



**Bursa Uludağ Üniversitesi
ZİRAAT FAKÜLTESİ**

**Bursa Uludag University
Faculty of Agriculture**

**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
ZİRAAT FAKÜLTESİ DERGİSİ**

**Journal of Agricultural
Faculty of Bursa Uludag University**

**Cilt 34
Volume**

**Sayı 1
Number**

2020

**Bursa Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi
Aşağıdaki veri tabanları tarafından taranmaktadır.**

The Journal of Agricultural Faculty of Bursa Uludag University is abstracted/indexed
by the databases below.



CAB International



FAO AGRIS/CARIS



TR Dizin

Dergimiz Hakkında/ About Our Journal

Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi / Journal of Agricultural Faculty of Uludag University yayın hayatına 1982 yılında başlamıştır. Resmî Gazetenin 18.05.2018 tarih ve 30425 sayılı bülteninde yayımlanarak yürürlüğe giren Kanun uyarınca Üniversitemizin adının Bursa Uludağ Üniversitesi olarak değişmesi nedeniyle, Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisinin yayımcı ve dergi ismine “Bursa” ibaresi eklenerek dergimizin ismi **Bursa Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi** olarak değişmiştir.

Journal of Agricultural Faculty of Uludag University started its publication in 1982. The name of our university has been changed as **Bursa Uludag University** due to the legislation published at the official gazette with the issue 30425 on 10.05.2018. Therefore the name of our journal was also changed as **Journal of Agricultural Faculty of Bursa Uludag University**.

Amaç/Aim

Tarım ve yaşam bilimleri ile ilgili alanlardaki araştırma ve derlemelerin Türkçe ve İngilizce dillerinde yayımlanarak bilginin ulusal ve uluslararası düzeyde paylaşımı amaçlanmaktadır.

It is aimed to publish the research and reviews in the fields of agriculture and life sciences in Turkish and English, and to share the knowledge at national and international level.

Kapsam/Scope

Bursa Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi eski adıyla Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi Haziran ve Aralık olmak üzere yılda iki sayı olarak basılan **hakemli, akademik, bilimsel, uluslararası bir dergidir**. Dergi; bahçe bitkileri, bitki koruma, biyoenerji, biyosistem mühendisliği, doğal kaynaklar, genetik, gıda mühendisliği, gıda bilimi ve teknolojisi, peyzaj, süs bitkileri ve doğa koruma, su ürünleri ve balıkçılık, süt teknolojisi, tarım ekonomisi, tarım makineleri, tarımsal biyoteknoloji, tarımsal yapılar ve sulama, tarla bitkileri, toprak bilimi ve bitki besleme, topraksız yetiştiricilik ve zootekni gibi tüm ziraat alanları ile ilgili özgün araştırma makalelerini ve sınırlı sayıda derlemeleri kabul etmektedir.

Sunulan makaleler özgün olmalı ve Türkçe ya da İngilizce yazılmalıdır. Sunulan makaleler başka hiçbir yerde yayımlanmamış olmalıdır. Ancak, bir kongre ya da sempozyumda sadece özeti yayımlanan makaleler dergiye sunulabilir. Dergide yayımlanan tüm yazıların sorumluluğu yazarlarına aittir. Yayımlanan yazılar, yayımcının izni olmadan çoğaltılamaz. Yazılardan alıntı yapılması durumunda mutlaka referans gösterilmelidir. Dergimize yaptığımız atıflarda “**Bursa Uludağ Üniv. Ziraat Fak. Derg.**” kısaltması kullanılmalıdır.

Journal of Agricultural Faculty of Bursa Uludag University, formerly known as Journal of Agricultural Faculty of Uludag University, is a **refereed, academic, scientific, international journal** published twice a year, in June and December. Garden plants, plant protection, bioenergy, bio system engineering, genetics, natural resources, food science and technology, animal husbandry, landscaping, ornamental plants and nature conservation, aquaculture, agricultural economics, agricultural machinery, agricultural biotechnology, agricultural structures and irrigation, field crops, soil science and plant nutrition, soilless culture, are the general topics of the journal. Research articles are primarily included in the journal and a limited number of reviews are accepted. Articles submitted must be original and written in Turkish or English. The submitted articles should be unpublished elsewhere. The submitted articles should not be published anywhere else. However, abstract only articles previously published in a congress or symposium may be submitted as full text.

All articles published in the journal are the responsibility of their authors. Manuscripts may not be reproduced without the permission of the publisher. All rights to article published in this Journal are reserved by Agriculture Faculty of Bursa Uludag University. Permission must be obtained for reproduction in whole or in part in any form. The title of the journal should be cited as “**Bursa Uludağ Üniv. Ziraat Fak. Derg.**”

Dergi Tarihçesi / Journal History

Derginin Önceki Adı / Formerly Name	ISSN	eISSN	Yıl
Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi	1301-3165	2636-8595	1982-2018
Journal of Agricultural Faculty of Uludag University			



BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ DERGİSİ
Journal of Agricultural Faculty of Bursa Uludag University

Görükle Kampüsü 16059 Bursa/Türkiye
e-ISSN 2651-4044

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/bursauludagziraat>
<http://www.uludag.edu.tr/ziraatdergi>

Cilt / Volume: 34

Sayı /Number: 1

Yıl/Year: 2020

Bursa Uludağ Üniversitesi
Ziraat Fakültesi Adına

Sahibi / Owner

Prof.Dr. İlhan TURGUT
Dekan/Dean

Baş Editör/Editor in Chief

Doç.Dr. Hakan ÇELİK

Baş Editör Yardımcısı / Deputy Editor in Chief

Doç.Dr. Asuman CANSEV

Alt Yayın Komisyonu

Doç. Dr. Hakan ÇELİK
Doç. Dr. Tolga TİPİ
Doç.Dr. Oya KAÇAR
Doç.Dr. Asuman CANSEV
Doç. Dr. Hayrettin KUŞÇU
Doç. Dr. Ekin SUCU
Doç. Dr. Sine ÖZMEN TOĞAY
Doç. Dr. Elvan ENDER ALTAY
Dr. Öğr.Üyesi Kadir İLHAN

İletişim/Contact

Tel: 0224 294 14 07
Fax: 0 224 294 14 02
e-posta: zfdergisi@uludag.edu.tr
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/bursauludagziraat>
<http://www.uludag.edu.tr/ziraatdergi>

Kapak Sayfa Tasarım / Cover Page Design

Bursa Uludağ Üniversitesi Basımevi
Bursa - 2020



BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ DERGİSİ
Journal of Agricultural Faculty of Bursa Uludag University

Görükle Kampüsü 16059 Bursa/Türkiye

e-ISSN 2651-4044

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/bursauludagziraat>

<http://www.uludag.edu.tr/ziraatdergi>

Cilt / Volume: 34

Sayı /Number: 1

Yıl/Year: 2020

Editörler Kurulu / Editorial Board

Baş Editor

Doç. Dr. Hakan ÇELİK

hcelik@uludag.edu.tr

Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa, TÜRKİYE

Co Editor

Doç. Dr. Tolga TİPİ

Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa, TÜRKİYE

Co Editor

Doç. Dr. Oya KAÇAR

Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa, TÜRKİYE

Co Editor

Doç. Dr. Asuman CANSEV

Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa, TÜRKİYE

Co Editor

Doç. Dr. Hayrettin KUŞÇU

Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa, TÜRKİYE

Co Editor

Doç. Dr. Ekin SUCU

Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa, TÜRKİYE

Co Editor

Doç. Dr. Sine ÖZMEN TOĞAY

Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa, TÜRKİYE

Co Editor, page layout editor

Doç. Dr. Elvan ENDER ALTAY

Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa, TÜRKİYE

Co Editor

Dr. Öğretim Üyesi Kadir İLHAN

Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa, TÜRKİYE



BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ DERGİSİ
Journal of Agricultural Faculty of Bursa Uludag University

Görükle Kampüsü 16059 Bursa/Türkiye

e-ISSN 2651-4044

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/bursauludagziraat>

<http://www.uludag.edu.tr/ziraatdergi>

Cilt / Volume: 34

Sayı /Number: 1

Yıl/Year: 2020

Editörler Kurulu / Editorial Board

Diğer Üniversitelerden / From Other Universities

Prof. Dr. Ali KOÇ, Eskişehir Osmangazi Üniv. Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Eskişehir, Turkey

Prof. Dr. Zehra Hajrulai-Musliu, "Ss. Cyril and Methodius" University, Faculty of Veterinary Medicine, Food Institute, Skopje, Macedonia

Prof. Dr. Gordana Popsimonova, University Ss Cyril and Methodius, Faculty of Agricultural Sciences and Food, Skopje, Republic of Macedonia

Doç. Dr. Daniela Smogrovicova, Slovak University of Technology in Bratislava, Institute of Biotechnology at the Faculty of Chemical and Food Technology, Slovakia.

Doç.Dr. Maurizio Canavari, Alma Mater Studiorum Università di Bologna Department of Agricultural and Food Sciences Bologna, Italy

Doç.Dr. Balaji Sethuramasamyraja, California State University, Department of Industrial Technology, Jordan College of Agricultural Sciences and Technology, Fresno, USA

Doç.Dr. Ganapathy, G.P., VIT University, Centre for disaster mitigation and management, Vellore Tamil Nadu, India

Doç.Dr. Hristofor Kirchev, Agricultural University Plovdiv, Faculty of Agronomy, Department of Crop Science, Plovdiv, Bulgaria

Doç.Dr. Ahmed A.K. Salama, Universitat Autònoma de Barcelona, Department of Animal and Food Sciences, Ruminant Research Group, Spain

Yrd.Doç.Dr. Jasmina TAHMAZ, University of Sarajevo, Faculty of Agriculture and Food Science, Bosnia and Herzegovina

Dr. Angela Capece, Università degli Studi della Basilicata, School of Agricultural, Forestry and Environmental Science, Potenza, Italy



BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ DERGİSİ
Journal of Agricultural Faculty of Bursa Uludag University

Görükle Kampüsü 16059 Bursa/Türkiye

e-ISSN 2651-4044

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/bursauludagziraat>

<http://www.uludag.edu.tr/ziraatdergi>

Cilt / Volume: 34

Sayı /Number: 1

Yıl/Year: 2020

Danışma Kurulu / Advisory Board

Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Öğretim Üyeleri Dergimizin Doğal Danışma Kurulu Üyeleridir.

The Faculty Members of Bursa Uludag University Agricultural Faculty are also the members of the Natural Advisory Board of our Journal.

Diğer Üniversitelerden/From Other Universities

Dr. Barış ALBAYRAK, Yalova Atatürk Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, Toprak ve Su kaynakları Bölümü, Yalova, TÜRKİYE

Dr. Öğr. Üyesi Bahadır ALTUN, Kırşehir Ahi Evran Üniv. Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Kırşehir, TÜRKİYE

Prof. Dr. Mehmet AYÇİÇEK, Bingöl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bingöl, TÜRKİYE

Mustafa BIYIKLI, Yalova Atatürk Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, Toprak ve Su kaynakları Bölümü, Yalova, TÜRKİYE

Dr. Öğr. Üyesi Sergül ERGİN, Eskişehir Osmangazi Üniv. Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü, Eskişehir, TÜRKİYE

Dr. Öğr. Üyesi Selçuk GÖÇMEZ, Aydın Adnan Menderes Üniv. Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü, Aydın, TÜRKİYE

Doç.Dr. Zeliha GÖKBAYRAK, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Çanakkale, TÜRKİYE

Prof. Dr. Erdoğan GÜNEŞ, Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Ankara, TÜRKİYE

Doç.Dr. Ahmed A.K. SALAMA, Universitat Autònoma de Barcelona, Department of Animal and Food Sciences, Ruminant Research Group, SPAIN

Doç.Dr. Gölge SARIKAMIŞ, Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Ankara, TÜRKİYE

Prof.Dr. Süleyman TABAN, Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Ankara, TÜRKİYE

Dr. Öğr. Üyesi Cüneyt TUNÇKAL, Yalova Üniv. Yalova MYO, Elektrik ve Enerji Bölümü, Yalova, TÜRKİYE

Prof.Dr. Ece TURHAN, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Eskişehir, TÜRKİYE

Prof. Dr. Mevlüt TÜRK, Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Isparta, TÜRKİYE

Dr. Erdinç UYSAL, Yalova Atatürk Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, Toprak ve Su kaynakları Bölümü, Yalova, TÜRKİYE



BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ DERGİSİ
Journal of Agricultural Faculty of Bursa Uludağ University

Görükle Kampüsü 16059 Bursa/Türkiye

e-ISSN 2651-4044

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/bursauludagziraat>

<http://www.uludag.edu.tr/ziraatdergi>

Cilt / Volume: 34

Sayı / Number: 1

Yıl/Year: 2020

BU SAYIDA HAKEMLİK YAPAN ÖĞRETİM ÜYELERİ
(Scientific Advisory Board)

(Alfabetik Sıraya Göre/Alphabetical Order)

Akbay, Cuma	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
Aksoy, Ertuğrul	Bursa Uludağ Üniversitesi
Arslan, Selçuk	Bursa Uludağ Üniversitesi
Aşık, Barış Bülent	Bursa Uludağ Üniversitesi
Balkan, Alpay	Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi
Baran, Mehmet Fırat	Siirt Üniversitesi
Boyras Erdem, Duygu	Namık Kemal Üniversitesi
Çayıroğlu, Hayrettin	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Çelik, Yusuf	Selçuk Üniversitesi
Çıkkılı, Yakup	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Çobanoğlu, Sultan	Ankara Üniversitesi
Dağlı, Fatih	Akdeniz Üniversitesi
Demircan, Vecdi	Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Demirel, Kürşad	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Dündar, Ayşe Neslihan	Bursa Teknik Üniversitesi
Göçmez, Selçuk	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Gökdoğan, Osman	Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Kamalak, Adem	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
Kan, Arzu	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Kavdır, İsmail	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Paksoy, Mücahit	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
Palta, Çetin	Necmettin Erbakan Üniversitesi
Polatçı, Hakan	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Sağlam, Cevdet	Erciyes Üniversitesi
Sayar, Sedat	Mersin Üniversitesi
Sönmez, Ferit	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Taban, Süleyman	Ankara Üniversitesi
Tonçer, Özlem	Dicle Üniversitesi
Vursavuş, Kubilay Kazım	Çukurova Üniversitesi
Yağdı, Köksal	Bursa Uludağ Üniversitesi
Yalçın, Mehmet	Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi
Yaver, Seviye	Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi



İçindekiler / Contents

ARAŞTIRMA MAKALELERİ (Research Articles)

- Sürdürülebilir Arazi Yönetimi için Arazi Değerlendirmesi Çalışması; Samsun-Kavak İlçesinde Örnek Bir Çalışma**
Land Evaluation Study for Sustainable Land Management Case study; Samsun-Kavak District
Arif AYDIN, Orhan DENGİZ..... 1
- Bazı Esansiyel Yağların Yonca Kuru Otunun İn Vitro Sindirilebilirliği, Rumen Fermantasyonu ve Metan Gazı Üretimi Üzerine Etkileri**
Effects of Some Essential Oils on In Vitro Digestibility, Rumen Fermentation and Methane Gas Production of Alfalfa Hay
Barışcan CURABAY, İsmail FİLYA, Önder CANBOLAT 19
- Otomatik Bir Pamuk Seyreltme Makinasının Performans Denemeleri**
Performance Testing of an Automated Cotton Thinning Machinery
Taner AKBAŞ, Cengiz ÖZARSLAN 37
- Nano-ozon solüsyon formülasyonunun kuru kayısılarda zararlı *Carpoglyphus lactis* (L.) (Acari: Carpo-glyphidae)'in biyolojik aktivitelerine etkisi**
The effects of a nano-solution ozone formulation on biological activities of the dried fruit mite, *Carpoglyphus lactis* (L.) (Acari: Carpo-glyphidae) on dried apricots
Pınar BALTA, Nabi Alper KUMRAL, Ahmet Ümit SABANCI 53
- Ülkemizdeki Buğday Standardına Göre Aynı Kategoride Yer Alan Ekmeklik Buğday Çeşitlerinin Reolojik Özelliklerinin Belirlenerek Hububat Alım Kriterleriyle Uyumluluğunun İncelenmesi**
Determination of Rheological Properties of Bread Wheat Varieties in the Same Category According to Turkey Wheat Standard and Examination of Compatibility with Cereal Purchase Criteria
Gökhan ÇELİKER, Halef DİZLEK..... 71
- Eskişehir Ekolojik Koşullarında Farklı Hasat Zamanlarının Limon Kekliğinin (*Thymus citriodorus* L.) Verim Ve Kalitesi Üzerine Etkisi**
The Effect of Different Harvest Times on Yield and Quality of Lemon Thyme (*Thymus citriodorus* L.) in Eskişehir Ecological Conditions
Nimet KATAR, Duran KATAR..... 93
- Bursa İli Gürsu İlçesi Armut Bahçelerindeki Potansiyel Mikro Bitki Besin Elementi Eksiklikleri**
Potential Micro Plant Nutrient Deficiencies in Pear Orchards in Gürsu District of Bursa Province
Huriye YAVUZ, Seda CANSIZER, Murat Ali TURAN..... 107

Burdur İlindeki 65 Yaş ve Üzeri Tüketicilerin Süt ve Süt Ürünleri Tüketim Alışkanlıkları Milk and Milk Products Consumption Patterns of Elderly Consumers in Burdur Province Deniz SAY ŞAHİN, Zeliha Fulden SARAÇ	119
Bilgisayarlı Görme Esaslı Değişken Oranlı Bir Alev Makinası İçin GörüntüAlma Sisteminin Optimizasyonu Optimization of Image Acquisition System using Computer Vision for a Variable Rate Flame Weeder Ferhat KURTULMUŞ, Kadir Tayfun SEFİL, Kübra KARGACI, Selçuk ARSLAN	135
Sürekli ve Kesikli Mikrodalga Yöntemleriyle Kurutulan Elmanın Renk Değişim Analizi Color Change Analysis of Dried Apple with Continuous and Pulsed Microwave Method Ahmet POLAT, Ferhat KURTULMUŞ, Nazmi İZLİ.....	149
Regional Energy Production with Small Wind Turbines with Concentrator Systems in Nort-West Turkey Kuzey-Batı Türkiye'de Yoğunlaştırma Sistemli Küçük Rüzgâr Türbinleri ile Bölgesel Enerji Üretimi Tuğba BİÇEN, Ali VARDAR.....	167
Keles Yöresi Kiraz Bahçelerinin Beslenme Durumlarının Toprak, Yaprak ve Meyve Analizleri ile Değerlendirilmesi Determination of Nutritional Status of Cherry Orchards in Keles Region with Soil, Leaf and Fruit Analysis Hakan ÇELİK, Goncagül URHAN.....	185
Sulama Suyu Bor Kapsamları ile Kırmızı Biber Bitkisinin Verim ve Kalite Karakteristikleri Arasındaki İlişkiler Relationships between the Irrigation Water Boron Contents and the Yield and Quality Characteristics of Red Pepper Ahmet TURHAN, Hayrettin KUŞÇU.....	201
<u>DERLEMELER (Reviews)</u>	
Flow Sitometri ve Bitki Islahı Flow Cytometry and Plant Breeding Fatih DEMİREL, Barış EREN, Serap DEMİRE, Aybüke EROL.....	213
Mevsimlik Tarım İşçiliğinde Türkiye İş Kurumu Odaklı Yönetim Modeli Management Model Focused on Turkey Employment Agency in Seasonal Agricultural Work Süleyman KARAMAN, Yavuz TAŞCIOĞLU	225