

İĞDIR ÜNİVERSİTESİ

FBEDJIST

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ DERGİSİ
JOURNAL OF THE INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY



İĞDIR ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ

ENSTİTÜSÜ DERGİSİ

**JOURNAL OF THE INSTITUTE
OF SCIENCE AND TECHNOLOGY**

www.igdir.edu.tr



İĞDIR ÜNİVERSİTESİ

Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi (FBED)

Journal of the Institute of Science and Technology (JIST)

(Uluslararası Hakemli Dergi / International Peer Reviewed Journal)

Basılı ISSN 2146-0574

Elektronik ISSN 2536-4618

Veri Tabanı / Indexed by

EBSCO, TUBİTAK-ULAKBİM

Sahibi / Owner

Prof. Dr. Mehmet Hakkı ALMA

Rektör / Rector

Sorumlu Müdür / Director

Doç. Dr. Süleyman TEMEL / Assoc. Prof. Dr. Süleyman TEMEL

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü / Director of the Inst. of Sci. and Technology

Baş Editör / Editor in Chief

Doç. Dr. Süleyman TEMEL / Assoc. Prof. Dr. Süleyman TEMEL

Yardımcı Editörler / Associate Editors

Doç. Dr. Bilal KESKİN / Assoc. Prof. Dr. Bilal KESKİN

Yrd. Doç. Dr. Ersin GÜLSOY / Assist. Prof. Dr. Ersin GÜLSOY

Yrd. Doç. Dr. Adem KOÇYİĞİT / Assist. Prof. Dr. Adem KOÇYİĞİT

Yayın Komisyonu / Publication Committee

Yrd. Doç. Dr. Ali İhsan ATALAY / Assist. Prof. Dr. Ali İhsan ATALAY

Yrd. Doç. Dr. Celalettin GÖZÜAÇIK / Assist. Prof. Dr. Celalettin GÖZÜAÇIK

Yrd. Doç. Dr. Gökçe DİLEK KÜÇÜK / Assist. Prof. Dr. Gökçe DİLEK KÜÇÜK

Yrd. Doç. Dr. Tuba GENÇ KESİMCİ / Assist. Prof. Dr. Tuba GENÇ KESİMCİ

Yrd. Doç. Dr. Uğur GÜLLER / Assist. Prof. Dr. Uğur GÜLLER

Yrd. Doç. Dr. Yakup Erdal ERTÜRK / Assist. Prof. Dr. Yakup Erdal ERTÜRK

Arş. Gör. Hasan Kaan KÜÇÜKERDEM / RA. Hasan Kaan KÜÇÜKERDEM

Tasarım / Design

Hangar Marka İletişim Reklam Hizmetleri Yayıncılık Ltd. Şti.

Konur Sokak No: 57/4 Kızılay, Ankara - Türkiye

Tel / Phone : +90 312 425 07 34

Faks / Fax : +90 312 425 07 36

www.hangarreklam.com.tr

ULUSAL EDİTÖRLER KURULU

NATIONAL EDITORIAL BOARD

- Doç. Dr. Mikdat ŞİMŞEK, Bahçe Bitkileri
Dicle Üniversitesi, Diyarbakır, Türkiye
- Yrd. Doç. Dr. Beyhan KİBAR, Bahçe Bitkileri
İğdır Üniversitesi, İğdir, Türkiye
- Yrd. Doç. Dr. Ersin GÜLSOY, Bahçe Bitkileri
İğdir Üniversitesi, İğdir, Türkiye
- Yrd. Doç. Dr. Mücahit PEHLUVAN, Bahçe Bitkileri
İğdir Üniversitesi, İğdir, Türkiye
- Prof. Dr. Ahmet ULUDAĞ, Bitki Koruma
Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye
- Yrd. Doç. Dr. Celalettin GÖZÜAÇIK, Bitki Koruma
İğdir Üniversitesi, İğdir, Türkiye
- Yrd. Doç. Dr. Tuba GENÇ KESİMCİ, Bitki Koruma
İğdir Üniversitesi, İğdir, Türkiye
- Prof. Dr. Ümit İNCEKARA, Biyoloji
Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye
- Yrd. Doç. Dr. Emel DİRAZ, Biyoloji
Sütçü İmam Üniversitesi, K.Maraş, Türkiye
- Yrd. Doç. Dr. Hakan KİBAR, Biyosistem
Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu, Türkiye
- Yrd. Doç. Dr. Aysun ALTİKAT, Çevre Mühendisliği
İğdir Üniversitesi, İğdir, Türkiye
- Yrd. Doç. Dr. Züleyha BİNGÜL, Çevre Mühendisliği
İğdir Üniversitesi, İğdir, Türkiye
- Prof. Dr. Genber KERİMLİ, Elektrik-Elektronik Müh.
İğdir Üniversitesi, İğdir, Türkiye
- Yrd. Doç. Dr. Adem KOÇYİĞİT, Elektrik-Elektronik Müh.
İğdir Üniversitesi, İğdir, Türkiye
- Yrd. Doç. Dr. İkrım ORAK, Fizik
Bingöl Üniversitesi, Bingöl, Türkiye
- Prof. Dr. Ahmet ERDOĞAN, Gıda Mühendisliği
Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye
- Prof. Dr. İhsan Güngör ŞAT, Gıda Mühendisliği
Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye
- Yrd. Doç. Dr. Uğur GÜLLER, Gıda Mühendisliği
İğdir Üniversitesi, İğdir, Türkiye
- Doç. Dr. İlker KAZAZ, İnşaat Mühendisliği,
Erzurum Teknik Üniversitesi, Erzurum, Türkiye
- Yrd. Doç. Dr. Muhammed Yasin ÇODUR, İnşaat Müh.,
Erzurum Teknik Üniversitesi, Erzurum, Türkiye
- Yrd. Doç. Dr. Fikret TÜRKAN, Kimya,
İğdir Üniversitesi, İğdir, Türkiye
- Yrd. Doç. Dr. Zeynep TURHAN İRAK, Kimya,
İğdir Üniversitesi, İğdir, Türkiye
- Yrd. Doç. Dr. Faruk YEŞİLDAL, Makine Müh.
İbrahim Çeçen Üniversitesi, Ağrı, Türkiye
- Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı KORKMAZ, Makine Müh.
İğdir Üniversitesi, İğdir, Türkiye
- Yrd. Doç. Dr. Alkan ÖZKAN, Matematik, İğdir Üniversitesi
İğdir, Türkiye
- Yrd. Doç. Dr. Gökçe DİLEK KÜÇÜK, Matematik
İğdir Üniversitesi, İğdir, Türkiye
- Yrd. Doç. Dr. Lokman BİLEN, Matematik
İğdir Üniversitesi, İğdir, Türkiye
- Doç. Dr. Ahmet Tuğrul POLAT, Peyzaj Mimarlığı,
Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye

- Doç. Dr. Murat ZENGİN, Peyzaj Mimarlığı
Pamukkale Üniversitesi, Denizli, Türkiye
- Prof. Dr. Deniz ÇOBAN, Su Ürünleri
Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın, Türkiye
- Yrd. Doç. Dr. İlkur MERİÇ, Su Ürünleri
Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye
- Prof. Dr. Füsün ERDEN, Tarım Ekonomisi
Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye
- Yrd. Doç. Dr. Yakup Erdal ERTÜRK, Tarım Ekonomisi
İğdir Üniversitesi, İğdir, Türkiye
- Prof. Dr. Kamil HALILOĞLU, Tarla Bitkileri
Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye
- Doç. Dr. Bilal KESKİN, Tarla Bitkileri
İğdir Üniversitesi, İğdir, Türkiye
- Doç. Dr. Süleyman TEMEL, Tarla Bitkileri
İğdir Üniversitesi, İğdir, Türkiye
- Yrd. Doç. Dr. Adem GÜNEŞ, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme
Erciyes Üniversitesi, Kayseri, Türkiye
- Yrd. Doç. Dr. Mücahit KARAOĞLU, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme
İğdir Üniversitesi, İğdir, Türkiye
- Doç. Dr. Eser Kemal GÜRCAN, Zootekni
Namık Kemal Üniversitesi, Tekirdağ, Türkiye
- Yrd. Doç. Dr. Ali İhsan ATALAY, Zootekni
İğdir Üniversitesi, İğdir, Türkiye
- Yrd. Doç. Dr. İsa YILMAZ, Zootekni, İğdir Üniversitesi
İğdir, Türkiye

ULUSLARARASI EDİTÖRLER KURULU

INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

- Prof. Dr. Muhammad HANIF, Mathematic
Lahore Üniversitesi, Lahore, Pakistan
- Prof. Dr. Muhammad SARWAR, Animal Science
University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan
- Prof. Dr. Tan YANWEN, Economics
South China Agricultural University, Guangzhou, China
- Prof. Dr. Abdul WAHID, Department of Botany
University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan
- Prof. Dr. Zafar IQBAL, Veterinary Science
University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan
- Prof. Dr. Khalid JAVED, Dep. of Livestock Prod.
University of Vet. & Animal Sciences, Lahore, Pakistan
- Assist. Prof. Dr. Christina BENEKI, Dep. of Bus. Admin.
Tech. Educ. Inst. of Ionian Islands, Cephalonia, Greece
- Dr. Abdul WAHEED, Animal Science
Bahauddin Zakariya University, Multan, Pakistan
- Dr. Ferhat ABBAS, Vet- Animal Science, CASVAB
University of Balochistan, Balochistan, Pakistan
- Dr. Naveen KUMAR, Horticulture
University of Florida, Florida, USA

DİL EDİTÖRLERİ

LANGUAGE CONSULTANTS

- Okutman Didem ERDEL,
İğdir Üniversitesi, İğdir, Türkiye
- Uzm. Handan YILDIZ,
Milli Eğitim Müdürlüğü, İğdir, Türkiye
- Uzm. Talha YILDIZ,
İğdir Üniversitesi, İğdir, Türkiye

BU SAYININ HAKEM LİSTESİ

REFeree LIST IN THIS NUMBER

- Prof. Dr. Recep AYDIN, Zootekni,
Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye
- Prof. Dr. Ümit İNCEKARA, Biyoloji,
Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye
- Prof. Dr. Alper ÖNENÇ, Zootekni,
Namık Kemal Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Aydın GEZER,
Matematik, Atatürk Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Behriye Tuba BİÇER, Tarla Bitkileri,
Dicle Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Cüneyt SUZER, Su Ürünleri Yetiştiriciliği,
Ege Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Engin TILKAT, Biyoloji,
Batman Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Ercan ÇELİK, Matematik,
Atatürk Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Kürşat ÇAVUŞOĞLU, Biyoloji,
Süleyman Demirel Üniversitesi, Türkiye
- Prof. Dr. Murat KARABULUT, Fiziki Coğrafya,
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Türkiye

Prof.Dr. Serpil ÖNDER, Peyzaj Mimarlığı,
Selçuk Üniversitesi, Türkiye

Prof.Dr. Şengül KARAMAN, Biyoloji,
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Koray ÖZRENK, Bahçe Bitkileri,
Siirt Üniversitesi, Siirt, Türkiye

Doç.Dr. Abdulkadir LEVENT, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu,
Batman Üniversitesi, Türkiye

Doç.Dr. Aydın AKIN, Bahçe Bitkileri,
Selçuk Üniversitesi, Türkiye

Doç.Dr. Aygül EKİCİ, Su Ürünleri Yetiştiriciliği,
İstanbul Üniversitesi, Türkiye

Doç.Dr. Erol ATAY, Biyoloji,
Mustafa Kemal Üniversitesi, Türkiye

Doç.Dr. Hilal TURGUT, Peyzaj Mimarlığı,
Artvin Çoruh Üniversitesi, Türkiye

Doç.Dr. Hüseyin KARAKUŞ, Jeoloji,
Dumlupınar Üniversitesi, Türkiye

Doç.Dr. Işıl Seyis BİLKAY, Biyoloji,
Hacettepe Üniversitesi, Türkiye

Doç.Dr. Kağan KÖKTEN, Tarla Bitkileri,
Bingöl Üniversitesi, Türkiye

Doç.Dr. Melda ŞİŞECİOĞLU, Moleküler Biyoloji ve Genetik,
Atatürk Üniversitesi, Türkiye

Doç.Dr. Murat ZENGİN, Peyzaj Mimarlığı,
Pamukkale Üniversitesi, Türkiye

Doç.Dr. Necat TOGAY, Tarla Bitkileri,
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye

Doç.Dr. Neslihan DİKBAŞ, Tarımsal Bioteknoloji,
Atatürk Üniversitesi, Türkiye

Doç.Dr. Oğuz Akın DÜZGÜN, İnşaat Mühendisliği,
Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

Doç.Dr. Orhan YILMAZ, Zootekni,
Ardahan Üniversitesi, Türkiye

Doç.Dr. Ömer BEYHAN, Bahçe Bitkileri,
Sakarya Üniversitesi, Türkiye

Doç.Dr. Özlem BARIŞ, Biyoloji,
Atatürk Üniversitesi, Türkiye

Doç.Dr. Özlem TONÇER, Tarla Bitkileri,
Dicle Üniversitesi, Türkiye

Doç.Dr. Recep LİMAN, Genetik,
Uşak Üniversitesi, Türkiye

Doç.Dr. Satı UZUN, Tarla Bitkileri,
Erciyes Üniversitesi, Türkiye

Doç.Dr. Seda Karayünlü BOZBAŞ, Kimya,
Kocaeli Üniversitesi, Türkiye

Doç.Dr. Sezer OKAY, Moleküler Biyoloji,
Çankırı Karatekin Üniversitesi, Türkiye

Doç.Dr. Veyssel ÇOMAKLI, Kimya,
Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Abdullah OSMANOĞLU,
Bahçe Bitkileri, Bingöl Üniversitesi, Bingöl, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Fatih ÇİĞ, Tarla Bitkileri,
Siirt Üniversitesi, Siirt, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Gökçe Dilek KÜÇÜK, Matematik-Bilgisayar,
İğdır Üniversitesi İğdir, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. İsa YILMAZ, Zootekni,
İğdir Üniversitesi İğdir, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Köksal KARADAŞ,
Tarım Ekonomisi, İğdir Üniversitesi, İğdir, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Murat AYDIN, Tarla Bitkileri Bölümü,
Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Mustafa Kenan GEÇER, Bahçe Bitkileri,
İğdir Üniversitesi, İğdir, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Ümit YILDIKO, Kimya,
İğdir Üniversitesi, İğdir, Türkiye

Yrd.Doç.Dr. Ahmet POLAT, Biyoloji,
Atatürk Üniversitesi, Türkiye

Yrd.Doç.Dr. Ali İhsan ATALAY, Zootekni,
İğdir Üniversitesi, Türkiye

Yrd.Doç.Dr. Atilla ÇAKIR, Bahçe Bitkileri,
Bingöl Üniversitesi, Türkiye

Yrd.Doç.Dr. Bahri GÜR, Kimya,
İğdir Üniversitesi, Türkiye

Yrd.Doç.Dr. Doğan İLHAN, Moleküler Biyoloji ve Genetik,
Kafkas Üniversitesi, Türkiye

Yrd.Doç.Dr. Ebru DURAL, İnşaat,
Adnan Menderes Üniversitesi, Türkiye

Yrd.Doç.Dr. Emel DIRAZ, Biyoloji,
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Türkiye

Yrd.Doç.Dr. Emine AŞKAN, Tarım Ekonomisi,
İğdir Üniversitesi, Türkiye

Yrd.Doç.Dr. Erkan RAYAMAN, Temel Eczacılık Bilimleri,
Marmara Üniversitesi, Türkiye

Yrd.Doç.Dr. Ersin GÜLSOY, Bahçe Bitkileri,
İğdir Üniversitesi, Türkiye

Yrd.Doç.Dr. Faika YARALI, Bahçe Bitkileri,
Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Türkiye

Yrd.Doç.Dr. Ferhat KAYA, Enerji Bilimleri,
Atatürk Üniversitesi, Türkiye

Yrd.Doç.Dr. Fikret TÜRKAN, Kimya,
İğdir Üniversitesi, Türkiye

Yrd.Doç.Dr. Füreyâ ELİF ÖZBEK, Kimya,
Kafkas Üniversitesi, Türkiye

Yrd.Doç.Dr. Hümeysra NERGİZ, Biyoloji,
Bitlis Eren Üniversitesi, Türkiye

Yrd.Doç.Dr. Kesran AKIN, Biyoloji,
Bitlis Eren Üniversitesi, Türkiye

Yrd.Doç.Dr. Lokman BİLEN, Matematik,
İğdir Üniversitesi, Türkiye

Yrd.Doç.Dr. Meliha AKLIBAŞINDA, Peyzaj Mimarlığı,
Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Türkiye

Yrd.Doç.Dr. Mesut İŞİK, Eczane Hizmetleri,
Harran Üniversitesi, Türkiye

Yrd.Doç.Dr. Mustafa YORGANCILAR, Tarla Bitkileri,
Selçuk Üniversitesi, Türkiye

Yrd.Doç.Dr. Nalan Demircioğlu YILDIZ, Peyzaj Mimarlığı,
Atatürk Üniversitesi, Türkiye

Yrd.Doç.Dr. Namık KILINÇ, Kimya,
İğdir Üniversitesi, Türkiye

Yrd.Doç.Dr. Nigar Yıldırım AKSOY, Matematik,
Kafkas Üniversitesi, Türkiye

Yrd.Doç.Dr. Özlem KIRAN, Biyoloji,
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Türkiye

Yrd.Doç.Dr. Reşat GEÇEN, Coğrafya,
Mustafa Kemal Üniversitesi, Türkiye

Yrd.Doç.Dr. Servet AŞKIN, Kimya,
İğdir Üniversitesi, Türkiye

Yrd.Doç.Dr. Sevilay DEMİRCİ, Kimya,
Kafkas Üniversitesi, Türkiye

Yrd.Doç.Dr. Sinan BAYRAM, Biyoloji,
Bayburt Üniversitesi, Türkiye

Yrd.Doç.Dr. Uğur GÜLLER, Gıda Mühendisliği,
İğdir Üniversitesi, Türkiye

Yrd.Doç.Dr. Yakup Erdal ERTÜRK, Tarım Ekonomisi,
İğdir Üniversitesi, Türkiye

Yrd.Doç.Dr. Yaşar KIRAN, Biyoloji,
Fırat Üniversitesi, Türkiye

Dr.Muhittin KULAK, Biyoloji,
Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Türkiye

Uzm. Dr. Handan YILDIZ, Rektörlük,
İğdir Üniversitesi, İğdir, Türkiye

Uzm. Dr. Talha YILDIZ, Rektörlük,
İğdir Üniversitesi, İğdir, Türkiye

Prof. Dr. Mustafa TAN, Tarla Bitkileri,
Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Mehmet Kerim GÜLLAP, Tarla Bitkileri,
Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

İĞDIR ÜNİVERSİTESİ
Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi (FBED)
YAYIN İLKELERİ

1. FBED, yılda dört kez yayınlanır. Dergide orijinal araştırma makalesi, derleme, teknik not yayımlanabilir. Araştırma konuları genomik dahil olmak üzere tarımın tüm yönleriyle ilgili olabilir. Ayrıca depolanan ürünler, pestisit bilimi, hasat sonrası fizyolojisi ve teknolojisi, tohumculuk, sulama, mühendislik, su kaynaklarının yönetimi, deniz bilimleri, hayvansal üretim ve hayvan ıslahı bilimi, fizyoloji ve morfoloji, su ürünleri yetiştiriciliği, bitki bilimi, süt bilimi, gıda bilimi, entomoloji, balık ve balıkçılık, ormancılık, temiz su bilimi, bahçe bitkileri, kümes hayvanları bilimi, toprak bilimi, sistematik biyoloji, veterinerlik, viroloji, yabancı otlar, tarım ekonomisi alanlarını içeren araştırmalar dergimize gönderilebilir. Tüm yazılar iki profesyonel hakem tarafından değerlendirilir, Editör ve Yayın Kurulu tarafından incelenir.
2. FBED Türkçe ve İngilizce dillerinde yazılmış orijinal araştırma makaleleri, kısa notlar, teknik notlar ve derlemeler (toplam yayınların%20) yayınlamayı planlamaktadır. Ayrıca, FBED diğer ülkelerden gelen araştırmaları kabul etmektedir.
3. Yayınlanması istenilen eserlerin herhangi bir yerde yayınlanmamış veya yayınlanmak üzere herhangi bir dergiye gönderilmemiş olması zorunludur.
4. Dergiye yayınlanmak üzere gönderilen eserlerle birlikte Telif Hakkı Devir Sözleşmesi de tüm yazarlarca (farklı adreslerde bulunan yazarlar forma ait tüm bilgileri doldurarak ayrıca imzalamak suretiyle gönderebilirler) imzalanarak gönderilmelidir.
5. Eserlerin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.
6. Dergide yayınlanması istenilen eserler, imzalı Telif Hakkı Devir Sözleşmesi ile derginin e-posta adresine (fbed@igdir.edu.tr) gönderilmelidir.
7. Aynı sayıda ilk isim olarak bir yazarın en çok iki makalesi basılır.
8. Eserler bilim etiği ilkelerine uygun olarak hazırlanmalı, gerekliyse Etik Kurul Raporu'nun bir kopyası eklenmelidir.
9. Sunulan metinler en çok 15 sayfa olmalıdır.
10. Yazının teslim tarihinden itibaren yaklaşık 30-60 gün sonra Sorumlu Yazar'a çalışmanın yayına kabul edilip edilmediği ya da durumu bildirilir.
11. Dergide yayınlanması istenilen eserler, imzalı Telif Hakkı Devir Sözleşmesi ile birlikte gönderilmelidir.

İĞDIR UNIVERSITY
Journal of The Institute of Science and Technology (JIST)
PUBLISHING POLICIES

1. JIST publishes four times a year original research papers, reviews, short notes, and technical notes on all aspects of agriculture including arid soil research and rehabilitation, agricultural genomics, stored products research, tree fruit production, pesticide science, post-harvest biology and technology, seed science research, irrigation, agricultural engineering, water resources management, marine sciences, agronomy, animal science, physiology and morphology, aquaculture, crop science, dairy science, food, science, entomology, fish and fisheries, forestry, freshwater science, horticulture, poultry science, soil science, systematic biology, veterinary, virology, viticulture, weed biology, agricultural economics and agribusiness. All the manuscripts submitted to our journal are peerreviewed by two professional referees, Editor in Chief, and Editorial Board.
2. JIST intends to publish original research papers, short notes, technical notes, and reviews (20% of total papers) written in Turkish and English languages. Also, JIST gladly accepts manuscript submissions from other countries.
3. Manuscripts and communications are accepted on the understanding that these have not been published nor are being considered for publication elsewhere.
4. All the authors should submit their manuscript with transfer form of copy right for potential publication. The transfer form of Copyright should be signed by all authors.
5. All the authors will be responsible contextually for contents of their manuscripts.
6. Manuscript and copy right transfer form as attachments should be submitted to an e-mail: fbed@igdir.edu.tr
7. Only two manuscripts of each author as first author can be published in same issue of JIST.
8. Manuscripts should be prepared in accordance with scientific ethic rules. When required, ethical committee reports with the related documents should be submitted to JIST.
9. Manuscripts submitted should be maximum 15 pages.
10. A decision will be informed to corresponding author after roughly 30-60 days from submission date of the manuscript.
11. Please contact for any question to fbed@igdir.edu.tr

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Bahçe Bitkileri / Horticulture

Farklı Yaprak Su Potansiyeli (Ψ_{yaprak}) ve Salkım Seyreltme Uygulamalarının Sangiovese Üzüm Çeşidinin Fitokimyasal Özellikleri Üzerine Etkileri

Different Leaf Water Potentials (Ψ_{leaf}) and Cluster Thinning Applications Effects on Phytochemical Properties in cv. Sangiovese

Elman BAHAR, İlknur KORKUTAL, İpek Ezgi KABATAŞ

11

Güneydoğu Anadolu Bölgesinin Badem (*Prunus amygdalus* L.) Potansiyeline Genel Bir Bakış

A General View of Almond (Prunus amygdalus L.) Production Potential of Southeastern Anatolia Region

Mikdat ŞİMŞEK, Ersin GÜLSOY

19

Odunsu Bitki Türlerinde İn-vitro Aşılama-I (Anaç, Kalem, Aşı Tekniği)

In vitro Micrografting of Woody Plant Species-I (Rootstock, Scion, Grafting Technique)

Hakan YILDIRIM, Nazan ÇALAR, Ahmet ONAY, Hüseyin KARLIDAĞ, Tuncay KAN

31

Uşak'ta Yetişen Farklı Alıç (*Crataegus* spp.) Genotipi Meyvelerinin Bazı Kimyasal ve Pomolojik Karakterlerinin Belirlenmesi

Determination of Some Chemical and Pomological Characteristics of Different Hawthorn Genotypes (Crataegus spp.) Fruits Grown in Uşak

Volkan OKATAN, Muttalip GÜNDOĞDU, Ayşen Melda ÇOLAK

39

Bitki Koruma / Plant Protection

On the Distribution of an Endemic Geometrid Moth, *Xanthorhoe inconsiderata* (Staudinger, 1892) (Lepidoptera)

Xanthorhoe inconsiderata (Staudinger, 1892), Endemik Bir Geometrid Güvenin Yayılışı Üzerine (Lepidoptera)

Erdem SEVEN

45

Biyoloji / Biology

*Allium cepa*L. Kök Ucu Hücrelerinde Diazinon Toksisitesinin Araştırılması

The Investigation of Diazinon Toxicity in Root Tip Cells of Allium cepa(Onion) L.

Umut BIÇAKCI, Kültiğin ÇAVUŞOĞLU, Kürşad YAPAR, Ali ACAR, Emine YALÇIN

49

Alyssum virgatum Nyar. Su Ekstrelerinin Sitotoksik ve Antisitotoksik Özellikleri

Cytotoxic and Anticytotoxic Effects of Alyssum virgatum Nyar. Aqueous Extracts

Yasin EREN, Dilek AKYIL, İmren ÇALIK

57

Bitki Kitinazları: Moleküler Yapıları, Önemleri ve Kullanımları

Plant Chitinases: Molecular Structure, Importance and Utilizations

Muhip HİLOOĞLU

65

73

Dönemeç (Engil) Deltası'nın Mevsimsel Ornitolojik Potansiyelinin Belirlenmesi ve Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) Kullanılarak Sayısal Haritaların Oluşturulması
Determining the Seasonal Ornithological Potential of the Dönemeç (Engil) Delta and Generate the Digital Maps Using Geographical Information Systems (GIS)
 Emrah ÇELİK, Atilla DURMUŞ

79

Nano Gümüş Sülfadiazin ve Nano Benzalkonyum Klorür Dezenfektanlarının Planktonik Bakterilere ve Biyofilm Tabakasına Etkinliğinin İncelenmesi
Investigation the Efficacy of Nano Silver Sulfadiazine and Benzalkonium Chloride Disinfectants on Planktonic Bacteria and Biofilm Layer
 Beyzanur ÇETİROL, İrfan TÜRETGEN

87

Nur Dağları'nın (Amanoslar) Orta Kesiminin Farklı Yamaçlarında Bitki İndeks Değişiminin İzlenmesi
Monitoring Change of Vegetation Index Values in Different Side of The Middle Part of Nur Mountains (Amanos Mountains)
 Mehmet Ali ÇELİK, Ali Ekber GÜLERSOY

99

Salda Gölü Prokaryotik Çeşitliliğinin Yeni Nesil Dizileme Yöntemiyle Belirlenmesi
Determination Of Prokaryotic Diversity Of Salda Lake By Next Generation Sequencing Method
 Nilgün POYRAZ, Mehmet Burçin MUTLU

107

Sıçan (*Rattus norvegicus*)'da Uzun Süreli Demir Toksikitesi ile Uyarılan Sintaksin4 ve Sinapsin3 mRNA Seviyeleri
Syntaxin4 and Synapsin3 mRNA Levels Induced by Long-Term Iron Toxicity in Rat (Rattus norvegicus)
 Abdullah TUNÇ, Orhan ERDOĞAN

115

Topraktan İzole Edilen *Streptomyces* sp.'den Ksilanaz Üretimi ve Karakterizasyonu
Production and Characterization of Xylanase from Streptomyces sp. which is Isolated from Soil
 Barış ENEZ, Sema AGÜLOĞLU FİNCAN

İnşaat Mühendisliği / Civil Engineering

125

Toplam Lagrange Yöntemi ile Kabukların Burkulma Ötesi Analizi
Post Buckling Behavior of Shells Using Total Lagrangian Method
 Cengiz POLAT, Yusuf CALAYIR

Kimya / Chemistry

137

Çözelti Ortamından Katı-Sıvı Faz Dengeleri Yardımıyla NaH_2PO_2 ve NaCl Tuzlarının Ayrılması
A Separating Method For NaH_2PO_2 and NaCl Salts From Their Solutions Using Solid-Liquid Phase Equilibria
 Vedat ADIGÜZEL, Sevilay DEMİRCİ, Ömer ŞAHİN

143

Glutasyon Redüktaz (GR) Enziminin Japon Bildircin (*Coturnix coturnix japonica*) Eritrositlerinden Saflaştırılması ve Karakterizasyonu
Purification and Characterization of Glutathion Reductase Enzyme From Japanese Quail (Coturnix coturnix japonica) Erythrocytes
 Taner BOZKUŞ, Yusuf TEMEL, Mehmet ÇİFTÇİ

Koyun Karaciğerinden Alkol Dehidrogenaz: Saflaştırma, Karakterizasyon, ve Bazı Antibiyotiklerin Etkileri

Alcohol Dehydrogenase from Sheep Liver: Purification, Characterization and Impacts of Some Antibiotics

Yeliz DEMİR, Bülent ŞENGÜL, Bülent ERGUN, Şükrü BEYDEMİR

151

Poli - [(ε-kaprolakton-b-epiklorohidrin-b-ε-kaprolakton)] - g- (polistiren -) [(PCL-b-ECH-b-PCL)] - g-PS Blok-aşı Kopolimerleri Katyonik, Halka Açıklma Polimerizasyonu (ROP) ve Atom Transfer Radikal Polimerizasyon (ATRP) Tekniklerinin Kombinasyonu ile Sentezi

Synthesis of poly[ε-caprolacton-b-epichlorohydryin-b-ε-caprolactone]-g-poly(styrene) Block-Graft Copolymers via Cationic Ring Opening and Atom Transfer Radical Polymerization Transformations.

İsmail ÇAKMAK, Temal ÖZTÜRK, Ümit YILDIKO, Abdulkadir YÖRÜK

161

Van Çaldıran Ovası Yüzey Sularının İçme ve Sulama Suyu Açısından İncelenmesi

Investigation of Van Çaldıran Plain Surface Waters in terms of Drinking and Irrigation Water

Funda AYDIN

171

Makina Mühendisliği / Mechanical Engineering

Denizli İlinin Kırsal Kesimlerinde Hayvansal Kaynaklı Atıklardan Biyogaz Potansiyelinin Belirlenmesi

Determination of animal resource wastes from Biogas Potential in Rural Areas of Denizli

İbrahim DORUK, Arif BOZDEVECİ

181

Matematik / Mathematics

Kendall Dağılım Fonksiyonu Yardımıyla Arşimedyen Copula Parametre Tahmini

Archimedean Copula Parameter Estimation with Kendall Distribution Function

Ayşe Metin KARAKAŞ, Mine DOĞAN

187

Radyal Schrödinger Denklemi İçin Nabla Operatörünün Bir Uygulaması

An Application of Nabla Operator for the Radial Schrödinger Equation

Reşat YILMAZER

199

Peyzaj Mimarlığı / Landscape Architecture

Erozyon Kontrolü Çalışmaları ve Şev Stabilizasyonlarında Geonet Kullanımı ve Örnek Bir Uygulama

Use the Geonet in Erosion Control Works and Slope Stabilizations – A Sample Study

Emre ÇOMAKLI, Yahya BULUT

209

Erzurum Kent içi Ulaşım Planlamasında Kullanılmak Üzere; CBS Tabanlı Trafik Kazalarının Analizi

Analysis of Traffic Accidents Based on GIS For Use in Transportation Planning in the City of Erzurum

Metin DEMİR, Ahmet Mesut CANER, Yahya BULUT

221

Kentleşmenin Hava Kalitesi Üzerine Etkisi; Bingöl İli Örneği

Effects of Urbanization on Air Quality; Sample of Bingol City

Ahmet KOÇ, Ahmet CAF, Sevgi YILMAZ

231

- 239 Karayolu Projelerinin Hazırlanmasında Yaban Hayatı Geçiş Yapılarının Değerlendirilmesi
Evaluation of Wildlife Crossing Structures in Preparing Highway Projects
Emre TERCAN

Su Ürünleri / Fisheries

- 249 Su Ürünleri Yetiştiriciliğinde Bitkisel İmmunostimulant Kullanımı
Use of Plant Immunostimulant in Aquaculture
Esin BABA

Tarım Ekonomisi / Agricultural Economy

- 257 Coğrafi İşaretli Erzurum Civil Peynir Tüketim Tercihlerine Dayalı Pazarlama Taktik ve Stratejileri
Marketing Tactic and Strategies Based on Consumption Preferences of Erzurum Civil Cheese with PGI
Derya BARAN, Yavuz TOPCU

Tarla Bitkileri / Field Crops

- 267 Bazı Bitki Hormonlarının Korungada (*Onobrychis sativa* L.) *In Vitro* Özellikler Üzerine Etkisi
The Effect of Some Plant Hormones on In Vitro Properties of Sainfoin (Onobrychis sativa L.)
Esin DADAŞOĞLU, Metin TOSUN

- 279 Bazı Nohut (*Cicer arietinum* L.) Çeşitlerinde Özellikler Arası Korelasyon ve Path Analizi
Some Chickpea (Cicer arietinum L.) Varieties Relations Between Features Correlation and Path Analysis
Yusuf DOĞAN, Erol ORAL, Vahdettin ÇİFTÇİ, Enver KENDAL

- 285 Çukurova Koşullarında Bitki Yoğunluğu ve Bitki Yaşının Şeker Otu (*Stevia rebaudiana* Bertoni)'nun Verimine Etkisi
The Effects of Plant Density and Plant Age on Yield of Stevia (Stevia rebaudiana Bertoni) in Çukurova Conditions
Selin GEDİK, Leyla Sezen TANSI

- 293 Yüksek Rakımlı Çayır-Mera alanlarında Yetişen Bazı Yabani Türlerin Yem İçeriklerinin Belirlenmesi
Determination of Feed Contents of Some Wild Species Growing in the High-Altitude Grasslands
Süleyman TEMEL

Zootekni / Animal Science

- 299 Batman İli Ekstansif Koşullarında Yapılan Hindi Yetiştiriciliğinin Genel Yapısı ve Sorunların Tespiti
The General Structure of Turkey Breeding Carried out under Extensive Conditions in the Province of Batman
Yasin EKİNCİ, Turgay ŞENGÜL

- 309 Koyun Karkaslarının Kalite Sınıflandırılmasında "EUROP" Sistemi ve Türkiye'deki Uygulamalar
"EUROP" System and Applications of Sheep Carcasses for Quality Classification in Turkey
İbrahim ŞEKER, Abdurrahman KÖSEMAN, Yasin BAYKALIR, Pınar ŞEKER