

ISSN 1300 - 6045
e-ISSN 1309 - 2251

KAFKAS ÜNİVERSİTESİ VETERİNER FAKÜLTESİ DERGİSİ

Journal of the Faculty of Veterinary Medicine, Kafkas University

Published Bi-monthly

Volume: 27
Issue: 4 (July - August)
Year: 2021

ISSN (Print): 1300-6045

ISSN (Electronic): 1309-2251

This journal is published bi-monthly, by the Faculty of Veterinary Medicine, University of
Kafkas, Kars - Turkey

This journal is indexed and abstracted in:

- Web of Science Core Collection: Science Citation Index Expanded (since 2007)
- Additional Web of Science Indexes: Essential Science Indicators - Zoological Record
- CABI - Veterinary Science Database
- DOAJ
- EBSCO - Academic Search Premier
- Elsevier - SCOPUS
- Elsevier - EMBASE
- Index Copernicus
- SOBİAD Atıf Dizini
- TÜBİTAK/ULAKBİM TR-Dizin
- Türkiye Atıf Dizini

PRINT

ESER OFSET MATBAACILIK

BOSNAHERSEK CAD. ALTUNALEM YAPI KOOP. ZEMİN KAT - ERZURUM

Tel: +90 442 2334667 E-mail: eserofset25@hotmail.com

OFFICIAL OWNER

Dr. Mete CİHAN - Dean of the Faculty of Veterinary Medicine, Kafkas University
E-mail: vetfak@kafkas.edu.tr; ORCID: 0000-0001-9883-2347

EDITOR-IN-CHIEF

Dr. İsa ÖZAYDIN - Kafkas University, Faculty of Veterinary Medicine
E-mail: iozaydin@kafkas.edu.tr; aras_isa@hotmail.com; ORCID: 0000-0003-4652-6377

MANAGING EDITOR

Dr. Özgür AKSOY - Kafkas University, Faculty of Veterinary Medicine
E-mail: drozguraksoy@hotmail.com; ORCID: 0000-0002-4800-6079

LANGUAGE EDITOR

Dr. Hasan ÖZEN - Balıkesir University, Faculty of Veterinary Medicine
E-mail: hasanozen@hotmail.com; ORCID: 0000-0002-6820-2536

STATISTICS EDITOR

Dr. İ. Safa GÜRCAN - Ankara University, Faculty of Veterinary Medicine
E-mail: sgurcan@ankara.edu.tr; ORCID: 0000-0002-0738-1518

ASSOCIATE EDITORS

Dr. Duygu KAYA - Kafkas University, Faculty of Veterinary Medicine
E-mail: dygkaya@gmail.com; ORCID: 0000-0001-9052-5924

Dr. Fatih BÜYÜK - Kafkas University, Faculty of Veterinary Medicine
E-mail: fatihbyk08@hotmail.com; ORCID: 0000-0003-3278-4834

Dr. Erol AYDIN - Kafkas University, Faculty of Veterinary Medicine
E-mail: dr-erolaydin@hotmail.com; ORCID: 0000-0001-8427-5658

Dr. Ali YİĞİT - Kafkas University, Faculty of Veterinary Medicine
E-mail: aliyigit@kafkas.edu.tr; ORCID: 0000-0002-1180-3517

Dr. Serap KORAL TAŞÇI - Kafkas University, Faculty of Veterinary Medicine
E-mail: serapkoral@hotmail.com; ORCID: 0000-0001-8025-7137

Dr. Ekin Emre ERKİLİÇ - Kafkas University, Faculty of Veterinary Medicine
E-mail: ekin_emre_24@hotmail.com; ORCID: 0000-0003-2461-5598

ASSOCIATE MANAGING EDITOR

Dr. Özlem DURNA AYDIN - Kafkas University, Faculty of Veterinary Medicine
E-mail: odurna36@gmail.com; ORCID: 0000-0003-4532-6795

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi Editörlüğü 36040, Kars - TÜRKİYE
Phone: +90 474 2426807-2426836/5228 Fax: +90 474 2426853
E-mail: vetdergi@kafkas.edu.tr

ELECTRONIC EDITION <http://vetdergikafkas.org>

ONLINE SUBMISSION <http://submit.vetdergikafkas.org>

Editorial Board

Dr. Harun AKSU, İstanbul University-Cerrahpaşa, TURKEY
Dr. Feray ALKAN, Ankara University, TURKEY
Dr. Kemal ALTUNATMAZ, İstanbul University-Cerrahpaşa, TURKEY
Dr. Divakar AMBROSE, University of Alberta, CANADA
Dr. Mustafa ARICAN, Selçuk University, TURKEY
Dr. Selim ASLAN, Near East University, NORTHERN CYPRUS
Dr. Sevil ATALAY VURAL, Ankara University, TURKEY
Dr. Tamer ATAÖĞLU, İstinye University, TURKEY
Dr. Levent AYDIN, Bursa Uludağ University, TURKEY
Dr. Les BAILLIE, Cardiff School of Pharmacy & Pharmaceutical Sciences, UK
Dr. K. Paige CARMICHAEL, The University of Georgia, USA
Dr. Burhan ÇETİNKAYA, Fırat University, TURKEY
Dr. Recep ÇİBIK, Bursa Uludağ University, TURKEY
Dr. Ömer Orkun DEMİRAL, Erciyes University, TURKEY
Dr. İbrahim DEMİRKAN, Afyon Kocatepe University, TURKEY
Dr. Hasan Hüseyin DÖNMEZ, Selçuk University, TURKEY
Dr. Nazir DUMANLI, Fırat University, TURKEY
Dr. Emrullah EKEN, Selçuk University, TURKEY
Dr. Marcia I. ENDRES, University of Minnesota, CFANS, USA
Dr. Ayhan FİLAZİ, Ankara University, TURKEY
Dr. Bahadır GÖNENÇ, Ankara University, TURKEY
Dr. Aytekin GÜNLÜ, Selçuk University, TURKEY
Dr. İ. Safa GÜRCAN, Ankara University, TURKEY
Dr. Johannes HANDLER, Freie Universität Berlin, GERMANY
Dr. Armağan HAYIRLI, Atatürk University, TURKEY
Dr. Ali İŞMEN, Çanakkale Onsekiz Mart University, TURKEY
Dr. M. Müfit KAHRAMAN, Bursa Uludağ University, TURKEY
Dr. Mehmet Çağrı KARAKURUM, Burdur Mehmet Akif Ersoy University, TURKEY
Dr. Mehmet KAYA, Ondokuz Mayıs University, TURKEY
Dr. Mükerrrem KAYA, Atatürk University, TURKEY
Dr. Servet KILIÇ, Tekirdağ Namık Kemal University, TURKEY
Dr. Ömür KOÇAK, İstanbul University-Cerrahpaşa, TURKEY
Dr. Marycz KRZYSZTOF, European Institute of Technology, POLAND
Dr. Ercan KURAR, Necmettin Erbakan University, TURKEY
Dr. Arif KURTDEDE, Ankara University, TURKEY
Dr. Hasan Rüştü KUTLU, Çukurova University, TURKEY
Dr. Erdoğan KÜÇÜKÖNER, Süleyman Demirel University, TURKEY
Dr. Levan MAKARADZE, Georgian State Agrarian University, GEORGIA
Dr. Erdal MATUR, İstanbul University-Cerrahpaşa, TURKEY
Dr. Mehmet NİZAMLIOĞLU, Selcuk University, TURKEY
Dr. Vedat ONAR, İstanbul University-Cerrahpaşa, TURKEY
Dr. Abdullah ÖZEN, Fırat University, TURKEY
Dr. Zeynep PEKCAN, Kırıkkale University, TURKEY
Dr. Alessandra PELAGALLI, University of Naples Federico II, ITALY
Dr. Michael RÖCKEN, Justus-Liebig University, GERMANY
Dr. Berrin SALMANOĞLU, Ankara University, TURKEY
Dr. Sabine SCHÄFER-SOMI, University of Veterinary Medicine Vienna, AUSTRIA
Dr. Çiğdem TAKMA, Ege University, TURKEY
Dr. Fotina TAYANA, Sumy National Agrarian University, UKRAINE
Dr. Zafer ULUTAŞ, Ondokuz Mayıs University, TURKEY
Dr. Cemal ÜN, Ege University, TURKEY
Dr. Oya ÜSTÜNER AYDAL, İstanbul University-Cerrahpaşa, TURKEY
Dr. Axel WEHREND, Justus-Liebig-Universität Gießen, GERMANY
Dr. Thomas WITTEK, Vetmeduni Vienna, AUSTRIA
Dr. Rifat VURAL, Ankara University, TURKEY
Dr. Alparslan YILDIRIM, Erciyes University, TURKEY
Dr. Hüseyin YILMAZ, İstanbul University-Cerrahpaşa, TURKEY

The Referees List of This Issue *(in alphabetical order)*

Abdullah YALÇIN	Bursa Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Akın KIRBAŞ	Yozgat Bozok Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Ali BUMİN	Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Alkan KAMILOĞLU	Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Aslı AKILLI	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Ziraat Fakültesi
Aslı SAKMANOĞLU	Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Ayşe Merve KÖSE	Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Başak HANEDAN	Atatürk Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Beran YOKUŞ	Dicle Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Burçak ASLAN ÇELİK	Siirt Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Celal Şahin ERMUTLU	Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Cevat NİSBET	Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Çağatay Ekrem ÇOLAKOĞLU	Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Deniz SEYREK İNTAŞ	Yakın Doğu Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Deniz YENİ	Afyon Kocatepe Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Elçin GÜNAYDIN	Kastamonu Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Elif ÇELİK	Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Elif DOĞAN	Kastamonu Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Ender BÜYÜKGÜZEL	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Fen Fakültesi
Eser ÖZGENCİL	Yakın Doğu Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Ezgi ERGEN	İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Veteriner Fakültesi
Fatih BÜYÜK	Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi
H. Turan AKKOYUN	Siirt Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Hakan SALCI	Bursa Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Hasan BATMAZ	Bursa Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Hasan Hüseyin HADİMLİ	Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi
İsmail KESKİN	Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi
M. Önder KARAYİĞİT	Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Mehmet Borge TIRPAN	Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Mehmet Nuri AÇIK	Bingöl Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Mehmet Zeki Yılmaz DEVECİ	Mustafa Kemal Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Mevlut ARSLAN	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Muhterem AYDIN	Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Murat YILDIRIM	İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Veteriner Fakültesi
Nadide Nabil KAMILOĞLU	Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Nazlı ERCAN	Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Necati Emre GÜR	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Milas Veteriner Fakültesi
Nilgün AYDIN	Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Özgür ÇELEBİ	Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Perran GÖKÇE	Yakın Doğu Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Süleyman ÇİLEK	Kırıkkale Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Şinasi UMUR	Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Yücel MERAL	Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Zeynep BOZKAN TATLI	Adnan Menderes Üniversitesi Veteriner Fakültesi

