

Tarımsal Mekanizasyon ve Enerji Üzerine Güncel Araştırmalar II

Editör

Prof. Dr. Bahadır SAYINCI



© Copyright 2022

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi A.Ş.'ne aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kağıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

ISBN

978-625-8125-00-9

Kitap Adı

Tarımsal Mekanizasyon ve Enerji Üzerine Güncel Araştırmalar II

Editör

Prof. Dr. Bahadır SAYINCI
ORCID iD: 0000-0001-7148-0855

Yayın Koordinatörü

Yasin DİLMEN

Sayfa ve Kapak Tasarımı

Akademisyen Dizgi Ünitesi

Yayıncı Sertifika No

47518

Baskı ve Cilt

Vadi Matbaacılık

Bisac Code

TEC003080

DOI

10.37609/akya.2222

GENEL DAĞITIM

Akademisyen Kitabevi A.Ş.

Halk Sokak 5 / A

Yenişehir / Ankara

Tel: 0312 431 16 33

siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

ÖN SÖZ

Tarımsal mekanizasyon, bitkisel ve hayvansal üretimin en önemli girdilerinden biri olup zamandan tasarruf edilerek tarımsal faaliyetlerin verimli bir şekilde gerçekleştirilmesini ve verim artışıyla birlikte kaliteli ürünlerin elde edilmesini sağlamaktadır. Tarım teknolojileri alanının hızlı gelişmesi tarım sektörüne önemli kolaylıklar getirdiği gibi makineleşmenin yaygınlaşmasıyla tarımsal ürünlerde üstün vasıflarda belirgin bir standardın elde edilmesi mümkün olabilmektedir. Toprak ve su kaynaklarının verimli kullanımı, enerji kaynaklarının tarıma entegre edilmesi, gübre ve tarım ilacı girdilerinin çevreye olan olumsuz etkileri gözetilerek yönetilmesi ve tarım sektöründe çalışanların iş güvenliği tarım makineleri ve teknolojileri alanındaki gelişmelere bağlıdır. Tarımsal mekanizasyon ve enerji alanında yürütülen çalışmalar yeni teknolojilerin gelişmesine katkı sağlayarak kullanımı kolay, enerji gereksinimi düşük ve iş başarısı yüksek mekanizasyon araçlarının ve sistemlerinin imalatını mümkün kılmaktadır.

Bu kitapta “Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği” ve “Biyosistem Mühendisliği” alanlarını kapsayan 17 bölüm bulunmaktadır. Konular “Tarımda Bilişim Teknolojileri”, “Biyokütle Enerjisi”, “Tarım Makinelerinde İşletmecilik”, “Hayvancılık İşletmelerinde Enerji Gereksinimi”, “Yabancı Otlarla Mücadele”, “Biyohidrojen Üretimi”, “Biyogaz Üretimi”, “Meyve Bahçelerinde Don Riski”, “Ekim Makineleri”, “Güneş Simülatörü”, “Tarımsal Artıkların Kullanımı”, “Toprak İşleme Sistemleri”, “Süt Sağım Teknolojileri”, “Toprak İşlemede CO₂ Emisyonu”, “Trüf Mantarı”, “Biyolojik Malzeme” ve “Hasat Makineleri” olarak sıralanmıştır.

Kitabın oluşmasına çalışmalarıyla katkı veren tüm bölüm yazarlarına teşekkür eder, Tarım Makineleri camiasına faydalı olmasını dilerim.

Editör

Prof. Dr. Bahadır SAYINCI



İÇİNDEKİLER

Bölüm 1	Artırılmış Gerçeklik Teknolojisinin Tarım Makineleri Alanı Ders Kitabı Entegrasyonu Uygulama Örneği.....	1
	<i>H. Kürşat ÇELİK</i> <i>İsmail ÇELİK</i> <i>Nuri ÇAĞLAYAN</i>	
Bölüm 2	Bilecik İlinde Tarımsal Artıklardan Kaynaklı Biyokütle Enerjisi Potansiyeli	13
	<i>Cengiz KARACA</i>	
Bölüm 3	Farklı Çay Hasat Yöntemlerinin Hasat Giderlerinin Belirlenmesi Ve Masraf Analizi Üzerine Bir Araştırma.....	23
	<i>Gökhan SÖZER</i> <i>Gıyasettin ÇİÇEK</i>	
Bölüm 4	Bir Süt Çiftliği İçin Şebekeye Bağlı Çatı Tipi Fotovoltaik Sistemin Teknik Ve Ekonomik Analizi.....	33
	<i>Nuri ÇAĞLAYAN</i> <i>H. Kürşat ÇELİK</i> <i>Can ERTEKİN</i>	
Bölüm 5	Koruyucu Toprak İşleme Kapsamında Yalova Yöresi Elma Bahçelerinde Sıra Üzeri Yabancı Ot Mücadele Yöntemlerinin Karşılaştırılmasının Mekanizasyon Maliyetleri Açısından İncelenmesi.....	61
	<i>Muammer YALÇIN</i> <i>Adnan DOĞAN</i> <i>Mehmet Cengiz ARSLANOĞLU</i> <i>Barış ALBAYRAK</i> <i>Arzu ŞEN</i> <i>Gülşah ÜĞLÜ TEKİN</i> <i>Yalçın KAYA</i> <i>Mükremin TEMEL</i> <i>Mehmet ŞİMŞEK</i> <i>Yusuf DEMİR</i> <i>Fulya HIZAR</i>	
Bölüm 6	Bitkisel ve Hayvansal Atıklardan Biyohidrojen Üretimi.....	75
	<i>Bahar DİKEN</i> <i>Merve EREMKERE</i> <i>Biröl KAYIŞOĞLU</i>	
Bölüm 7	Bilecik İlinde Hayvan Gübresinden Biyogaz Üretim Potansiyeli ve Sera Gazı Azaltımı Etkisi.....	87
	<i>Cengiz KARACA</i>	

İçindekiler

Bölüm 8	Meyve Bahçelerinin Don Riskine ve Koruyucu Makinalara Ait Bazı Parametrelerinin Belirlenmesi	99
	<i>Mehmet Emin BİLGİLİ</i>	
Bölüm 9	Bir Mekanik Ekici Düzenin Ekim Kalitesinin Edem İle Simülasyonu.....	125
	<i>Volkan SOYA</i> <i>Davut KARAYEL</i> <i>Egidijus ŠARAUSKIS</i>	
Bölüm 10	Deneysel Kullanım İçin Otomasyon Kontrollü Güneş Simülatörünün Tasarımı ve İmalatı	139
	<i>Ahmet SÜSLÜ</i> <i>Osman GÖKDÖĞAN</i> <i>Recep KÜLCÜ</i>	
Bölüm 11	Tarımsal Artıklar Kullanılarak Hazırlanan Karışım Peletlerinin Fiziksel Özellikleri*	151
	<i>Tolga AYDEMİR</i> <i>Türkan AKTAŞ</i>	
Bölüm 12	Türkiye’de Şeritvari Toprak İşleme ve Ekim Uygulamalarının Durumu.....	173
	<i>Serkan ÖZDEMİR</i> <i>Zeliha Bereket BARUT</i>	
Bölüm 13	Süt Sığırcılığı İşletmesinde Sağım Teknikleri Ve Enerji Kullanımı: Antalya İli Elmalı İlçesi Örneği.....	185
	<i>Adem COMART</i> <i>İsmail BOYAR</i> <i>Can ERTEKİN</i>	
Bölüm 14	Toprak İşlemenin Karbondioksit Emisyonu Üzerine Etkileri	197
	<i>Davut AKBOLAT</i> <i>Hürkan Tayfun VAROL</i>	
Bölüm 15	Trüf Mantarı (Tuber Sp.) ve Yetiştiriciliğine Genel Bir Bakış	211
	<i>Emrah KUŞ</i> <i>Sefa ALTIKAT</i>	
Bölüm 16	Beyaz ve Kırmızı Turp Çeşitlerinin Bazı Fiziko-Mekanik Özelliklerinin Belirlenmesi	229
	<i>Mehmet Emin GÖKDUMAN</i> <i>Deniz YILMAZ</i>	
Bölüm 17	Bıçak Tipi ve Kesme Açısının Bazı Yeşil Yapraklı Sebzelerin Kuvvet ve Enerji Gereksinimine Etkisi.....	239
	<i>Deniz YILMAZ</i> <i>Mehmet Emin GÖKDUMAN</i>	

YAZARLAR

Prof. Dr. Davut AKBOLAT

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü, Isparta

ORCID iD: 0000-0002-4999-0901

Prof. Dr. Türkan AKTAŞ

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği Bölümü, Tekirdağ

ORCID iD: 0000-0001-9977-859X

Dr. Barış ALBAYRAK

Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Yalova

ORCID iD: 0000-0002-8255-4706

Doç. Dr. Sefa ALTIKAT

Iğdır Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği Bölümü, Iğdır

ORCID iD: 0000-0002-3472-4424

Dr. Mehmet Cengiz ARSLANOĞLU

Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Yalova

ORCID iD: 0000-0001-5152-569x

Tolga AYDEMİR

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği Bölümü, Tekirdağ

ORCID iD: 0000-0001-9367-8360

Zeliha Bereket BARUT

Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü, Adana

ORCID iD: 0000-0002-4960-1945

Dr. Mehmet Emin BİLGİLİ

Doğu Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Adana

ORCID iD: 0000-0002-4191-0540

Yazarlar

Arş. Gör. İsmail BOYAR

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü,
Antalya

ORCID iD: 0000-0001-6703-6022

Öğr. Gör. Adem COMART

Akdeniz Üniversitesi, Elmalı MYO, Makine ve Metal Teknolojileri Bölümü, Tarım Makineleri
Programı, Antalya

ORCID iD: 0000-0003-2957-7180

Doç. Dr. Nuri ÇAĞLAYAN

Akdeniz Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Mekatronik Mühendisliği Bölümü, Antalya

ORCID iD: 0000-0003-0206-5003

Yük. Lis. Öğr. İsmail ÇELİK

Akdeniz Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Antalya

ORCID iD: 0000-0002-0775-0344

Doç. Dr. H. Kürşat ÇELİK

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü,
Antalya

ORCID iD: 0000-0001-8154-6993

Prof. Dr. Gıyasettin ÇİÇEK

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları ve Teknolojileri
Mühendisliği Bölümü, Çanakkale

ORCID iD: 0000-0001-8260-1667

Yusuf DEMİR

Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Yalova

Dr. Bahar DİKEN

Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK), Ankara

ORCID iD: 0000-0002-8087-7595

Dr. Adnan DOĞAN

Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Yalova

ORCID iD: 0000-0002-1271-6087

Yük. Müh. Merve EREMKERE

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği Bölümü, Tekirdağ

ORCID iD: 0000-0003-2951-2176

Yazarlar

Prof. Dr. Can ERTEKİN

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü,
Antalya

ORCID iD: 0000-0003-2987-2438

Doç. Dr. Osman GÖKDOĞAN

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları ve Teknolojileri
Mühendisliği Bölümü, Isparta

ORCID iD: 0000-0002-4933-7144

Arş. Gör. Mehmet Emin GÖKDUMAN

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları ve Teknolojileri
Mühendisliği Bölümü, Isparta

ORCID iD: 0000-0003-0002-8612

Fulya HIZAR

Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Yalova

Doç. Dr. Cengiz KARACA

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği Bölümü, Hatay

ORCID iD: 0000-0001-5161-1512

Prof. Dr. Davut KARAYEL

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği, Antalya,
Baş Araştırmacı (Chief Researcher), Vytautas Magnus Üniversitesi, Tarım Akademisi, Ziraat
Mühendisliği ve İş Güvenliği Bölümü, Kaunas, Litvanya

ORCID iD: 0000-0002-6789-2459

Yalçın KAYA

Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Yalova

ORCID iD: 0000-0001-8148-7153

Prof. Dr. Birol KAYIŞOĞLU

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği Bölümü,
Tekirdağ

ORCID iD: 0000-0002-2885-3174

Doç. Dr. Emrah KUŞ

Iğdır Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği Bölümü, Iğdır

ORCID iD: 0000-0001-6880-5591

Yazarlar

Prof. Dr. Recep KÜLCÜ

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü, Isparta

ORCID iD: 0000-0002-4933-7144

Serkan ÖZDEMİR

Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü, Adana

ORCID iD: 0000-0003-4278-1717

Prof. Dr. Egidijus ŠARAUSKIS

Vytautas Magnus Universitesi, Tarım Akademisi, Ziraat Mühendisliği ve İş Güvenliği Bölümü, Kaunas, Litvanya

ORCID iD: 0000-0001-9339-769X

Zir. Müh. Volkan SOYA

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü, Antalya

ORCID iD: 0000-0001-9595-4402

Gökhan SÖZER

Ziraat Yüksek Mühendisi

ORCID iD: 0000-0003-1429-3257

Zir. Yük. Müh. Ahmet SÜSLÜ

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi

ORCID iD: 0000-0003-4016-589X

Dr. Arzu ŞEN

Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Yalova

ORCID iD: 0000-0001-5670-1349

Mehmet ŞİMŞEK

Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Yalova

ORCID iD: 0000-0001-8037-6101

Mükremin TEMEL

Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Yalova

ORCID iD: 0000-0002-4939-8027

Yazarlar

Gülşah ÜĞLÜ TEKİN

Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Yalova

ORCID iD: 0000-0002-7989-0338

Arş. Gör. Hürkan Tayfun VAROL

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makineleri ve Teknolojileri
Mühendisliği Bölümü, Isparta

ORCID iD: 0000-0001-7782-6554

Muammer YALÇIN

Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Yalova

ORCID iD: 0000-0002-5441-4351

Prof. Dr. Deniz YILMAZ

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları ve Teknolojileri
Mühendisliği Bölümü, Isparta

ORCID iD: 0000-0003-3326-8890