

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](http://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*)

ISSN 2146-0574

### **Veri Tabanı / Indexed by**

EBSCO, TUBİTAK-ULAKBİM

### **Sahibi / Owner**

Prof. Dr. İbrahim Hakkı YILMAZ

Rektör / *Rector*

### **Sorumlu Müdür / Director**

Prof. Dr. Bünyamin YILDIRIM / *Prof. Dr. Bünyamin YILDIRIM*

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

### **Baş Editör / Editor in Chief**

Yrd. Doç. Dr. Süleyman TEMEL / *Assist. Prof. Dr. Süleyman TEMEL*

### **Yardımcı Editörler / Associate Editors**

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

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

### **Yayın Komisyonu / Publication Committee**

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

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

Yrd. Doç. Dr. Kasım ŞAHİN / *Assist. Prof. Dr. Kasım ŞAHİN*

Yrd. Doç. Dr. Tuncay KAYA / *Assist. Prof. Dr. Tuncay KAYA*

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

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

### **Tasarım / Design - Baskı / Printing**

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](http://www.hangarreklam.com.tr)

**ULUSAL EDİTÖRLER KURULU**  
**NATIONAL EDITORIAL BOARD**

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

Yrd. Doç. Dr. Mücahit PEHLUVAN, Bahçe Bitkileri,  
İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Tuncay KAYA, Bahçe Bitkileri,  
İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye

Prof. Dr. Ahmet ULUDAĞ, Bitki Koruma,  
Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Celalettin GÖZÜAÇIK, Bitki Koruma,  
İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Tuba GENÇ KESİMCİ, Bitki Koruma,  
İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye

Prof. Dr. Murad Aydın ŞANDA, Biyoloji,  
İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye

Prof. Dr. Ümit İNCEKARA, Biyoloji,  
Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Hakan KİBAR, Biyosistem,  
Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Aysun ALTİKAT, Çevre Mühendisliği,  
İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Züleyha BİNGÜL, Çevre Mühendisliği,  
İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye

Prof. Dr. Genber KERİMLİ, Elektrik-Elektronik Mühendisliği,  
İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Adem KOÇYİĞİT, Elektrik-Elektronik Müh.,  
İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. İkrım ORAK, Fizik,  
Bingöl Üniversitesi, Bingöl, Türkiye

Prof. Dr. Devlet ÇİRAĞOĞLU, İnşaat Mühendisliği,  
İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Muhammed Yasin ÇODUR, İnşaat Mühendisliği,  
Erzurum Teknik Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

Prof. Dr. Emin ERDEM, Kimya,  
İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye

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

Yrd. Doç. Dr. Ferhat KAYA, Makine Mühendisliği,  
Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Alkan ÖZKAN, Matematik,  
İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye

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

Doç. Dr. Ahmet Tuğrul POLAT, Peyzaj Mimarlığı,  
Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye

Prof. Dr. Deniz ÇOBAN, Su Ürünleri,  
Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. İlknur MERİÇ, Su Ürünleri,  
Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Kasım ŞAHİN, Tarım Ekonomisi,  
İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye

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

Doç. Dr. Bilal KESKİN, Tarla Bitkileri,  
İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Süleyman TEMEL, Tarla Bitkileri,  
İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Adem GÜNEŞ, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme,  
Erciyes Üniversitesi, Kayseri, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Uğur ŞİMŞEK, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme,  
İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye

Doç. Dr. Eser Kemal GÜRCAN, Zootekni,  
Namık Kemal Üniversitesi, Tekirdağ, Türkiye

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

Uzm. Hacer GEDİK,  
Milli Eğitim Müdürlüğü, İğdır, Türkiye

Uzm. Handan YILDIZ,  
Milli Eğitim Müdürlüğü, İğdır, Türkiye

Uzm. Talha YILDIZ,  
İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye

## BU SAYININ HAKEM LİSTESİ

### REFEREE LIST IN THIS NUMBER

Prof. Dr. Ali KAYGISIZ, Zootekni Bölümü,  
Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş, Türkiye

Prof. Dr. Ali TOPAL, Tarla Bitkileri Bölümü  
Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye

Prof. Dr. Emin Erdem, Kimya Bölümü,  
İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye

Prof. Dr. Erol YILDIRIM, Bitki Koruma Bölümü,  
Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

Prof. Dr. FAHRİ SÖNMEZ, Tarla Bitkileri Bölümü,  
Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat, Türkiye

Prof. Dr. Hasan Ersin ŞAMLI Zootekni Bölümü,  
Namık Kemal Üniversitesi, Tekirdağ, Türkiye

Prof. Dr. Muharrem Kaya, Tarla Bitkileri Bölümü,  
Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta, Türkiye

Prof. Dr. Murat OLGUN, Tarla Bitkileri Bölümü,  
Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye

Prof. Dr. Ömer GÜNDOĞDU, Makine Mühendisliği  
Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

Prof. Dr. Ramazan MAMMADOV, Biyoloji,  
Pamukkale Üniversitesi, Denizli, Türkiye

Prof. Dr. Sait Eren SAN, Fizik Bölümü,  
Gebze Teknik Üniversitesi, Kocaeli, Türkiye

Prof. Dr. Şemsettin ALINDAL, Fizik Bölümü  
Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Prof. Dr. Şükrü KARATAŞ, Fizik Bölümü  
Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş, Türkiye

Doç. Dr. Adem AKSOY, Tarım Ekonomisi Bölümü,  
Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

Doç. Dr. Ahmet BARAN, Bilgisayar Mühendisliği  
Erzincan Üniversitesi, Erzincan, Türkiye

Doç. Dr. Bedri SEVEN, Tıp Fakültesi,  
Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

Doç. Dr. EROL ATAY Biyoloji Bölümü,  
Mustafa Kemal Üniversitesi, Hatay, Türkiye

Doç. Dr. Fatih Demir, Kimya Mühendisliği  
Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

Doç. Dr. Fisun KOÇ, Zootekni Bölümü,  
Namık Kemal Üniversitesi, Tekirdağ, Türkiye

Doç. Dr. İsmail SEZER, Tarla Bitkileri Bölümü,  
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun, Türkiye

Doç. Dr. Resul DAŞ, Yazılım Mühendisliği  
Fırat Üniversitesi, Elazığ, Türkiye

Doç. Dr. Serpil SERDAR, Su Ürünleri Fakültesi,  
Ege Üniversitesi, İzmir, Türkiye

Doç. Dr. Şükrü YILDIRIM, Su Ürünleri Fakültesi,  
Ege Üniversitesi, İzmir, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Abdulkerim KARABULUT, Elektrik Elektronik  
Mühendisliği,  
Sinop Üniversitesi, Sinop, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Abdullah BAŞÇI, Elektrik Elektronik  
Mühendisliği,  
Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Alkan ÖZKAN, Matematik,  
İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Aylin AĞMA OKUR, Zootekni Bölümü,  
Namık Kemal Üniversitesi, Tekirdağ, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Fatih ÇIĞ, Tarla Bitkileri Bölümü  
Siirt Üniversitesi, Siirt, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. FATMA BEDÜK, Çevre Mühendisliği,  
Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Hakkı AKDENİZ, Tarla Bitkileri Bölümü,  
İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Haluk KULAZ, Tarla Bitkileri Bölümü,  
Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. İsa YILMAZ, Zootekni Bölümü,  
İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Kasım ŞAHİN, Tarım Ekonomisi Bölümü,  
İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Köksal KARADAŞ, Tarım Ekonomisi Bölümü,  
İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye

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

Yrd. Doç. Dr. Muhammed Yasin ÇODUR, İnşaat  
Mühendisliği Bölümü,  
Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

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

Yrd. Doç. Dr. Murat YILDIZ, Elektrik Elektronik  
Mühendisliği,  
Sakarya Üniversitesi, Sakarya, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Mustafa ERKOVAN, Metalurji ve Malzeme  
Mühendisliği,  
Sakarya Üniversitesi, Sakarya, Türkiye

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

Yrd. Doç. Dr. Nurgül ARISOY, Peyzaj Mimarlığı,  
Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Servet AŞKIN, Kimya Bölümü,  
İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Tuğba MERT, Geometri  
Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas

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

Dr. Hayati AKMAN, Tarla Bitkileri Bölümü  
Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye

Dr. Mehmet GÜLER, Su Ürünleri Mühendisliği,  
Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın, Türkiye

Ahmet ÜNAL, İnşaat Mühendisliği Bölümü,  
Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

Yakup HAMEŞ, Elektrik Elektronik Mühendisliği  
Mustafa Kemal Üniversitesi, Hatay, 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.

**IĞDIR 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](mailto: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](mailto:fbed@igdir.edu.tr)

## İÇİNDEKİLER / CONTENTS

### **Biyoloji / Biology**

Katran Dağı (Bayramiç/Çanakale) ve Çevresinde Yayılış Gösteren Geofit Bitkiler ve Ekolojik Özellikleri  
*Geophytes Plants and Ecological Properties Distributed in Katran Mount (Bayramiç/Çanakale) and Its Environs*

Canan AVCU, Selami SELVİ, Fatih SATIL

A Study on Diurnal and Nocturnal Lepidoptera in Osmaniye, Turkey  
*Osmaniye'de Diurnal ve Nocturnal Lepidoptera Türleri Üzerine Bir Araştırma*  
Yusuf HÜSEYİNOĞLU

### **Biyomedikal Mühendisliği / Biomedical Engineering**

Tc-99m ile İşaretli Kurkumin Yüklü Katı Lipit Nanopartiküllerin Karaciğer-Dalak Sintigrafisindeki Rolü  
*The Role of Curcumin-Loaded Solid Lipid Nanoparticles Labeled with Tc-99m in the Liver-Spleen Scintigraphy*  
Hayrettin EROGLU, Ayşe YENİLMEZ, Arif Kursad AYAN, Cemal GÜNDOĞDU, Sare ŞİPAL

### **Biyoteknoloji / Biotechnology**

Decolorization of Textile Dyes in Two Different Medium  
*İki Farklı Besiyerinde Tekstil Boyalarının Renk Giderimi*  
Kübra Metin TATLIGÜN, Tuba ARTAN ONAT

### **Elektrik ve Enerji / Electric and Energy**

Determining Skinfold Thickness through Artificial Neural Networks  
*Deri Kıvrım Kalınlığının Yapay Sinir Ağları ile Saptanması*  
Hıdır Selçuk NOGAY

### **Elektrik Elektronik Mühendisliği / Electric Electronic Engineering**

Quadrotor'un Yörünge Takibinin Kesir Dereceli PI Kontrolcü ile Gerçek Zamanlı Kontrolü  
*Real Time Trajectory Tracking Control of a Quadrotor Using Fractional PI Control*  
Abdullah BAŞÇI

The Electrical Characterization Effect of Insulator Layer between Semiconductor and Metal  
*Metal ve Yarıiletken Arasındaki Yalıtkan Tabakanın Elektriksel karakterizasyon Etkisi*  
İkram ORAK, Adem KOÇYİĞİT

Capacitance Voltage Characterization of Bifacial Silicon Solar Cell Under Polychromatic Modulated Illumination  
*Geniş Sektürlü Aydınlatma altında İki Yüzeyle Silikon Güneş Pili'nin Difüzyon Kapasitansı ve Aşırı Azınlık Taşıyıcı Yoğunluğu*  
Gökhan ŞAHİN

Dört Rotorlu bir İHA'nın Geri Adımlamalı Kontrolcü ile Gerçek Zamanlı Yörünge Kontrolü  
*Real Time Trajectory Tracking Control of a Four Rotor UAV with Backstepping Controller*  
Kaan CAN, Abdullah BAŞÇI

### **İnşaat Mühendisliği / Civil Engineering**

Evolution of a Junction Traffic Management Measures Using Microsimulation Model  
*Mikrosimülasyon Kullanılarak Bir Kavşağın Trafik Yönetim Ölçümlerinin Değerlendirilmesi*  
Osman Ünsal BAYRAK, Halim Ferit BAYATA, Fatih HATTATOĞLU, Muhammet Ali ÇOLAK

### **Kimya Mühendisliği / Chemical Engineering**

Kalsiyum Oksalat Monohidrat Kristal Büyümesine Karahindiba (*Taraxacum Officinale*) Bitkisinin Etkisinin İncelenmesi  
*Investigation of the Effect of Dandelion Plant (*Taraxacum Officinale*) on Calcium Oxalate Monohydrate Crystal Growth*  
Emel AKYOL

---

**Kimya / Chemical**

---

- 107 Üçlü Faz Ayrımı (ÜFA) ile Geleneksel Enzim Saflaştırma Tekniğinin Karşılaştırılması; ÜFA ile Saflaştırılan  $\beta$ -Galaktosidazın Termodinamik Özellikleri  
*Comparison of Three Phase Partitioning (TPP) and Conventional Enzyme Purification; Thermodynamic Parameters of  $\beta$ -Galactosidase Purified by TPP*  
Yonca DUMAN

---

**Matematik / Mathematics**

---

- 119 Characterizations of Curves According to Elasticity in Finsler Manifold  
*Finsler Manifoldunda Esnekliğine Göre Eğrilerin Karakterizasyonları*  
Alper Osman ÖGRENMiŞ

---

**Peyzaj Mimarlığı / Landscape Architecture**

---

- 125 Erzurum İli İspir İlçesinde Ekoturizme Yönelik Bir Talep Araştırması ve Bölge Halkının Bu Konudaki Duyarlılığı  
*A Demand Research of Eco-Tourism and Susceptibility of Locals: Case Study of Erzurum Province, İspir District*  
Elif AKPINAR KÜLEKÇİ
- 135 Effects of Different Conditions on The Vase Life of *Orchis palustris*  
*Orchis palustris* 'in Vazo Ömrü ve Diğer Bazı Özellikleri Üzerine Değişik Kimyasal Karışımlarının Etkisi  
Serkan ÖZER, Hasan YILMAZ, Mehmet Akif IRMAK, Murat ZENGİN

---

**Su Ürünleri / Fisheries**

---

- 143 İzmir Körfezi Midye (*Mytilus galloprovincialis* ve *Mytilaster minimus*) Yataklarında Saptanan Yabancı Bivalv Türleri  
*Alien Bivalve Species Found on the Mussel (*Mytilus galloprovincialis* and *Mytilaster minimus*) Beds in İzmir Bay*  
Alper DOĞAN

---

**Tarla Bitkileri / Field Crops**

---

- 153 Tritikale (*X Triticosecale* Wittmack) Çeşitlerinde Özellikler Arası İlişkiler ve Path Analizi  
*Path Analysis and Relations Between Features in Triticale (*X Triticosecale* Wittmack) Varieties*  
Erol ORAL, Mehmet ÜLKER
- 161 Bazı Arpa Genotiplerinin Diyarbakır ve Mardin Koşullarında Verim ve Kalite Parametrelerinin İncelenmesi  
*Investigation of Yield and Quality Parameters of Barley Genotypes in Diyarbakır and Mardin Conditions*  
Ferhat KIZILGEÇİ, Mehmet YILDIRIM, Cuma AKINCI, Önder ALBAYRAK
- 171 Giresun Ekolojik Koşullarında Bazı Mısır Çeşitlerinin Tane Verimi ve Verim Ögelerinin Belirlenmesi  
*The Determination of Grain Yield and Yield components of Some Maize Cultivars under Giresun*  
Nuri YILMAZ, Emir HAN

---

**Zootekni / Animal Science**

---

- 177 The Effects of Storage Time on Nutrient Composition and Silage Quality Parameters of Corn Silage Made in Plastic Mini Silo in Laboratory Conditions  
*Laboratuvar Koşullarında Mini Siloda yapılan Mısır Silajının Besin Madde Kompozisyonu ve Silaj Kalite Parametrelerindeki Değişimi Üzerine Depolama Süresinin Etkisi*  
Betül Zehra SARIÇİÇEK, Birgül YILDIRIM, Zahide KOCABAŞ, Emel ÖZGÜMÜŞ DEMİR
- 185 The Effect of use of Humic Acid in Some Blood Parameters and Rumen Protozoa in Norduz Lambs  
*Humik Asit Kullanımının Norduz Kuzularında Bazı Kan Parametreleri ile Rumen Protozoaları Üzerine Etkisi*  
Cemal BUDAĞ, Uğur KARA
- 191 Ruminant Rasyonlarında Doğrudan Yedirilen Mikroorganizmaların Önemi ve Etki Mekanizmaları  
*Importance of Direct-Fed Microbials in Ruminant Diets and Modes of Action*  
Mete YANAR