

ISSN 1301-9597  
e-ISSN 2645-9043

# JOURNAL OF ANIMAL PRODUCTION

Hayvansal Üretim

YEAR  
YIL

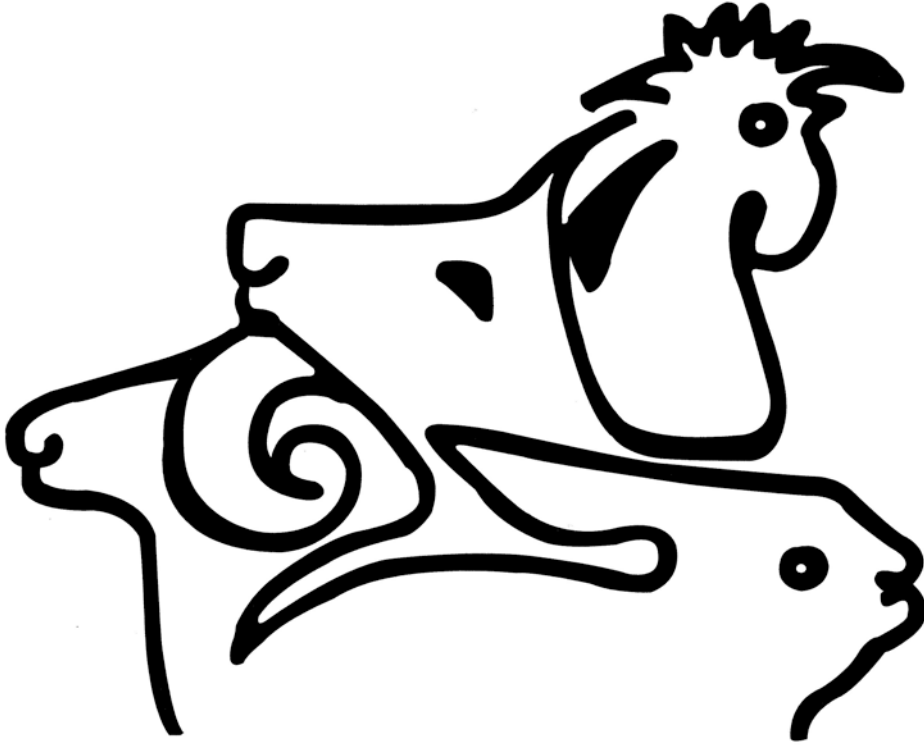
2019

VOLUME  
CİLT

60

NUMBER  
SAYI

2



Published by Ege Animal Science Association  
Ege Zootekni Derneği Yayınıdır





**IMPORTANT INFORMATION**  
(Önemli Bilgi)

Number of citations is a vital criterion for not only the articles but also evaluation of the journals. It's noticed that there have been some wrong citations in the Journal of Animal Production.

*Atıf sayısı hem makalelerin hem de dergilerin değerlendirilmesinde önemli bir kriterdir. Yapılan atıflar incelendiğinde Hayvansal Üretim dergisindeki makalelere bazen doğru atıf yapılmadığı saptanmıştır.*

It must be written the name of the journal as “**Hayvansal Üretim**” when used for citation. If used in English, the name of the journal must be “**Journal of Animal Production**”.

*Atıflarda derginin adı “Hayvansal Üretim” olarak yazılmalıdır. Dergi adı İngilizce olarak yazılacaksa “Journal of Animal Production” kullanılmalıdır.*

Journal name of abbreviation must be “**Hay. Üret.**” as Turkish, but in English “**J. Anim. Prod.**” Except for obligatory situations, Turkish name of the journal and abbreviation should be preferred.

*Dergi adı kısaltmaları Türkçe olarak “Hay. Üret.”, İngilizce olarak ise “J. Anim. Prod.” şeklinde olmalıdır. Zorunlu haller dışında Türkçe isim ve kısaltma tercih edilmelidir.*



**Journal of Animal Production**

indexed by

Hayvansal Üretim aşağıdaki indekslerce taranmaktadır

- *Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi (ULAKBİM), 2001*
- *CAB Abstracts, 2001*
- *AgBiotechNet, 2001*
- *Index Copernicus Journal Master List, 2008*
- *EBSCO, 2018*
- *Bielefeld Akademik Reserch Engine (BASE), 2018*
- *ResearchBib, 2018*
- *Sobiad, 2018*
- *TR Atıf Dizin, 2018*



**ISSN 1301-9597**  
**e-ISSN 2645-9043**



# **JOURNAL OF ANIMAL PRODUCTION**

## **(HAYVANSAL ÜRETİM)**

**Year (Yıl): 2019**      **Volume (Cilt): 60**      **Number (Sayı): 2**

### **Publisher on Behalf of Turkish Animal Science Association**

(Ege Zootekni Derneği Adına Sahibi)  
Prof. Dr. Nedim KOŞUM  
Dernek Başkanı

### **Editor in Chief**

(Baş Editör)  
Prof. Dr. Nedim KOŞUM

### **Managing Editors**

(Editör Yardımcıları)  
Prof. Dr. Banu YÜCEL  
Prof. Dr. Figen KIRKPINAR  
Prof. Dr. Mehmet KOYUNCU  
Doç. Dr. Muazzez CÖMERT ACAR  
Prof. Dr. Sezen ÖZKAN  
Prof. Dr. Turğay TAŞKIN  
Prof. Dr. Türker SAVAŞ  
Prof. Dr. Zafer ULUTAŞ  
Arş. Gör. Dr. Çağrı KANDEMİR

### **Language Editors**

(Dil Editörleri)  
Öğr. Gör. Donald Lee Dungan Jr  
Öğr. Gör. Nilgun Dungan

### **Statistic Editors**

(İstatistik Editörleri)  
Prof. Dr. Çiğdem TAKMA  
Arş. Gör. Ahmet Erhan KARAHAN





# JOURNAL OF ANIMAL PRODUCTION

## (HAYVANSAL ÜRETİM)

### Editorial Board in Alphabetical Order of Name (Editörler Kurulu)

Prof. Dr. Abdullah CAN	acan@harran.edu.tr	Harran University, ŞANLIURFA
Dr. Öğr. Üye. Abdullah Nuri ÖZSOY	nuriozsoy@sdu.edu.tr	Süleyman Demirel University, ISPARTA
Prof. Dr. Ahmet ALÇİÇEK	ahmet.alcicek@ege.edu.tr	Ege University, IZMIR
Arş. Gör. Ahmet Erhan KARAHAN	ahmet.erhan.karahan@igdir.edu.tr	Iğdır University, IĞDIR
Prof. Dr. Ahmet GÜLER	aguler@omu.edu.tr	Ondokuz Mayıs University, SAMSUN
Prof. Dr. Ahmet ŞAHİN	ahmet.sahin@ahievran.edu.tr	Ahi Evran University, KIRŞEHİR
Prof. Dr. Atakan KOÇ	akoc@adu.edu.tr	Adnan Menderes University, AYDIN
Prof. Dr. Banu YÜCEL	banu.yucel@ege.edu.tr	Ege University, IZMIR
Prof. Dr. Cemal ÜN	cemal.un@ege.edu.tr	Ege University, IZMIR
Prof. Dr. Çiğdem TAKMA	cigdem.takma@ege.edu.tr	Ege University, IZMIR
Öğr. Gör. Donald Lee Dungan Jr	donald.dungen@ieu.edu.tr	Izmir University of Economics, IZMIR
Prof. Dr. Ethem AKYOL	eakyol@ohu.edu.tr	Ömer Halisdemir University, NIĞDE
Prof. Dr. Figen KIRKPINAR	figen.kirkpinar@ege.edu.tr	Ege University, IZMIR
Prof. Dr. Güldehen BİLGİN	guldehen.bilgen@ege.edu.tr	Ege University, IZMIR
Prof. Dr. Hayati KÖKNAROĞLU	hayatikoknaroglu@sdu.edu.tr	Süleyman Demirel University, ISPARTA
Prof. Dr. Hayrettin OKUT	hokut@yyu.edu.tr	Yüzüncü Yıl University, VAN
Prof. Dr. Hatice B. MALAYOĞLU	hatice.basmacioğlu@ege.edu.tr	Ege University, IZMIR
Prof. Dr. İbrahim CEMAL	icemal@adu.edu.tr	Adnan Menderes University, AYDIN
Doç. Dr. İbrahim KAYA	ibrahim.kaya@ege.edu.tr	Ege University, IZMIR
Doç. Dr. İsmail DURMUŞ	idurmus@odu.edu.tr	Ordu University, ORDU
Prof. Dr. Ivan Dimitrov	iv.dimitrov@dir.bg	Agricultural Institute, BULGARIA
Prof. Dr. Mahmut KESKİN	mkeskin@mku.edu.tr	Mustafa Kemal University, HATAY
Prof. Dr. Mesut TÜRKOĞLU	mturk@agri.ankara.edu.tr	Ankara University, ANKARA
Prof. Dr. Mehmet İhsan SOYSAL	misoyal@nku.edu.tr	Namık Kemal University, TEKİRDAĞ
Prof. Dr. Mehmet KOYUNCU	koyuncu@uludag.edu.tr	Uludağ University, BURSA
Prof. Dr. Mehmet KURAN	mkuran@omu.edu.tr	Ondokuz Mayıs University, SAMSUN
Dr. Merko VEGA	merko.vaga@slu.se	Swedish University, SWEDEN
Doç. Dr. Muazzez CÖMERT	muazzez.comert@ege.edu.tr	Ege University, IZMIR
Prof. Dr. Muhittin ÖZDER	mozder@nku.edu.tr	Namık Kemal University TEKİRDAĞ
Prof. Dr. Muhammet ALAN	muhammetalan@ogu.edu.tr	Osmangazi University, ESKİŞEHİR
Prof. Dr. M. Soner BALCIOĞLU	msoner@akdeniz.edu.tr	Akdeniz University, ANTALYA
Prof. Dr. Mustafa AKŞİT	maksit@adu.edu.tr	Adnan Menderes University, AYDIN
Prof. Dr. Muzaffer DENLİ	mdenli@dicle.edu.tr	Dicle University, DİYARBAKIR
Prof. Dr. Mürsel ÖZDOĞAN	mozdogan@adu.edu.tr	Adnan Menderes University, AYDIN
Prof. Dr. Nazan KOLUMAN	nazankoluman@gmail.com	Çukurova University, ADANA
Öğr. Gör. Nilgun Dungan	nilgun.dungen@ieu.edu.tr	Izmir University of Economics, IZMIR
Prof. Dr. Numan ÖZCAN	nozcan@cu.edu.tr	Çukurova University, ADANA
Doç. Dr. Ozer Hakan BAYRAKTAR	ozler.hakan.bayraktar@ege.edu.tr	Ege University, IZMIR
Prof. Dr. Ömer Cevdet BİLGİN	ocbilgin@atauni.edu.tr	Atatürk University, ERZURUM
Doç. Dr. Serkan ATEŞ	serkan.ates@oregonstate.edu	Oregon State University, Corvallis, ABD
Prof. Dr. Servet YALÇIN	servet.yalcin@ege.edu.tr	Ege University, IZMIR
Prof. Dr. Sezen ÖZKAN	sezen.ozkan@ege.edu.tr	Ege University, IZMIR
Prof. Dr. Sinan Sefa PARLAT	sparlat@selcuk.edu.tr	Selçuk University, KONYA
Prof. Dr. Şenay SARICA	senay.sarica@gop.edu.tr	Gaziosmanpaşa University, TOKAT
Dr. Tahir SHAH	t.shah@aup.edu.pk	The University of Agriculture, Peshawar
Doç. Dr. Tugay AYŞAN	tugayayasan@osmaniye.edu.tr	KUBYO, OSMANİYE
Prof. Dr. Turgay ŞENGÜL	tsengül@bingol.edu.tr	Bingöl University, BİNGÖL
Prof. Dr. Turğay TAŞKIN	turgay.taskin@ege.edu.tr	Ege University, IZMIR
Prof. Dr. Turgut AYGÜN	taygunyyu.edu.tr	Yüzüncü Yıl University, VAN
Prof. Dr. Türker SAVAŞ	tsavas@comu.edu.tr	Onsekiz Mart University, ÇANAKKALE
Prof. Dr. Yusuf KONCA	yusufkonca@erciyes.edu.tr	Erciyes University, KAYSERİ
Prof. Dr. Zafer ULUTAŞ	zafedulutas@ohu.edu.tr	Ömer Halisdemir University, NIĞDE





## **The referees list / Hakem listesi**

**Journal of Animal Production** is a peer-reviewed journal. List of referees is given in the last press issue of the year.

**Hayvansal Üretim** hakemli bir dergi olup, hakem listesi her yılın son sayısında basılı yayınlanmaktadır.

**Journal of Animal Production** is published two times in a year (May and November) by Ege Animal Science Association in Turkey. Detail information about Ege Animal Science Association and Journal of Animal Science could be finding from the web site of the Ege Animal Science Association or correspondence address of the journal given below. Guidelines to authors are also given at the end of each issue of the journal.

**Hayvansal Üretim** dergisi, Ege Zootekni Derneği'nin "yaygın süreli" bir yayınıdır. Yılda iki kez (Mayıs ve Kasım aylarında) yayınlanmaktadır. Ege Zootekni Derneği ve Hayvansal Üretim dergisine ilişkin ayrıntılı ve güncel bilgiler Ege Zootekni Derneği'nin internet sitesinden veya dergi yazışma adresinden öğrenilebilir. Yazım kuralları derginin her sayısının sonunda verilmektedir.



## **Correspondence Address (Dergi İçin Yazışma Adresi):**

**Prof. Dr. Nedim KOŞUM**

Journal of Animal Production Editor in Chief

Ege University, Faculty of Agriculture, Department of Animal Science  
35100 Bornova, İzmir-TURKEY

**Phone (Tel):** +90 (232) 311 2718 (sekreter)      **Fax:** +90 (232) 388 1867

**E-posta (e-mail):** nedim.kosum@ege.edu.tr, cagri.kandemir@ege.edu.tr

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise without the prior permission of the publisher.

Bu derginin yayın hakları Ege Zootekni Derneği'ne aittir. Derginin hiçbir bölümü, yayıncının izni olmaksızın, elektronik, mekanik veya başka bir yöntemle, herhangi bir şekilde çoğaltılamaz.

## **Ege Zootekni Derneği Yönetim Adresi:**

Fevzipaşa Bulvarı No: 17 Azim Han K:4 D:408 Konak / İZMİR

## **Basımevi:**

Ege Üniversitesi Rektörlüğü Basım Evi Müdürlüğü, No:172/134

Kampüs İçi Bornova / İZMİR TÜRKİYE

Tel: 0 (232) 311 20 59

## **Basım Tarihi:**

**30 Aralık 2019**





## The referees list / Hakem listesi

**Journal of Animal Production** is a peer-reviewed journal, 2019 list of referees is given below.

**Hayvansal Üretim** hakemli bir dergi olup, 2019 yılı hakem listesi aşağıda sunulmuştur.

(in alphabetical order /Alfabetik sıralı)

---

Prof. Dr. Ahmet ŞAHİN	Ahi Evran Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Kırşehir
Prof. Dr. Aşkın KOR	Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Van
Prof. Dr. Ayhan CEYHAN	Ömer Halisdemir Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Niğde
Prof. Dr. Figen KIRKPINAR	Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, İzmir
Prof. Dr. Halil YENİNAR	Sütçüimam Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Kahramanmaraş
Prof. Dr. İbrahim ZAFER ARIK	Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Antalya
Prof. Dr. İsmail KIRŞAN	Cerrahpaşa Üniversitesi Veteriner Fakültesi, İstanbul
Prof. Dr. Kemal KARABAĞ	Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Antalya
Prof. Dr. Mehmet KOYUNCU	Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Bursa
Prof. Dr. Mehmet Levent ÖZDÜVEN	Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Tekirdağ
Prof. Dr. Mehmet ULAŞ ÇINAR	Erciyes Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Kayseri
Prof. Dr. Murat FINDIK	Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Samsun
Prof. Dr. Nihat DENEK	Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Şanlıurfa
Prof. Dr. Özge ALTAN	Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, İzmir
Prof. Dr. Recep ASLAN	Kocatepe Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Afyon
Prof. Dr. Serap GÖNCÜ KARAKÖK	Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Adana
Prof. Dr. Talat GÜLER	Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Eleziğ
Prof. Dr. Tufan ALTIN	Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Aydın
Prof. Dr. Türker SAVAŞ	Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Çanakkale
Prof. Dr. Zümrüt AÇIKGÖZ	Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, İzmir
Doç. Dr. Cemil TÖLÜ	Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Çanakkale
Doç. Dr. Fulya ÖZDİL	Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Tekirdağ
Doç. Dr. Levend COŞKUNTUNA	Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Tekirdağ
Doç. Dr. Osman ERGENE	Yakın Doğu Üniversitesi Veteriner Fakültesi, KKTC
Doç. Dr. Sabri GÜL	Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Hatay
Doç. Dr. Zehra CAN	Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Fakültesi, İstanbul
Dr. Öğr. Üyesi Abdurrahman KÖSEMAN	İnönü Üniversitesi A.M.Y.O., MALATYA
Dr. Öğr. Üyesi Coşkun KONYALI	Onsekiz Mart Üniversitesi L.M.Y.O., Çanakkale
Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin Cem GÜLER	Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Van
Dr. Öğr. Üyesi Mushap KURU	Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Kars
Dr. Öğr. Üyesi Özge NİYAZ	Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Çanakkale
Dr. Öğr. Üyesi Özlem SARAL	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Rize
Arş. Gör. Dr. Çiğdem ŞEREMET TUĞALAY	Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, İzmir
Arş. Gör. Dr. Erkan PEHLİVAN	Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Ankara
Arş. Gör. Dr. Özdal KÖKDAL	Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Ankara
Arş. Gör. Dr. Selim MERT	Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, İzmir
Dr. Mustafa KÖSEOĞLU	Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü, İzmir
Dr. Ümit KARATAŞ	Aricılık Araştırma İstasyonu Müdürlüğü, Ordu

---





# JOURNAL OF ANIMAL PRODUCTION

## (Hayvansal Üretim)

YEAR 2019  
YIL

VOLUME 60  
CİLT

NUMBER 2  
SAYI

### CONTENTS (İçindekiler)

#### RESEARCH ARTICLES (Araştırma Makaleleri)

- Gaziantep İlinde Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliğinin Yapısal Özellikleri II. Keçi Yetiştiriciliği**  
*Structural Characteristics of Small Ruminant Breeding in Gaziantep II. Goat Breeding*  
Sabri GÜL, Hüner ÖRNEK ..... 89
- Van İli Edremit İlçesi Küçükbaş Hayvancılık İşletmelerinin Refah Açısından Değerlendirilmesi**  
*Evaluation of Small Ruminant Enterprises in Terms of Welfare in Edremit District of Van Province*  
Metin MEŞE, Ferda KARAKUŞ ..... 97
- Sağlık Meslek Mensuplarının Kırmızı Et ve İşlenmiş Kırmızı Et Tüketim Tercihleri**  
*Red Meat and Processed Red Meat Consumption Preferences of Healthcare Professionals*  
Özge SAYGIN ALPARSLAN, Nevin DEMİRBAŞ ..... 105
- Etlık Piliçlerde Çevresel Stresin Performans, Karkas Randımanı ve Bazı Kan Parametreleri Üzerine Etkisi**  
*Effect of Environmental Stress on Performance, Carcass Yield and Some Blood Parameters in Broilers*  
Çiğdem ŞEREMET TUĞALAY, Özge ALTAN, Özer Hakan BAYRAKTAR ..... 111
- Kekik ve Kimyon Uçucu Yağlarının Yonca Silajlarının Fermantasyon Kalitesi, Aerobik Stabilitesi ile Yem Değeri Üzerine Etkileri**  
*Effects of Oregano and Cumin Essential Oils on Fermentation Quality, Aerobic Stability and In Vitro Metabolic Energy Contents of Alfalfa Silages*  
Sibel SOYCAN ÖNENÇ, Firdevs KORKMAZ TURGUD, Ash Turan UÇMAN ..... 117
- Bioactive Components and Effect Mechanism of Apilarnil**  
*Apilarnilin Biyoaktif Bileşenleri ve Etki Mekanizması*  
Banu YUCEL, Huseyin SAHİN, Oktay YILDIZ, Sevgi KOLAYLI ..... 125
- REVIEWS (Derlemeler)**
- Use of Royal Jelly as Functional Food in Human and Animal Health**  
*Arı Sütünün İnsan ve Hayvan Sağlığında Fonksiyonel Gıda Olarak Kullanımı*  
Mirela STRANT, Banu YÜCEL, Erkan TOPAL, Ana Maria PUSCASU, Rodica MARGAOAN, Alina VARADI ..... 131
- Koyun ve Keçilerde İç Parazitlerin Etkileri ve Sürdürülebilir Yönetimi**  
*Effects and Sustainable Management of Internal Parasites in Sheep and Goats*  
Mehmet KOYUNCU, Turgay TAŞKIN, Farida Ibrahim NAGEYE ..... 145
- Yüksek Çevre Sıcaklığına Maruz Kalan Ruminant Hayvanlarda Meydana Gelen Hormonal Değişimler**  
*Hormonal Changes in Ruminant Animals Exposed to High Environmental Temperature*  
Murat DURMUŞ, Nazan KOLUMAN ..... 159
- Sütçü Sığırlarda Erken Gebelik Tanısı**  
*Early Pregnancy Diagnosis in Dairy Cattle*  
Mehmet AKKÖSE, Çiğdem ÇEBİ ŞEN ..... 171

#### Instructions for Authors

Yazım Kuralları

#### Copyright Release Form

Telif Hakkı Devir Formu

