



**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 2
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. Resmi 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 makinaları, 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 yaptığınız 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 Uludağ 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: 2

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 Yavın Komisyonu

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

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: 2

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. 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

Co Editor

Dr. Öğretim Üyesi Onur TAŞKIN

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: 2

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: 2

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. Erdiñ 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: 2

Yıl/Year: 2020

BU SAYIDA HAKEMLİK YAPAN ÖĞRETİM ÜYELERİ

(Scientific Advisory Board)

(Alfabetik Sıraya Göre/Alphabetical Order)

Akpınar, Ayşegül	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Arık, Gökşen	Balıkesir Üniversitesi
Baran, Mehmet Fırat	Siirt Üniversitesi
Candoğan, Burak Nazmi	Bursa Uludağ Üniversitesi
Çetin Karaca, Ummahan	Selçuk Üniversitesi
Çınar, Aycan	Bursa Teknik Üniversitesi
Daş, Mehmet	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Değirmenci, Hasan	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
Değirmencioğlu, Nurcan	Bandırma Onyeddi Eylül Üniversitesi
Demirkıran, Ali Rıza	Bingöl Üniversitesi
Demiroğlu Topçu, Gülcan	Ege Üniversitesi
Dülger Altınır, Dilek	Kocaeli Üniversitesi
Erdoğan, Ahmet	İnönü Üniversitesi
Gençer, H. Vasfi	Ankara Üniversitesi
Gökdoğan, Osman	Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Gültaş, Metin	Bursa Uludağ Üniversitesi
Güneşer, Buket	Uşak Üniversitesi
İlkaç Yoldaş, Havvanur	İstanbul Medeniyet Üniversitesi
Karan, Yasin Bedrettin	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Karasu Yalçın, Seda	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Kaya, Muharrem	Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Kızıl, Ünal	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Kıbar, Hakan	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Sönmez, İlker	Akdeniz Üniversitesi
Toker, Cengiz	Akdeniz Üniversitesi
Türk, Mevlüt	Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Unakıtan, Gökhan	Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi
Uzun, Ayşen	Bursa Uludağ Üniversitesi
Yalçın, Melis	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Yüksel, Aysun	Sağlık Bilimleri Üniversitesi



İçindekiler / Contents

ARAŞTIRMA MAKALELERİ (Research Articles)

- Bakü İlinde Faaliyet Gösteren Süt Sığırı İşletmelerinin Yapısal Durumu ve Değerlendirilmesi**
Structural Status and Evaluation of Dairy Cattle Operations in Baku
İlker KILIÇ, Büşra YAYLI, Aydın ALAKBEROV237
- Bazı Organik Materyallerin ve İnorganik Gübrelerin Çemen Bitkisinin Gelişimine Etkileri**
Effects of Organic Materials and Inorganic Fertilizers on Plant Growth of Fenugreek
(Trigonella foenum graecum)
Veysi AKŞAHİN, Füsün GÜLSER.....255
- Bursa İli Sulama Birliklerinin Performans Göstergelerinin Karşılaştırmalı Değerlendirmesi**
Benchmarking of the Performance Indicators of Water User Associations in Bursa Province
Ömer Tarık ERSÖZ, Gökhan ÇAMOĞLU267
- Technical and Economic Analysis of the Use of Wind Energy for Water Extraction:
Karacabey Example**
Su Çıkarma Amaçlı Rüzgar Enerjisi Kullanımının Teknik ve Ekonomik Analizi: Karacabey Örneği
Erkan BÖLÜKBAŞ, Tuğba BİÇEN, Ali VARDAR.....287
- The Evulation of Stress Related Gene Expression Level and Relationship to Cellular H2O2 in
Chickpea (Cicer arietinum L.) Under Copper Stress**
Bakır Stresi altında Nohut Bitkisinde (Cicer arietinum L.) Stresle İlişkili Gen Ekspresyon
Seviyelerinde Meydana Gelen Değişimlerin Belirlenmesi ve Hücresel H2O2 ile İlişkisi
Musa KAR, Nuriye ÖZTÜRK303
- Kamışsı Yumak (Festuca arundinacea Schreb.) Tohumlarının Çimlenmesi Üzerine
Tuz Stresinin Etkileri**
Effects of Salt Stress on The Germination of Tall Fescue (Festuca arundinacea Schreb.) Seeds
Mevlüt TÜRK, Mehmet ALAGÖZ.....317
- Türkiye İpekböcekçiliğinde Kadının Rolü ve Önemi**
The Role and Importance of Woman in Sericulture in Turkey
Ümran ŞAHAN, Şule TURHAN325
- Candida boidinii'nin Farklı Suşlarının Deltamethrini Parçalama Potansiyellerinin İn-vitro
Koşullarda Belirlenmesi**
Determination of Deltamethrin Degradation Potentials of Different Candida boidinii
Strains in In-vitro conditions
Ayşegül YILDIRIM KUMRAL, Nabi Alper KUMRAL, Ozan GÜRBÜZ337

Kahramanmaraş İlinin Biyogaz Potansiyelinin Farklı Modeller Kullanılarak Belirlenmesi Determination of Biogas Potential of Kahramanmaraş Province Using Different Models Ömer Faruk AY, Ahmet KAYA	351
Evaluation of Nineteen Potato Cultivars for Salt Tolerance and Determination of Reliable Parameters in Tolerance On Dokuz Patates Çeşidinin Tuza Toleranslarının Değerlendirilmesi ve Toleransta Güvenilir Parametrelerin Belirlenmesi Çiğdem AYDOĞAN, Ece TURHAN	365
<u>DERLEMELER (Reviews)</u>	
Toplu Beslenme Sistemlerinde Farklı Bir Yaklaşım: Engeller Teknolojisi A Different Approach in Foodservice Systems: Hurdle Technology Fatma GÜL.....	385
Fenolik Bileşiklerin Lipit Oksidasyonunu Önleme Aktiviteleri ve Timokinonun Terapötik Özellikleri Lipid Peroxidation Inhibition Activities of Phenolic Compounds and Therapeutic Potential of Thymoquinone Şeyma YILDIZ, Semra TURAN.....	397
Çevre ve İnsan Sağlığı Açısından Çim Bitkilerinin Faydaları Benefits of Turfgrasses in Terms of Environment and Human Health Sinem ZERE TAŞKIN, Uğur BİLGİLİ	417
Fonksiyonel Beslenmede Bademin Önemi The Importance of Almond in Functional Nutrition Esra TOPÇUOĞLU, Lütfiye YILMAZ-ERSAN	427
SU KEFİRİ: Kimyasal Bileşimi ve Sağlık Üzerindeki Etkileri WATER KEFİR: Chemical composition and effects on health Nurcan DEĞİRMENCİOĞLU	443