



**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 38  
Volume**

**Sayı 1  
Number**

**2024**

---

**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**



**TR Dizin**

**ASOS**  
indeks

**SÖBIAD**

**Google Scholar**

**ROAD** DIRECTORY  
OF OPEN ACCESS  
SCHOLARLY  
RESOURCES

## 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 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 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: 38**

**Sayı / Number: 1**

**Yıl/Year: 2024**

Bursa Uludağ Üniversitesi  
Ziraat Fakültesi Adına

**Sahibi / Owner**

Prof.Dr. İlhan TURGUT  
Dekan/Dean

**Baş Editör/Editor in Chief**

Prof.Dr. Hakan ÇELİK

**Baş Editör Yardımcısı / Deputy Editor in Chief**

Doç.Dr. Asuman CANSEV

**Alt Yayın Komisyonu**

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

**Sekreterya / Secretary**

Dr. Öğr. Üyesi Aslıhan YILMAZ

**İletişim/Contact**

Tel: 0224 294 14 07

Fax: 0 224 294 14 02

e-posta: [zfergisi@uludag.edu.tr](mailto:zfergisi@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 - 2024



**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: 38**

**Sayı / Number: 1**

**Yıl/Year: 2024**

**Editörler Kurulu / Editorial Board**

Baş Editor

Prof. Dr. Hakan ÇELİK

[hcelik@uludag.edu.tr](mailto:hcelik@uludag.edu.tr)

Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa, TÜRKİYE

Alan Editörü/Co Editor

Prof. Dr. Tolga TİPİ

Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa, TÜRKİYE

Alan Editörü/Co Editor

Prof. Dr. Murat Ali TURAN

Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa, TÜRKİYE

Alan Editörü/Co Editor

Prof. Dr. Sine ÖZMEN TOĞAY

Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa, TÜRKİYE

Alan Editörü/Co Editor

Prof. Dr. Ekin SUCU

Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa, TÜRKİYE

Alan Editörü/Co Editor,

Prof. Dr. Nilüfer SEYİDOĞLU AKDENİZ

Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa, TÜRKİYE

Alan Editörü/Co Editor

Doç. Dr. Oya KAÇAR

Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa, TÜRKİYE

Alan Editörü/Co Editor, page layout editor

Doç. Dr. Elvan ENDER ALTAY

Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa, TÜRKİYE

Alan Editörü/Co Editor

Doç. Dr. Asuman CANSEV

Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa, TÜRKİYE

Alan Editörü/Co Editor, page layout editor

Doç. Dr. Onur TAŞKIN

Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa, TÜRKİYE

Alan Editörü/Co Editor

Doç. Dr. Gökhan ÖZSOY

Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa, TÜRKİYE

Alan Editörü/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: 38**

**Sayı /Number: 1**

**Yıl/Year: 2024**

**Editörler Kurulu / Editorial Board**

**Diğer Üniversitelerden / From Other Universities**

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

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

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

Dr. Gamze BAYRAM, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat, Türkiye



**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: 38**

**Sayı /Number: 1**

**Yıl/Year: 2024**

**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**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Dr. Erdiç UYSAL, Yalova Atatürk Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, Toprak ve Su Kaynakları Bölümü, Yalova, TÜRKİYE

Mustafa BIYIKLI, 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: 38**

**Sayı / Number: 1**

**Yıl/Year: 2024**

**BU SAYININ BİLİMSEL HAKEM KURULU**  
**(Scientific Advisory Board)**  
**(Alfabetik Sıraya Göre/Alphabetical Order)**

Ahmet ÇAT	Siirt Üniversitesi
Alper SAĞLIK	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Aynur KARAHAN	Ankara Zirai Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü
Aynur KONYALI	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Barış Bülent AŞIK	Bursa Uludağ Üniversitesi
Birol DAĞ	Selçuk Üniversitesi
Birol TAŞ	Bursa Uludağ Üniversitesi
Buket AYDENİZ GÜNEŞER	Uşak Üniversitesi
Buket ÖZDEMİR IŞIK	Trabzon Üniversitesi
Ela ERTUNÇ	Konya Teknik Üniversitesi
Emre TUNCA	Düzce Üniversitesi
Fırat ARSLAN	Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi
Gökhan İsmail TUYLU	Harran Üniversitesi
Güler ÇELİK	TÜBİTAK
Hakan HEKİMHAN	Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü
Himmet TEZCAN	Bursa Uludağ Üniversitesi
Kamil DUMAN	Ankara Zirai Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü
Kemal SAPLIOĞLU	Süleyman Demirel Üniversitesi
Mesut BAŞIBÜYÜK	Çukurova Üniversitesi
Mevlüt Batuhan KOŞAR	Bursa Uludağ Üniversitesi Orhangazi Yeniköy Asil Çelik MYO
Murat Güven TUĞAÇ	Toprak Gübre ve Su Kaynakları Merkez Araştırma Enstitüsü
Mustafa ÜNLÜ	Çukurova Üniversitesi
Müge ÜNAL ÇİLEK	Fırat Üniversitesi
Nuh BOYRAZ	Selçuk Üniversitesi
Nurgül Arısoy	Selçuk Üniversitesi
Onur GÜNGÖR	İskenderun Teknik Üniversitesi
Onur HOCAOĞLU	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Pınar HEPHİZLİ GÖKSEL	Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü
Soner SOYLU	Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi
Suat KAYMAK	Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü
Şerife DOĞANAY YENER	İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Ulvi ERHAN EROL	Süleyman Demirel Üniversitesi
Yakup ÇIKILI	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Zeki GÖKALP	Erciyes Üniversitesi
Zeliha KÜÇÜKYUMUK	Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi





## İçindekiler / Contents

### ARAŞTIRMA MAKALELERİ (Research Articles)

#### Arazi Topplulaştırma Projelerinde Mülakat Tercihlerine Göre Dağıtımın İncelenmesi: Kilis Elbeyli Örneği

Examining the Reallocation According to Interview Preferences in Land Consolidation Projects:  
The Example of Kilis Elbeyli

Müge KİRMİKİL, Merve KÜÇÜK.....1

#### Edirne İlinde Buğday ve Arpa Bitkilerinde Görülen Yaprak Hastalıkları

Leaf Diseases Occurring on Wheat and Barley Plants in Edirne Province of Türkiye

Melis SEİDİ ARSLAN, Arzu ÇELİK OĞUZ, Aziz KARAKAYA .....13

#### Farklı Domates Çeşitlerinde Zararlılara Karşı Savunma Yapıları Olan Trikom Yoğunluğunun ve Acylsugar Konsantrasyonunun Belirlenmesi

Determination of Densities and Acylsugar Concentrations of Trichome as Defence  
Structures against Plant Pests in Different Tomato Cultivars

Narin GÖK, Simge ERTAŞ ÖZKAN, Nabi Alper KUMRAL, Nuray AKBUDAK,  
Sultan ÇOBANOĞLU, Nimet Sema GENÇER.....27

#### Gıda Atığı ve Şeker Fabrikası Atığı Kompostlarının Toprak Özellikleri ve Mısır (*Zea mays* L.) Bitkisinin Gelişimine Etkisi

Effect of Food Waste and Sugar Factory Waste Composts on Soil Properties and  
Development of Corn (*Zea mays* L.) Plant

Serhat GÜREL .....45

#### Effect of Age, Live Weight and Body Condition Score on Fertility in Estrous Synchronization of Kıvrıkcık Sheep

Kızgınlığın Topplulaştırıldığı Kıvrıkcık Koyunlarında Yaş, Canlı Ağırlık ve Vücut Kondisyon  
Skorunun Döl Verimine Etkisi

Farida İbrahim NAGEYE, Mehmet KOYUNCU .....67

#### Crop Type Classification using Sentinel 2A-Derived Normalized Difference Red Edge Index (NDRE) and Machine Learning Approach

Sentinel 2A Uydu Görüntüsünden Normalleştirilmiş Fark Kırmızı Kenar İndeksi (NDRE)  
Kullanılarak Tarımsal Ürünlerin Makine Öğrenme Yöntemleri ile Sınıflandırılması

Bere Benjamin BANTCHINA, Kemal Sulhi GÜNDOĞDU .....89

#### Arpa Çeşitlerinin Çimlenme Döneminde Osmotik Stres Toleransının Belirlenmesi

Evaluation of Osmotic Stress Tolerance of Barley Cultivars during Germination

Kübra ÖZDEMİR DİRİK, Mazlum ERDEM, İbrahim SAYGILI .....107

<b>Climate Change Impacts on Precipitation Dynamics in the Southern Marmara Region of Turkey</b> İklim Değişikliğinin Türkiye'nin Güney Marmara Bölgesi'ndeki Yağış Dinamikleri Üzerindeki Etkileri <b>Ali Kaan YETİK, Burak Nazmi CANDOĞAN</b> .....	123
<b>Ulaşım Akslarının Yeterliliğinin Bursa Görükle Mahallesi'nde Araştırılması</b> Investigation of the Adequacy of Transportation Axes in Bursa Görükle Neighborhood <b>Zeynep PİRSELİMOĞLU BATMAN, Özgür Ekin VARDAR, Elvan ENDER ALTAY</b> .....	143
<b>Water-Yield Relationships of Green Pepper (<i>Capsicum annuum</i>) Cultivated at Different Irrigation Levels</b> Farklı Sulama Seviyelerinde Yetiştirilen Sivri Biberin ( <i>Capsicum annuum</i> ) Su-Verim İlişkileri <b>Sinem YILMAZ, Hayrettin KUŞÇU</b> .....	163
<b>Rekreasyon Alanlarında Peyzaj Tasarım Önerilerinin Geliştirilmesi: Bursa Ayvalı Dere ve Çevresi</b> Development of Landscape Design Suggestions in Recreation Areas: Bursa Ayvalı Dere and Surroundings <b>Sena ŞENGÜL, Elvan ENDER ALTAY</b> .....	179
<b>Kent Parklarında Kullanılan Odunsu Peyzaj Bitkileri Üzerine Etnobotanik Bir Araştırma</b> An Ethnobotanical Research On Woody Landscape Plants Used In Urban Parks <b>Nilüfer SEYİDOĞLU AKDENİZ, Ş. Doğanay YENER</b> .....	203
<b>DERLEMELER (Reviews)</b>	
<b><i>Rhynchosporium commune</i>'ye Karşı Konukçu Dayanıklılığı</b> Host Resistance to <i>Rhynchosporium commune</i> <b>Şükriye YILDIRIM, Arzu ÇELİK OĞUZ</b> .....	221
<b>Önemli Bir Fitopatojen Bakteri Cinsi: <i>Xanthomonas</i></b> <i>Xanthomonas</i> : An Important Genus of Phytopathogenic Bacteria <b>Gökhan ERARSLAN, Aziz KARAKAYA</b> .....	243
<b>Kızartma ile Oluşan Isıl Proses Kirlenmeleri ve Sağlık Etkileri</b> Thermal Process Contaminants by Frying and It's Health Effects <b>Kezban ŞAHİN, Saniye BİLİCİ</b> .....	283