

Türkiye Klinikleri

# GIDA BİLİMLERİ

ÖZEL KONULAR

## Food Sciences

SPECIAL TOPICS

### EDİTÖR - EDITOR

Prof. Dr. Semra KAYAARDI (Manisa Celal Bayar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, MANİSA)

### YAZARLAR - AUTHORS

Dr. Öğr. Üyesi Aslı AKPINAR (Manisa Celal Bayar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, MANİSA)

Gıda Yük. Müh. Duygu BENZER GÜREL (Manisa Celal Bayar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, MANİSA)

Doç. Dr. Özlem ÇAĞINDI (Manisa Celal Bayar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, MANİSA)

Gıda Müh. Ömer Faruk ÇOKGEZME (Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, İZMİR)

Dr. Öğr. Üyesi Seval DAĞBAĞLI (Manisa Celal Bayar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, MANİSA)

Doç. Dr. Aslıhan DEMİRDÖVEN (Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, TOKAT)

Gıda Yük. Müh. Deniz DÖNER (Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği ABD, İZMİR)

Dr. Öğr. Üyesi İsmail EREN (Manisa Celal Bayar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, MANİSA)

Doç. Dr. Seda ERSUS (Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, İZMİR)

Prof. Dr. Filiz İÇİER (Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, İZMİR)

Doç. Dr. Nural KARAGÖZLÜ (Manisa Celal Bayar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, MANİSA)

Prof. Dr. Semra KAYAARDI (Manisa Celal Bayar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, MANİSA)

Prof. Dr. Figen KAYMAK ERTEKİN (Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, İZMİR)

Dr. Gıda Müh. Ceyda SÖBELİ (Manisa Celal Bayar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, MANİSA)

Dr. Gıda Müh. Müge UYARCAN (Manisa Celal Bayar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, MANİSA)

Gıda Müh. Dilay YILDIZ (Manisa Celal Bayar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, MANİSA)

# Türkiye Klinikleri

## GIDA BİLİMLERİ

### ÖZEL KONULAR

## Food Sciences

### SPECIAL TOPICS

**Türkiye Klinikleri Yayınlarına abone olmak ve yayımlanmış diğer çalışmalara ulaşmak için;** [www.turkiyeklinikleri.com](http://www.turkiyeklinikleri.com) adresindeki "Online Alışveriş" linkini tıklayınız.

Abone işlemleriyle ilgili görüşmek için;

**Abone ve Halkla İlişkiler Servisi**

Tel: +90 312 286 56 56 / 118

e-posta: [abone@turkiyeklinikleri.com](mailto:abone@turkiyeklinikleri.com)

Türkiye Klinikleri yayınlarına reklam vermek için;

**Pazarlama Satış-Proje Servisi**

Tel: +90 312 286 56 56 / 142

e-posta: [pazarlama@turkiyeklinikleri.com](mailto:pazarlama@turkiyeklinikleri.com)

Çalışmanın her türlü yayın hakkı Ortadoğu Reklam Tanıtım Yayıncılık Turizm Eğitim İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş.'ye aittir. Kitaptaki soru, yazı, resim, tablo, grafik ve şekiller kısmen de olsa yayıncının yazılı izni alınmadan, elektronik veya mekanik yöntemlerle basılamaz, çoğaltılamaz. Yalnızca bilimsel amaçlarla (kaynak göstermek kaydıyla) özetleme ve alıntı yapılabilir.

Ürünle ilgili sorumsuzluk, ihmal veya başka bir nedenden ötürü veya burada yer alan herhangi bir yöntem, ürün, kullanım talimatı veya görüşün herhangi bir şekilde kullanılmasından veya uygulanmasından dolayı herhangi bir yaralanma ve/veya kişi veya mülke verilen zararlar için Yayımcı tarafından herhangi bir sorumluluk kabul edilmez. Özellikle tıp bilimlerindeki hızlı gelişmeler nedeniyle, tanıların ve ilaç dozlarının bağımsız olarak doğrulanması yapılmalıdır.

Tüm reklam materyallerinin etik (medikal) standartlara uygun olması beklenmekle birlikte, bu yayına dahil edilmek, ilgili ürünün veya üreticisinin iddialarının kalitesinin veya değerinin garantisi veya onayı anlamına gelmez.

Türkiye Klinikleri yayınları halka açık yerlerde satılmaz. Sağlıkla ilgili kişi ve kurumlara abonelik usulü gönderilir.

E-ISBN: 978-625-401-511-3

© 2021 Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri Yayın Seri No: 994

Yayınevi/Matbaa Sertifika No: 48768

1. Baskı, Ekim 2021, Ankara-Türkiye

**To subscribe to the Türkiye Klinikleri Publications and to reach other published studies;** click the "Online Subscription" link from the [www.turkiyeklinikleri.com](http://www.turkiyeklinikleri.com) address.

To discuss the subscription procedures;

**Subscription and Public Relations Service**

Phone: +90 312 286 56 56 / 118

e-mail: [abone@turkiyeklinikleri.com](mailto:abone@turkiyeklinikleri.com)

To advertise the Türkiye Klinikleri publications;

**Marketing Sales-Project Service**

Phone: +90 312 286 56 56 / 142

e-mail: [pazarlama@turkiyeklinikleri.com](mailto:pazarlama@turkiyeklinikleri.com)

All rights are reserved by Ortadoğu Reklam Tanıtım Yayıncılık Turizm Eğitim İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş. The questions, writings, pictures, tables, graphics, and figures published in this book cannot be printed or reproduced in whole or in part by electronic or mechanic ways without the written consent of the publisher. Summarizing and citation for scientific purposes (by specifying the reference) is allowed.

No liability is accepted by the Publisher for any injury and/or damage to person or property due to irresponsibility, negligence or any other reason or any use or application of any method, product, instruction manual or opinion contained herein.

Although all advertising materials are expected to comply with ethical (medical) standards, inclusion in this publication does not constitute a guarantee or endorsement of the quality or value of the product or manufacturer's claims.

Türkiye Klinikleri publications cannot be sold in public places. It is sent to health-related persons and institutions as a subscription procedure.

E-ISBN: 978-625-401-511-3

© 2021 Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri Publication Serial Number: 994

Publisher/Printing House Certificate No: 48768

1<sup>st</sup> Edition, October 2021, Ankara-Turkey



Türkiye Klinikleri

**BASILDIĞI YER-BASIMCI-YAYIMCI - ADMINISTRATION ADDRESS-PUBLISHER**

**Ortadoğu Reklam Tanıtım Yayıncılık Turizm Eğitim İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş.**

Türkocağı Cad. No:30 06520 Balgat/Ankara/Türkiye

**Tel/Phone** : +90 312 286 56 56

**Faks/Fax** : +90 312 220 04 70

**e-posta/e-mail** : [info@turkiyeklinikleri.com](mailto:info@turkiyeklinikleri.com)

**web** : [www.turkiyeklinikleri.com](http://www.turkiyeklinikleri.com)