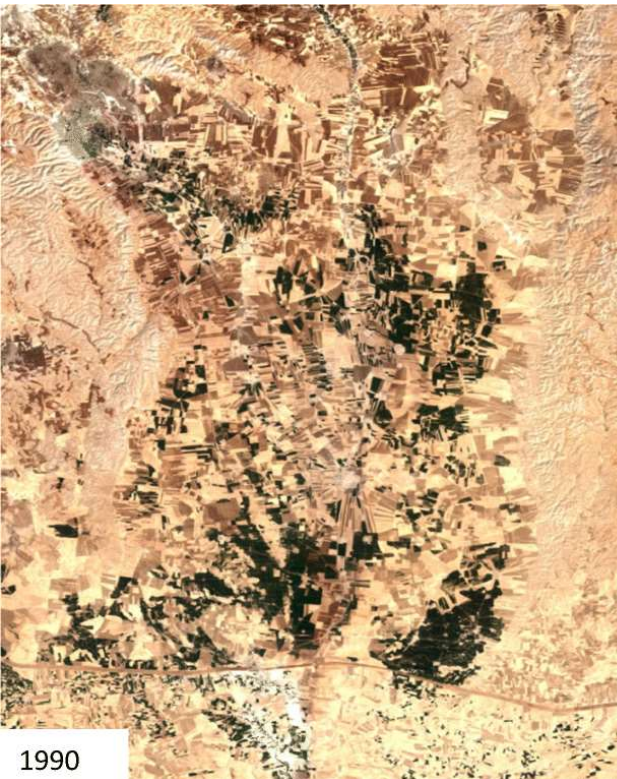


"Türkiye Çölleşme Risk Haritasına göre, Türkiye'nin yaklaşık yüzde 47'sinin orta ve üzeri çok yüksek risk grubunda yer almakta "

Harran'da Arazi Bozulması



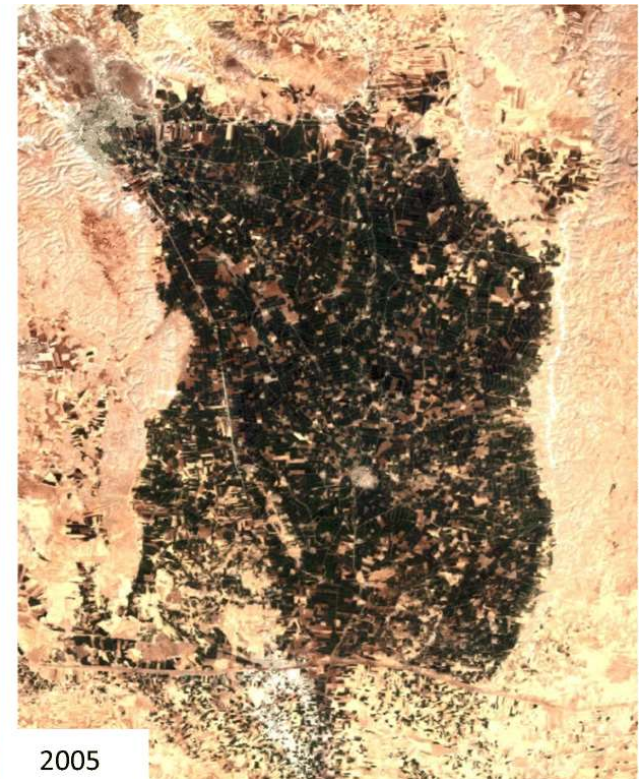
Bilgili, A. V., Yeşilnacar, İ., Akihiko, K., Nagano, T., Aydemir, A., Hızlı, H. S., & Bilgili, A. (2018). **Post-irrigation degradation of land and environmental resources in the Harran plain, southeastern Turkey. Environmental monitoring and assessment**, 190(11), 1-14.



1990



1998



2005

Land use changes in the Harran plain, 5 years before irrigation (1990); 3 years after irrigation (1998); and 10 years after irrigation (2005)



Suyun 3'te biri Suriye'ye akıyor

Dicle Elektrik tarafından dağıtım hizmeti verilen Güneydoğu illerinde yaşanan kayıplar nedeniyle olağanüstü israf, sık sık gündeme geliyor.



ABONE OL

Google News



URFANATIK

Anasayfa

Urfanatik TV

Gündem

Foto

Video

Yazarlar

Siyaset

Menü

Urfa'daki bilinçsiz sulama Suriyelilerin işine yarıyor

Türkiye'nin önemli tarım merkezlerinin başında gelen Harran Ovası'nda bilinçsiz yapılan tarım faaliyetleri ve sulama nedeniyle ovaya verilen suyun bir kısmı Suriye'ye akıyor.



Mustafa Bayar

Tüm Haberleri





Ülkenin en önemli pamuk üretim merkezi olan Şanlıurfa'da pamuk üretiminin *sürdürülebilir olmasını sağlayacak tarımsal üretim uygulamalarının belirlenmesi*, öncelikle üretim yeri olan toprağın kalitesinin (sağlığının) korunması ve iyileştirilmesi ile mümkün olabilir.



Ürün Rotasyonu ve Toprak İşleme

Uygulamalarının Pamuk Ekili Alanların Toprak

Kalitesi ve Sera Gazı Salınımına Etkileri ve

Gelecekteki Pamuk Veriminin Cropgro-Cotton ile

Modellenmesi



Projenin Başlama Tarihi : 15/09/2021

Projenin Resmi Bitiş Tarihi : 15/09/2024- 3 Ay Uzatma Alındı

15/12/2024 tarihinde tamamlandı

Proje Süresi (ay) : 39

Toplam Proje Desteği : 883.350,00 -TL (Burs, Kurum Hissesi ve PTİ Dahil)



Proje Ekibi



1. Prof. Dr. Abdulkadir SÜRÜCÜ (Harran Üniversitesi)
2. Prof. Dr. İsmail ÇELİK (Çukurova Üniversitesi)
3. Doç. Dr. Hüseyin ARSLAN (Siirt Üniversitesi)
4. Doç. Dr. Mesut BUDAK (Siirt Üniversitesi)
5. Prof. Dr. Recep GÜNDOĞAN (Harran Üniversitesi)
6. Doç. Dr. Mehmet ŞENBAYRAM (Harran Üniversitesi)
7. Dr. Mesut SIRRI (Siirt Üniversitesi)
8. Dr. Öğretim Üyesi Shahid FAROOQ (Harran Üniversitesi)
9. Prof. Dr. Salih AYDEMİR (Harran Üniversitesi)
10. Prof. Dr. Cengiz KAYA (Harran Üniversitesi)

Projenin Amaçları



Çakılı Deneme Alanı Tesisi ve Bitki Yetiştiriciliği

Pamuk-Nadas		Pamuk-Buğday-Mısır		Örtü Bitkisi
Gİ (19)		ATİ (10)		STİ (1)
STİ (20)		Gİ (11)		ATİ (2)
ATİ (20)		STİ (12)		Gİ (3)
Gİ (22)		ATİ (13)		STİ(4)
STİ (23)		Gİ (14)		ATİ(5)
ATİ (24)		STİ (15)		Gİ(6)
Gİ (25)		ATİ (16)		STİ(7)
STİ (26)		Gİ (17)		ATİ(8)
ATİ (27)		STİ (18)		Gİ(9)

Bloklar arası mesafe 4 m, parseller arası mesafe 2 m

Toprak İşleme Yöntemleri				
Toprak İşleme Yöntemi	Yazlık Ekim (pamuk)	Kışlık Ekimler (buğday ve fiğ+tritikale karışımı)	Yazlık Ekim (mısır)	
Geleneksel İşleme (Gİ)	- Önceki ürüne ait anızların parçalanması - Kulaklı pullukla işleme (30-33 cm) - Goble Diskaro (Ağır diskli tırmık) ile işleme (18-20 cm) - Sırt Listeri ile sırt oluşturmak - Sırt tapanı çekmek - Pnömatik tek tohum ekim makinası ile pamuk ekimi	- Önceki ürüne ait anızların parçalanması - Kulaklı pullukla işleme (30-33 cm) - Goble Diskaro (Ağır diskli tırmık) ile işleme (18-20 cm) - Tapan/Sürgü çekme (2 Kez) - Doğrudan tahıl ekim makinası ile Buğday veya Fiğ+Tritikale ekimi - Silindir çekme	- Önceki ürüne ait anızların parçalanması - Kulaklı pullukla işleme (30-33 cm) - Goble Diskaro (Ağır diskli tırmık) ile işleme (18-20 cm) - Tapan/Sürgü çekmek - Pnömatik tek tohum ekim makinası ile mısır ekimi	
Azaltılmış Toprak İşleme (ATİ)	- Önceki ürüne ait anızların parçalanması - Çizel ile işleme (25-35 cm) - Döner tırmıklı dik freze (Rototiller) ile işleme (14-15 cm) - Sırt Listeri ile sırt oluşturmak - Sırt tapanı çekmek - Pnömatik tek tohum ekim makinası ile pamuk ekimi	- Önceki ürüne ait anızların parçalanması - Döner Tırmıklı dik freze (Rototiller) ile işleme (14-15 cm) - Doğrudan tahıl ekim makinası ile Buğday veya Fiğ+Tritikale ekimi - Silindir çekme	- Önceki ürüne ait anızların parçalanması - Çizel ile işleme (25-35 cm) - Döner tırmıklı dik freze (Rototiller) ile işleme (14-5 cm) - Tapan/sürgü çekmek - Pnömatik tek tohum ekim makinası ile mısır ekimi	
Doğrudan Ekimli Sıfır Toprak İşleme (STİ)	- Önceki ürüne ait anızların parçalanması - Herbisit uygulama - Pnömatik tek tohum ekim makinası ile pamuk ekimi	- Önceki ürüne ait anızların parçalanması - Herbisit uygulama - Doğrudan tahıl ekim makinası ile Buğday veya Fiğ+Tritikale ekimi - Silindir çekme	- Önceki ürüne ait anızların parçalanması - Herbisit uygulama - Pnömatik tek tohum ekim makinası ile mısır ekimi	



Projenin Amaçları



Pamuk tarımında monokültür ile;

1.) Diğer olumsuzluklarının yanından monokültür ile çok kıymetli olan tarım arazileri yılın en az yarısında boş bırakılmakta...

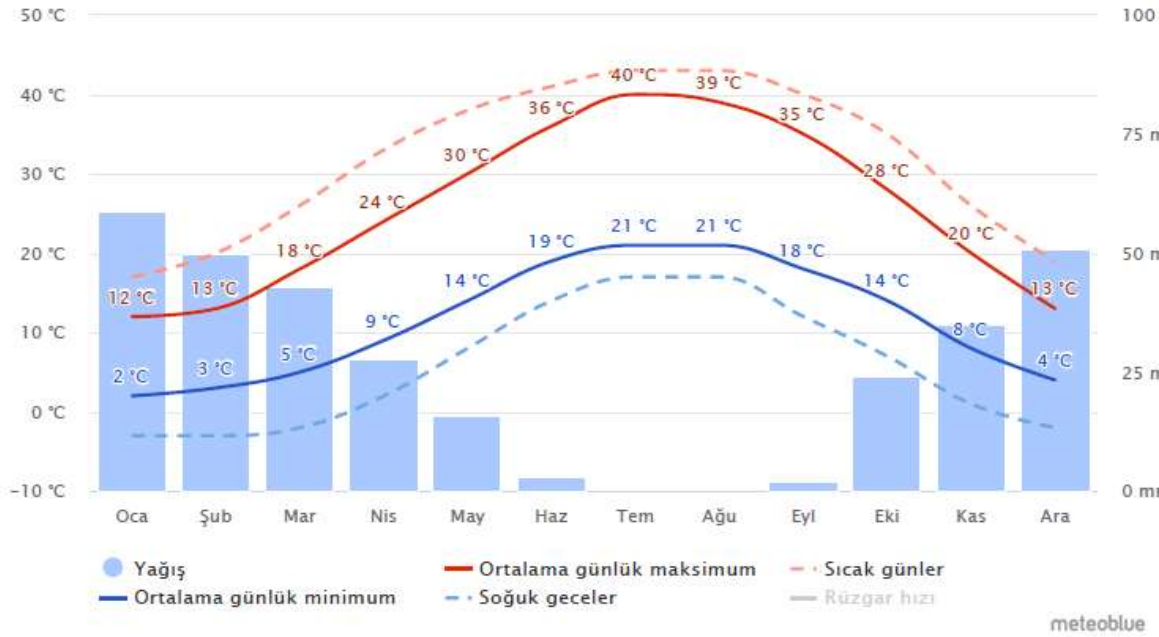
"destek düzenlemesi" kapsamında pamuk üretimi yapan bir çiftçinin arazisi 5 yıl içerisinde toplam **21 ay boş** kalmaktadır.

Monokültürde (sürekli pamuk) 5 yıl içerisinde **30 ay boş** kalmaktadır.

Mayıs	Haz	Tem	Ağust	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan
PAMUK						NADAS					

Projenin ilk amacı; monokültür yerine uygun bir ürün rotasyonunun adaptasyonu ile tarım arazilerinin korunması ve üretkenliklerinin arttırılmasını sağlamak

Kışlık Örtü Bitkisi



Şanlıurfa ili uzun yıllar (1929-2019) yıllık ortalama toplam yağış miktarı 463.6 mm. Arazinin boş kaldığı aylardaki yağışın toplam miktarı (395.7 mm) ise yıllık yağışın %85.4'üne denk gelmektedir.

Daha önce yapılan bir çalışmada; Harran ovasında fiğ+tritikale üretiminden 1.130,08 kg/da kuru ot elde edildiği bildirilmiştir.

Bu çalışmada, 2021-2022 kışlık ürün yetiştirme sezonunda yaşanan şiddetli kuraklığın etkisi ile ortalama verim ancak 300 kg/da civarında olmuştur.

2022 yılında 2 milyon 800 bin dekar olan pamuk ekim alanında kışlık yapılacak örtü bitkisi ekimi ile elde edilebilecek kuru ot verimi 3 milyon 164 bin ton ile 840 bin ton arasında değişecektir.

Kışlık Örtü Bitkisi: Tritikale + Macar Fiğı



Yazlık ürünlerin baskın olduğu rotasyonlara kış örtü bitkileri; çeşitli ekosistem hizmetlerinin sunumuna katkı sağlar ve toprağın fonksiyon gösterme yeteneğini geliştirir. Toprakta besin elementi kayıplarının azalmasını sağlar ve toprağın karbon tutulumunu artırır.





8 NISAN 2022

Sulama Yok



19 NISAN 2022



19 NİSAN 2022

Buğday sulanırken suyun kaçtığı parselden
Sulama zamanı 10 Nisan



19 NİSAN 2022



Sulanmamış



10 Nisan tarihinde 1
kez sulanmış

Projenin Amaçları

2.) Her yıl yoğun toprak işleme ve vahşi bir hasat sonunda araziye nereden ise sıfır bitki atığı bırakılan pamuk tarımında; ürün rotasyonu ve toprak işleme yöntemlerinin toprak kalitesi (sağlığına) olan etkilerinin belirlenmesi



Projenin Amaçları



Toprak İşleme

SIFIR TOPRAK İŞLEME



AZALTILMIŞ TOPRAK İŞLEME



Uygulamaların Yabancı Ot Kontrolüne Etkisi



- Bu kapsamda, her bir uygulama parseli herbisit uygulaması yapılmış ve yapılmamış şeklinde ikiye ayrılmış ve parselin yarısına yabancı ot kontrolü için herbisit uygulanırken, diğer yarısına herbisit uygulanmamıştır. Parsellerdeki bu işlem yoluyla toprak işleme uygulamaları ile örtü bitkisi yetiştiriciliğinin pamuk tarımındaki yabancı ot kontrolüne katkısını ve bu uygulamanın pamuk verimine etkisini belirlemektir



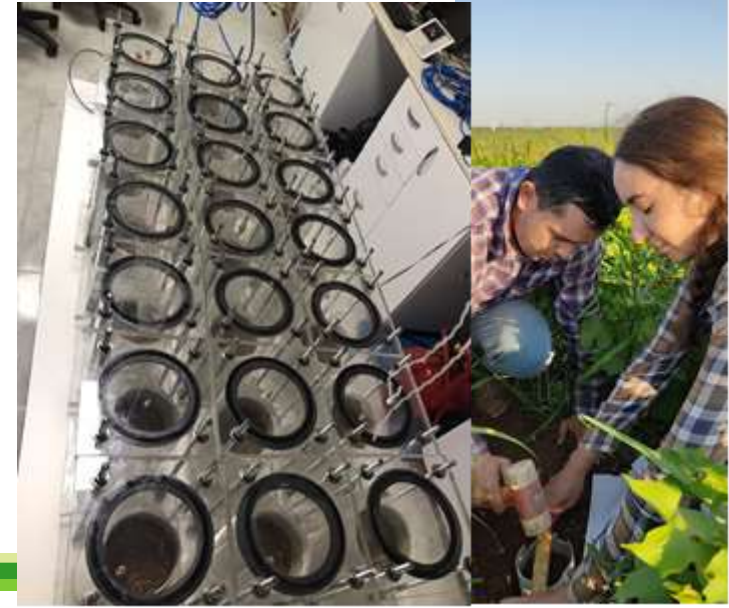




Uygulamaların Sera Gazı Emisyonuna Etkisinin Belirlenmesi



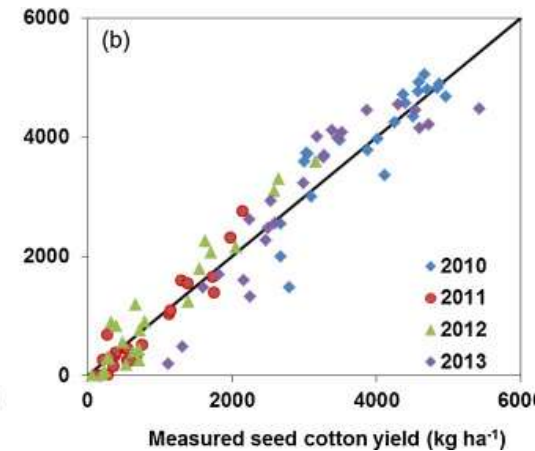
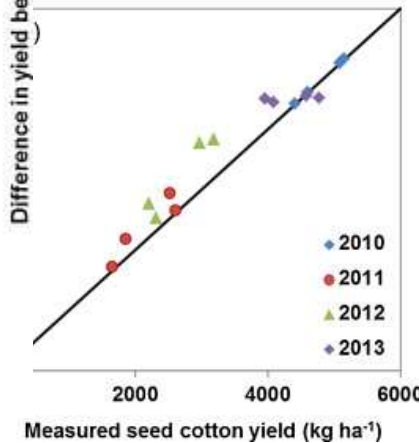
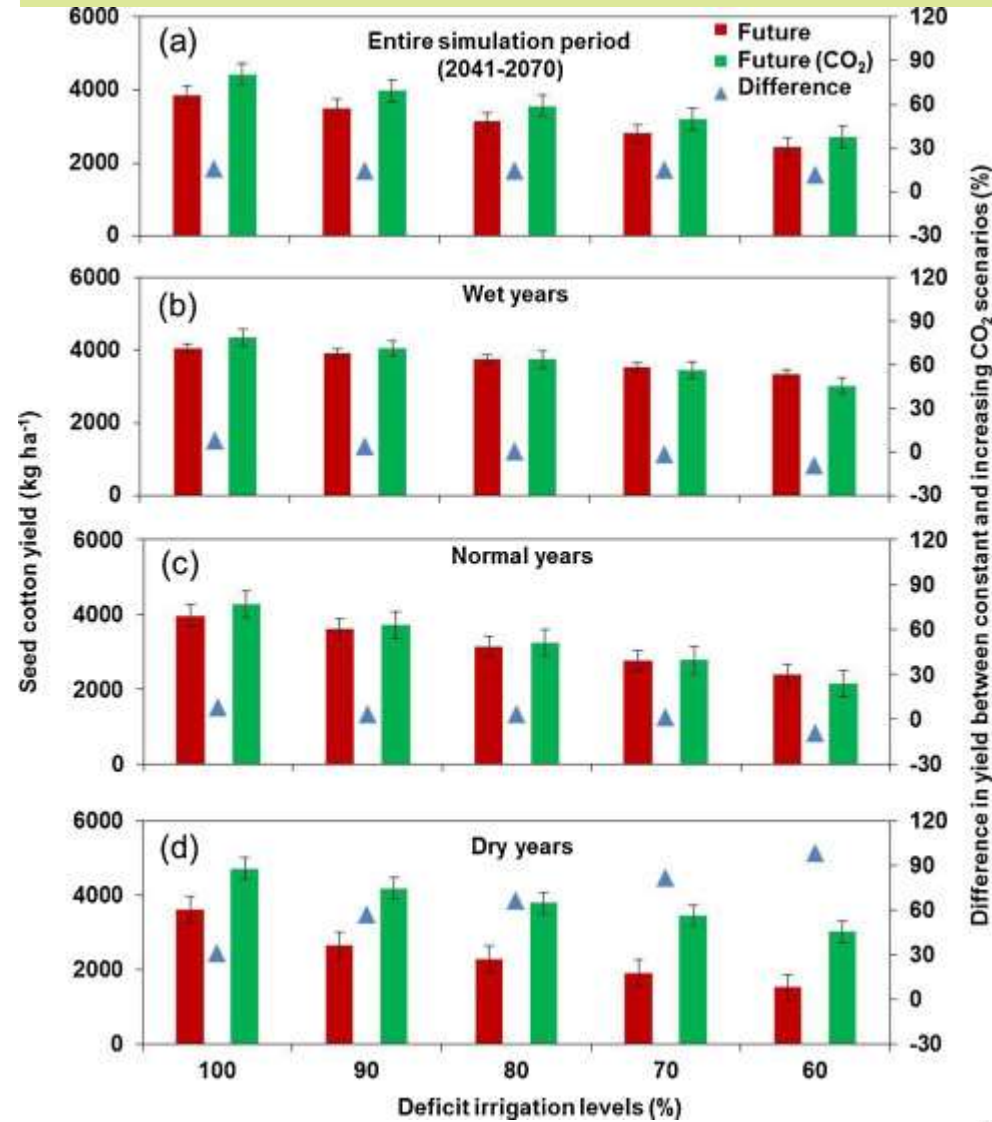
- Rotasyon ve toprak işleme uygulamalarının toprakta karbon ve azot depolama ve aynı zamanda karbon ve azot gazı emisyonlarına etkileri belirlenmektedir.



İklim Değişimi ile Gelecekte Pamuk Veriminin Değişiminin Tahmini



Gelecek iklim senaryolarında projede önerilen azaltılmış ve sıfır toprak işleme, kışlık örtü bitkisi kullanımı ve pamuk/kışlık buğday-mısır rotasyonu ile geleneksel uygulamalar altında pamuk veriminin nasıl değişeceğinin belirlenmesi





TÜBİTAK - 121O433
PAMUK-MODELLEME
TOPRAK KALİTESİ

TÜBİTAK-119O947
TOPRAK FONKSİYONLARI
VE
İLİŞKİLİ EKOSİSTEM SERVİSLERİ

TÜBİTAK-214O374
MEDALUS-ÇÖLLEŞME



Ana Sayfa

Projeler ▾

Proje Ekipleri ▾

Yayınlar ▾

Çalıştaylar ▾

Galeri

Haritalar

Sunumlar

İletişim



<http://medalus-collesme.com/>



2022 Yılı Pamuk Verimleri (kg/da)

Toprak İşleme	1	2	3	Genel Toplam
Azaltılmış	763	708	639	704
Geleneksel	800	826	642	756
Sıfır	772	712	712	732
Genel Toplam	779	749	664	731

Teşekkür ederim

