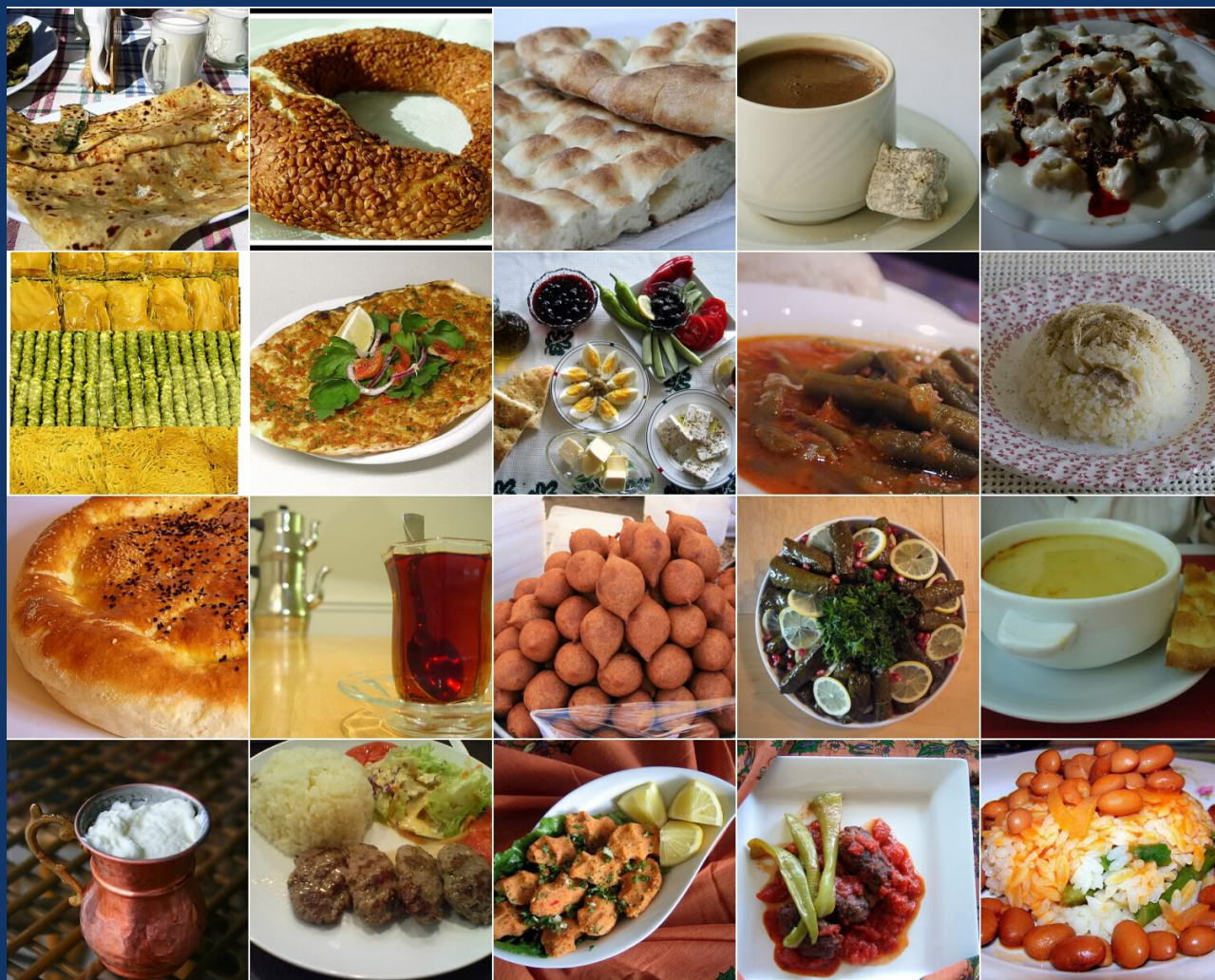


November 22-24, 2019
Gaziantep - TURKEY

GANUD INTERNATIONAL CONFERENCE ON GASTRONOMY, NUTRITION AND DIETETICS

CONFERENCE BOOK



EDITED BY
PROF. DR. OSMAN ERKMEN
NURLAN AKHMETOV

ISBN - 978-605-69877-9-3

CONFERENCE BOOK



GANUD INTERNATIONAL CONFERENCE ON GASTRONOMY, NUTRITION AND DIETETICS

**November 22-24, 2019
Gaziantep - TURKEY**

Editors

**Prof. Dr. Osman ERKMEN
Nurlan AKHMETOV**

Institute Of Economic Development And Social Researches Publications®

(The Licence Number of Publicator: 2014/31220)

TURKEY

TR: +90 342 606 06 75

E posta: kongreiksad@gmail.com

www.iksad.org.tr www.iksadkongre.org

All rights of this book belong to IKSAD Publishing House

Authors are responsible both ethically and juridically

Iksad Publications - 2019©

Issued: 12.12.2019

ISBN- 978-605-69877-9-3



CONFERENCE ID

TITLE OF CONFERENCE

GANUD INTERNATIONAL CONFERENCE ON GASTRONOMY,
NUTRITION AND DIETETICS

PARTICIPATION

Keynote & Invited

DATE - PLACE

November 22-24, 2019

Gaziantep - TURKEY

ORGANIZATION

İKSAD-INSTITUTE OF ECONOMIC DEVELOPMENT AND
SOCIAL RESEARCHES

HEAD OF ORG. COMMITTEE

Prof. Dr. Osman ERKMEN

COORDINATOR

Nurlan AKHMETOV

LANGUAGES

Turkish, English, Russian, Arabic

INTERNATIONAL SPEAKERS

Shawkat A. Mohammed - Irak

Akbar VALADBİĞİ - Iran,

ركب مام دمحا ميك ح.د.أ - Lebanon,

Afag Asadova – Azerbaijan

CHOUITAH O. - Algeria

SCIENTIFIC COMMITTEE

Prof. Dr. Aliye ÖZENOĞLU Üsküdar University	Assoc. Prof. Dr. Mehmet KOÇ Adnan Menderes University
Prof. Dr. Münevver ARISOY Ankara University	Assoc. Prof. Dr. Muntazir MEHDİ Pakistan Fiml
Prof. Dr. Osman ERKMEN Gaziantep University	Assoc. Prof. Dr. Şenay Görücü YILMAZ Gaziantep University
Prof. Dr. Figen ERTEKİN Ege University	Assoc. Prof. Dr. Osman ÇULHA Alanya Alaaddin Keykubat University
Prof. Dr. Natalia LATYGİNA Ukraine Shevchenka University	Assoc. Prof. Dr. Huri İLYASOĞLU Gümüşhane University
Prof. Dr. Kamil BOSTAN İstanbul Aydın University	Assoc. Prof. Dr. Gülçin ALGAN ÖZKÖK Selçuk University
Prof. Dr. Candan VARLIK İstanbul Aydın University	Assoc. Prof. Dr. Bekir GÜRBULAK Atatürk University
Prof. Dr. Ayşen BAYRAM Sanko University	Assist. Prof. Dr. Aliye AKIN Gaziantep University
Prof. Dr. Nurten BUDAK Sanko University	Assist. Prof. Dr. Bora EKİNCİ Muğla Sıtkı Kaçman University
Prof. Dr. Shaukat Aref Mohammed Al ATROUSHI, Zakho University	Assist. Prof. Dr. İrem Omurtag KORKMAZ Marmara University
Assoc. Prof. Dr. Emine Siber NAMIDURU Gaziantep University	Assist. Prof. Dr. İskender KARALTI Yeditepe University
Assoc. Prof. Dr. İlkin ŞENGÜN Ege University	Assist. Prof. Dr. Ayşe ÜNLÜ Hacettepe University
Assoc. Prof. Dr. Nurcan KOCA Ege University	Assist. Prof. Dr. Aisha DASTHİ Tebriz University
Assoc. Prof. Dr. Sehrana KASIMİ Azerbaijan Academy of Sciences	Assist. Prof. Dr. Hilal ÇOLAKOĞLU YENİAY Gümüşhane University
Assoc. Prof. Dr. Esra GÜNES Gaziantep University	Assist. Prof. Dr. İlkay GÖRK İstanbul Okan University

Assist. Prof. Dr. Fatma Albak YILMAZ
Gaziantep University

Assist. Prof. Dr. Tuba PEHLİVAN
Gaziantep University

Assist. Prof. Dr. Şule AKTAÇ
Gaziantep University

Assist. Prof. Dr. Banu KOÇ
Gaziantep University

Assist. Prof. Dr. Vishal PANDEY
Agra University

Assist. Prof. Dr. Ahmet Salih SÖNMEZDAĞ
Muğla University

Assist. Prof. Dr. Ali ÖZKAN
Gaziantep University

Assist. Prof. Dr. Eda GÜNEŞ
Necmettin Erbakan University

Assist. Prof. Dr. Seda YALÇIN
Afyon Meslek Yüksekokulu

Assist. Prof. Dr. Şeyda BOSTANCI
İstanbul Ayvansaray University

Assist. Prof. Dr. Neslihan ÇETİNKAYA
Atatürk University

Dr. Şaban KARGİGLİOĞLU
Sinop University

Dr. Şeyda Ferah ARSLAN
Çanakkale Onsekiz Mart University

GANUD

INTERNATIONAL CONFERENCE ON GASTRONOMY, NUTRITION AND DIETETICS

November 22-24, 2019
Gaziantep - TURKEY

CONFERENCE VENUE: TUĞCAN HOTEL
Akyol Mahallesi, Atatürk Blv. No:34, 27010 Şahinbey/Gaziantep

Participant Countries:

Turkey, Irak, Iran, Lebanon, Azerbaijan, Algeria



- Registration desk opens at 08:00 and shall function till 17:00 pm.
- Please registrate at least an hour prior to your session - Be in the session room at least 10 minutes before the session starts
- Head of session are fully empowered in all matters related to the presentations, coffee-breaks and session.
- Certificates will be given by the session chair at the end of the session.
- In the congress program, requests such as location and time changes will not be taken into consideration.
- The names of the authors and titles of paper in the certificate will be printed as in the program.

GANUD
INTERNATIONAL CONFERENCE ON
GASTRONOMY, NUTRITION AND DIETETICS
November 22-24, 2019
Gaziantep, TURKEY

22.11.2019
FRIDAY / 15:00-17:00

SESSION - 1. HALL - GANUD	HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Halit İMİK
Dr. Öğr. Üyesi Meliha KIRKINCIOĞLU Dr. Öğr. Üyesi Ülkü DEMİRCİ Dr. Öğr. Üyesi Hayrettin MUTLU	0-24 AYLIK BEBEKLI ANNELERİN ANNE SÜTÜNÜ ARTIRMAYA YÖNELİK GELENEKSEL BESLENME UYGULAMALARI
Dr. Öğr. Üyesi Hayrettin MUTLU Dr. Öğr. Üyesi Murat AY Dr. Öğr. Üyesi Murat DOĞAN Dyt. Özge YILMAZ Dyt. Esra MUTLU	PROBİYOTİK OLARAK KEFİR TÜKETİMİNİN VÜCUT KOMPOZİSYONUNA ETKİSİNİN İNCELENMESİ
Dr. Gülperi DEMİR Dyt. Emine BALKİS	AKDENİZ TİPİ BESLENME VE SAĞLIK ÜZERİNE ETKİLERİ
Prof. Dr. Halit İMİK Doç. Dr. Recep GÜMÜŞ Prof. Dr. Kübra Asena TERİM KAPAKİN Arş. Gör. İsmail BOLAT	RATLARDA UTERUS DOKUSU ÜZERİNE BUĞDAY VE MISIR GLUTENİNİN HISTOPATOLOJİK ETKİLERİNİN BELİRLENMESİ
Prof. Dr. Halit İMİK Prof. Dr. Kübra Asena TERİM KAPAKİN Doç. Dr. Recep GÜMÜŞ Öğr. Gör. Gizem ESER	DIŞI RATLARA VERİLEN BUĞDAY VE MISIR GLUTENLERİ İLE SOYA PROTEİNİNİN BAĞIRSAK SİSTEMİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN HISTOPATOLOJİK OLARAK İNCELENMESİ
Sefa KÖSEOĞLU Prof. Dr. Halit İMİK	ROYLERLERİN BUT VE GÖĞÜS ETİ DOKULARINDAKİ ANTİOKSİDAN METABOLİZMA ÜZERİNE AYAK HASTALIĞININ ETKİSİ
Dr. Öğr. Üyesi Nuri GÜLEŞÇİ Dr. Öğr. Üyesi Murat KIRANŞAN	VİBURNUM OPULUS L.(ADOXACEAE) MEYVESİNİN ANTİMİKROBİYAL, ANTİOKSİDAN VE KİMYASAL İÇERİĞİ YÖNÜNDEN METABOLİZMAYA ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ
Dr. Öğr. Üyesi Nuri GÜLEŞÇİ Dr. Öğr. Üyesi Ercan ÇINAR Dr. Öğr. Üyesi Selami ERCAN	LEWATİT PARTİKÜLÜNE ÜREAZ ENZİMİNİN İMMOBİLİZASYONU

23.11.2019
SATURDAY / 09:00-11:00

SESSION - 1. HALL - GANUD	HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Muhittin ELİAÇIK
Prof. Dr. Muhittin ELİAÇIK	TÜRK EDEBİYATINDA BAKLAVANAME GELENEĞİ
Prof. Dr. Muhittin ELİAÇIK	OSMANLIDA BAKLAVA ALAYLARI
Şerife BİÇER BAYRAM Eda GÜNEŞ	KABAK ÇEKİRDEĞİ ZARINININ İNVİVO KULLANIMI
Hatice Kübra ERÇETİN Eda GÜNEŞ Ayşe Büşra MADENCİ	ATIKLARIN DEĞERLENDİRİLMESİNDE KARPUZ ÇEKİRDEĞİ KATKISI
Melike ÖZKAN Ümit SORMAZ	RESTORANLARIN MENÜLERİNDE COĞRAFİ İŞARETLİ ÜRÜNLERE YER VERME DURUMLARININ BELİRLENMESİ: GAZİANTEP ÖRNEĞİ
Melike ÖZKAN Mehmet KASAP Ümit SORMAZ	GAZİANTEP İLİNİN COĞRAFİ İŞARET ALABİLECEK YEMEKLERİNİN SWOT ANALİZİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ
Gamze ATAR Dr. Öğr. Üyesi Banu KOÇ	EKMEK HAMURUNUN ANTİOKSİDAN VE FENOLİK MADDE BAKIMINDAN ZENGİNLEŞTİRİLMESİNE YÖNELİK YAKLAŞIMLAR
Gamze ATAR Ayşe Aslı KARLI	FESLEĞEN PÜRESİNİN İNFRARED VE DONDURARAK KURUTMA YÖNTEMLERİ İLE KURUTULMASI

Dr. Öğr. Üyesi Banu KOÇ	
Doç. Dr. Aliye AKIN Mehtap BAŞ Öğr. Gör. Adnan AKIN	GASTRONOMİ TURİZMİNDE FÜZYON MUTFAK
Öğr. Gör. Adnan AKIN Büşra DEMİRÖZ Doç. Dr. Aliye AKIN	PASTANE ÜRÜNLERİ VE STANDART REÇETE
Derya SAYGILI Cem KARAGÖZLÜ	KEFİR: BİLEŞİMİ VE ANTI-AJAN ÖZELLİKLERİ
Derya SAYGILI Hande DEMİRCİ Ufuk SAMAV	COĞRAFİ İŞARETLİ GASTRONOMİK LEZZETLER : İZMİR ÖRNEĞİ

23.11.2019
SATURDAY / 11:00-14:00
Bu oturumda Moderatör ara verebilir

SESSION - 2. HALL - GANUD	HEAD OF SESSION: Doç. Dr. Melike KURTARAN ÇELİK
Fatma Öznur AFACAN Özlem ASLAN Ece EKİZ Ahmet Salih SÖNMEZDAĞ	ANTEP FISTIĞININ BESİNSEL DEĞERİ, SAĞLIK ÜZERİNE ETKİLERİ VE DİYETTE KULLANIMI
Ece EKİZ Fatma Öznur AFACAN Özlem ASLAN Ahmet Salih SÖNMEZDAĞ	FONKSİYONEL BİR BESİN: KEÇİBOYNUZU
Özlem ASLAN Fatma Öznur AFACAN Ece EKİZ Ahmet Salih SÖNMEZDAĞ	NAR (Punica Granatum L.) VE KULLANIM ALANLARININ SAĞLIK ÜZERİNE ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ
Dyt. Duygu ALATAŞ Dr. Öğr. Üyesi Bora EKİNCİ	KISA ZİNCİRLİ YAĞ ASİTLERİ: BESİN KAYNAKLARI VE MİKROBİYOTA BAĞLANTISI
Dyt. Huriye ŞEN Dr. Öğr. Üyesi Bora EKİNCİ Doç. Dr. Şeyda KIVRAK	SUMAK BİTKİSİNİN FONKSİYONEL VE BİYOLOJİK AKTİVİTESİ
Dyt. Huriye ŞEN Doç. Dr. İbrahim KIVRAK Dr. Öğr. Üyesi Bora EKİNCİ	LAVANTANIN BİYOAKTİF ÖZELLİKLERİ VE POTANSİYEL UYGULAMALARI
Doç. Dr. Melike KURTARAN ÇELİK Doç. Dr. Ahmet KURTARAN Öğr. Gör. Fegan MUTLU	YİYECEK-İÇECEK İŞLETMELERİNDE ENTELEKTÜEL SERMAYE BİLEŞENLERİNİN İNCELENMESİNE YÖNELİK ALAN ARAŞTIRMASI
Doç. Dr. Melike KURTARAN ÇELİK Doç. Dr. Ahmet KURTARAN Öğr. Gör. Fegan MUTLU	TURİZM İŞLETMELERİ İÇİN YENİ BİR YAKLAŞIM: 'SLOW FOOD'
Zeynep KAPLAN	THE IMPACT OF GLOBAL AND REGIONAL TRADE POLICIES ON OBESITY CRISIS
رکب مام دمحا ميکح.د.أ	لابجلا ميلقا ناكس ةيذغا ىلع ديلقتلا و تاداعلا رثا يدال يمل رشاعل/يرجمل اعبارلا نرقلا لال خ
Öğr. Gör. Selma ATABEY Öğr. Gör. Selim IŞIK	TARİHTE ÜRETİLEN İLK TARHANA ÖRNEĞİ MUĞLA TARHANASI, FARKLILIKLARI VE TARİHİ KÖKENİ
Gülçin Algan ÖZKÖK	RECOMMENDATIONS FOR GAINING A TRADITIONAL PRODUCT (LUPENUS ALBUS L.) TO GASTRONOMY
Gülçin Algan ÖZKÖK	A TRADITIONAL FOOD IN THE İVRİZ REGION OF KONYA: TARHANA MEATBALLS WITH RABBIT MEAT

23.11.2019
SATURDAY / 14:00-17:00

SESSION - 3. HALL - GANUD	HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Aliye ÖZENOĞLU
Dr. Öğr. Üyesi Sevim ÖZULUKALE	JEOTERMAL ENERJİNİN GIDA ENDÜSTRİSİ VE GASTRONOMİ TURİZMİNE KATKISI: KURUTULMUŞ VE DONDURULMUŞ GIDA ENDÜSTRİSİ
Dr. Öğr. Üyesi Rüveyda Esra ERÇİM	HEPATİK OKSİDATİF STRES VE BESLENME
Dr. Öğr. Üyesi Rüveyda Esra ERÇİM	YETERLİ VE DENGELİ BESLENMEDE ANTİOKSİDANLAR VE OKSİDATİF STRES
Dr. Hülya DEMİR	DETERMINATION of ANTIOXIDANT and PHENOLIC CONTENT of EDIBLE PLANTS
Prof. Dr. Aliye ÖZENOĞLU Doç. Dr. Kamil ALAKUŞ	ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE ORTOREKSİYA NERVOZA (ON)'NIN BEDEN ALGISI VE BENLİK SAYGISI İLE İLİŞKİSİ
Arş. Gör. Osman BOZKURT Prof. Dr. Sıdıka BULDUK	ŞEKER TÜKETİMİNİN DAVRANIŞ VE BAĞIMLILIK İLE İLİŞKİSİ
Arş. Gör. Osman BOZKURT Prof. Dr. Sıdıka BULDUK	DAVRANIŞ DEĞİŞİKLİĞİ TEDAVİSİNİN OBEZİTE ÜZERİNE ETKİSİ
Sibel Bayıl OĞUZKAN Bedrettin SELVİ	VERBASCUM TÜRLERİNİN TOPLAM FENOLİK VE FLAVANOİD MİKTARLARI
Sibel Bayıl OĞUZKAN	NAR MEYVESİNİN ZARINDAKİ KANSERE KARŞI ETKEN MADDELER

24.11.2019
SUNDAY / 09:00-11:00

SESSION - 1. HALL - GANUD	HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Funda ELMACIOĞLU
Dr. Öğr. Üyesi Gülizar AKKUŞ Arş. Gör. Selda YORDAM	KASTAMONU'DA FAALİYET GÖSTEREN TATUTA ÇİFTLİKLERİNİN GASTRONOMİK FAALİYETLERİNİN İNCELENMESİ
Dr. Öğr. Üyesi Gülizar AKKUŞ Arş. Gör. Demet TAŞ	OSMANLI MUTFAĞI KONUSUNDA UZMANLAŞMIŞ RESTORAN YÖNETİCİLERİNİN MUTFAĞIN ULUSLARARASI ALANDAKİ DURUMUNA İLİŞKİN DÜŞÜNCELERİNİN TESPİT EDİLMESİ
Dr. Öğr. Üyesi Gülizar AKKUŞ Arş. Gör. Demet TAŞ	OSMANLI SARAY MUTFAĞI KONSEPTLİ ETNİK RESTORANLARIN MENÜ İÇERİĞİ VE MÜŞTERİ PROFİLLERİNİN TESPİT EDİLMESİ
Dr. Öğr. Üyesi Çetin AKKUŞ Arş. Gör. Özge ÇAYLAK DÖNMEZ	COĞRAFİ İŞARETLİ GASTRONOMİK ÜRÜNLERİN ÇİFTLİK TURİZMİNDE KULLANIMI: DOĞU ANADOLU ÖRNEĞİ
Dr. Öğr. Üyesi Gülizar AKKUŞ Dr. Öğr. Üyesi Çetin AKKUŞ Arş. Gör. Özge ÇAYLAK DÖNMEZ	ETKİLİ DESTİNASYON YÖNETİMİ AÇISINDAN KASTAMONU İLÇE BELEDİYELERİ BİLGİ KAYNAKLARINDA DEĞİNİLEN GASTRONOMİK UNSURLARIN TESPİTİ
Ayşe Aslı KARLI Dr. Öğr. Üyesi Banu KOÇ	SİRKE ÇEŞİTLERİ VE GASTRONOMİ ALANINDA KULLANIMI
Nazan ÇAĞLAR Dr. Öğr. Üyesi Banu KOÇ	MARİNASYON İŞLEMİNDE KULLANILAN AROMATİK BİTKİLER
Dr. Öğr. Üyesi, Çağla ÖZER Öğr. Gör. Franck BRUWIER Arş. Gör. Pelin OLGAY Prof. Dr. Funda ELMACIOĞLU	TÜRKİYE'DE ÜRETİLEN TROPİKAL MEYVELERİN BESİN DEĞERLERİ VE KULLANIM ALANLARI
Doç. Hale Duru BASMACIOĞLU Bilgütay Kaan ÖZTÜRK	18. YÜZYIL AVRUPASINDA KAHVE KÜLTÜRÜNÜN J.S.BACH'IN KAFFEEKANTATE ESERİ BAĞLAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ

24.11.2019
SUNDAY / 11:00-13:00

SESSION - 2. HALL - GANUD	HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Mustafa ALPARSLAN
Başak BOZ Dr. Öğr. Üyesi Oya ÖZKANLI	GÜVENİLİR GIDA VE GIDALARA UYGULANAN HİLE İLE TAĞŞIŞLER
Dr. Öğr. Üyesi Oya ÖZKANLI Suat YILMAZ	TÜRKİYE'DE 2000 YILINDAN GÜNÜMÜZE GASTRONOMİ, DİYET VE BESLENME KİTAP YAYINCILIĞI
Dr. Öğr. Üyesi İbrahim ERŞAHİN Gülşay KABAKÇI	KAHRAMANMARAŞ'IN "EKMEK" Lİ SÖZLERİ
Dr. Öğr. Üyesi İbrahim ERŞAHİN	BİR TÜRK FIKRA TİPİ: OBUR
Doç. Dr. Aliye AKIN Öğr. Gör. Adnan AKIN	SLOWFOOD HAREKETİLLİĞİNDE GERMİYAN
Seyyed Muhammad Reza HUSSEİNİ, Akbar VALADBİĞİ	SOCIAL AND POLITICAL FUNCTIONS OF EDUCATION WITH FOCUS ON THE ROLE AND POTENTIALS OF FAMILY
Nurcan USLU Müslime SÖZEN	NÖROGASTRONOMİYE SOSYOLOJİK BİR YAKLAŞIM
Prof. Dr. Mustafa ALPARSLAN Kadriye Ece ECEMİŞ	MİDYE (Mytilus galloprovincialis, LAMARC,1819) YEMEKLERİ VE SAĞLIK RİSKLERİ
Shawkat A. MOHAMMED	ةي رحبلا لكي لاملا رص ع يف ين اطل سلا خب طملا (648-784هـ/ 1250- 1382م)
CHOUITAH O. AOUES A.	PREVENTIONS AGAINST MICROBIAL CONTAMINATION OF FOOD WITH ESSENTIAL OIL
Dr. Afag ASADOVA	UNDERSTANDING OF THE REALITY IN RELATION TO HUMAN FACTOR THE COGNITIVE AND SCIENTIFIC THINKING, MYSTICAL AND MODERN SCIENTIFIC KNOWLEDGE
Leyla ÖZGEN Damla BAYLAN Mehlika BENLİ	ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN TROPİKAL VE GELENEKSEL MEYVELER HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ

24.11.2019
SUNDAY / 13:00-15:00

SESSION – 3, HALL - GANUD	HEAD OF SESSION: Dr. Seda YALCİN
Dr. Seda YALCİN	THE PRODUCTION OF REGIONAL BREAD INCLUDING POTATO PUREE AND SOUR DOUGH
Dr. Seda YALCİN	INFRARED HEATING IN FOOD PROCESSING
Dr. Öğr. Üyesi Neslihan ÇETİNKAY Salih YILDIZ Aykut ŞİMŞEK	TÜKETİCİLERİN SOKAK LEZZETLERİ ALGILAMALARI: AKADEMİSYENLER ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA
Aykut ŞİMŞEK Dr. Öğr. Üyesi Neslihan ÇETİNKAY Salih YILDIZ	COĞRAFİ İŞARETLİ ÜRÜN OLARAK ERZURUM KÜFLÜ CİVİL PEYNİRİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ
Arş. Gör. Enes GÜLEÇ Dr. Öğr. Üyesi Aykut ŞİMŞEK	YENİ BİR KAVRAM ÖNERİSİ: GASTRO-EMPERYALİZM
Arş. Gör. Enes GÜLEÇ Dr. Öğr. Üyesi Aykut ŞİMŞEK	YEREL HALKIN SAĞLIKLI GIDA KONUSUNDAKİ BİLGİLERİNİN ÖLÇÜLMESİ: ELAZIĞ ÖRNEĞİ
Ayşegül TÜRKYILMAZ Selda ŞİMŞEK Duygu ALATAŞ	EPİGENETİK FAKTÖRLER OBESİTEDE ÖNEMLİ Mİ?
Ayşegül TÜRKYILMAZ Selda ŞİMŞEK Duygu ALATAŞ	THE ROLE OF NUTRIGENOMIC IN OBESITY
Dr. Öğr. Üyesi Süleyman FİDAN Fatma ÖZCAN	GASTRONOMİ KENTİ GAZİANTEP'TE ÖZEL GÜN YEMEKLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA
Dr. Öğr. Üyesi Süleyman FİDAN Zehra TILFARLIĞİL	GAZİANTEP'TE GELENEKSEL MUTFAK KÜLTÜRÜ BAĞLAMINDA KIŞ HAZIRLIKLARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

CONTENT

CONGRESS ID	I
PHOTO GALLERY	II
SCIENTIFIC COMMITTEE	III
PROGRAM	IV
CONTENT	V

ABSTRACTS AND FULL PAPERS

Aykut ŞİMŞEK, Neslihan ÇETİNKAYA, Salih YILDIZ COĞRAFİ İŞARETLİ ÜRÜN OLARAK ERZURUM KÜFLÜ CIVİL PEYNİRİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	1-9
Çağla ÖZER, Franck BRUWIER, Pelin OLGAY, Funda ELMACIOĞLU TÜRKİYE'DE ÜRETİLEN TROPİKAL MEYVELERİN BESİN DEĞERLERİ VE KULLANIM ALANLARI	10-11
Hale Duru BASMACIOĞLU & Bilgütay Kaan ÖZTÜRK 18. YÜZYIL AVRUPASINDA KAHVE KÜLTÜRÜNÜN J.S.BACH'İN KAFFEEKANTATE ESERİ BAĞLAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ	12-13
Oya ÖZKANLI & Suat YILMAZ TÜRKİYE'DE 2000 YILINDAN GÜNÜMÜZE GASTRONOMİ, DİYET VE BESLENME KİTAP YAYINCILIĞI	14
Zeynep KAPLAN THE IMPACT OF GLOBAL AND REGIONAL TRADE POLICIES ON OBESITY CRISIS	15
İbrahim ERŞAHİN & Gülay KABAKÇI KAHRAMANMARAŞ'IN "EKMEK" Lİ SÖZLERİ	16-18
İbrahim ERŞAHİN BİR TÜRK FIKRA TİPİ: OBUR	19-21
Gülçin Algan ÖZKÖK RECOMMENDATIONS FOR GAINING A TRADITIONAL PRODUCT (LUPENUS ALBUS L.) TO GASTRONOMY	22
دمحم فراع تكوش .د.أ المطبخ السلطاني في عصر المماليك البحرية (648-784هـ / 1250-1382م)	23
أ.د.حكيم/احمد مام بكر أثر العادات و التقاليد على اغذية سكان اقليم الجبال	24
Şeniz KARABIYIKLI, İrem Nur MALKOÇ, Rabia İrem ÖZDİLEK KİNOANIN FONKSİYONEL ÖZELLİKLERİ	25-26
Eda DOKUMACIOĞLU & Kübra MADEN FARKLI VÜCUT KİTLE İNDEKSİNE SAHİP ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE TUZ TÜKETİMİ VE KAN BASINCI DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ	27
Hatice İSKENDER, Abdulkadir DAĞDELEN, Amine YAMAN, Ayşe KORKMAZ, İrem TONBULOĞLU, Sefa AKSAKAL, Zahir DÜŞME, Nesibe YILDIZ GÖRSEL VE SOSYAL MEDYADA YER ALAN GIDALARLA İLGİLİ YAYINLARIN AKADEMİK VE İDARİ PERSONELDE BESLENME ALIŞKANLIKLARI VE BESİN TÜKETİMİNE ETKİSİ	28

Özlem ÇİFTÇİ, Sibel FADİLOĞLU, Hasene Keskin ÇAVDAR <i>HUMAN MILK FAT SUBSTITUTES</i>	29
Neslihan ÇETİNKAYA, Salih YILDIZ, Aykut ŞİMŞEK <i>TÜKETİCİLERİN SOKAK LEZZETLERİ ALGILAMALARI: AKADEMİSYENLER ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA</i>	30-45
Gülçin Algan ÖZKÖK <i>KONYA İVRİZ YÖRESİNDE GELENEKSEL BİR YEMEK: TAVŞAN ETLİ TARHANA KÖFTESİ</i>	46-52
Başak BOZ & Oya ÖZKANLI <i>GÜVENİLİR GIDA VE GIDALARA UYGULANAN HİLE İLE TAĞŞIŞLAR</i>	53-59
Nurcan USLU & Müslime SÖZEN <i>NÖROGASTRONOMİYE SOSYOLOJİK BİR YAKLAŞIM</i>	60-69
Ayşegül TÜRKYILMAZ, Selda ŞİMŞEK, Duygu ALATAŞ <i>THE ROLE OF NUTRIGENOMIC IN OBESİTY</i>	70-75
Melike KURTARAN ÇELİK, Ahmet KURTARAN, Fegan MUTLU <i>YİYECEK-İÇECEK İŞLETMELERİNDE ENTELEKTÜEL SERMAYE BİLEŞENLERİNİN İNCELENMESİNE YÖNELİK ALAN ARAŞTIRMASI</i>	76-86
Melike KURTARAN ÇELİK, Ahmet KURTARAN, Fegan MUTLU <i>TURİZM İŞLETMELERİ İÇİN YENİ BİR YAKLAŞIM: "SLOW FOOD"</i>	87-95
Ayşegül TÜRKYILMAZ, Selda ŞİMŞEK, Duygu ALATAŞ <i>ARE EPIGENETIC FACTORS IMPORTANT IN OBESITY</i>	96-104
Derya SAYGILI, Hande DEMİRCİ, Ufuk SAMAV <i>COĞRAFİ İŞARETLİ GASTRONOMİK LEZZETLER : İZMİR ÖRNEĞİ</i>	105-111
Derya SAYGILI, Cem KARAGÖZLÜ <i>KEFİR: BİLEŞİMİ VE ANTI-AJAN ÖZELLİKLERİ</i>	112-116
Aliye AKIN, Mehtap BAŞ, Adnan AKIN <i>GASTRONOMİ TURİZMİNDE FÜZYON MUTFAK</i>	117-124
Aliye AKIN, Büşra DEMİRÖZ, Adnan AKIN <i>PASTANE ÜRÜNLERİ VE STANDART REÇETE</i>	125-134
Aliye AKIN & Adnan AKIN <i>SLOW FOOD HAREKETİLİLİĞİNDE GERMİYAN</i>	135-142
Melike ÖZKAN, Mehmet KASAP, Ümit SORMAZ <i>GAZİANTEP İLİNİN COĞRAFİ İŞARET ALABİLECEK YEMEKLERİNİN SWOT ANALİZİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ</i>	143-158
Melike ÖZKAN & Ümit SORMAZ <i>RESTORANLARIN MENÜLERİNDE COĞRAFİ İŞARETLİ ÜRÜNLERE YER VERME DURUMLARININ BELİRLENMESİ</i>	159-167
Duygu ALATAŞ & Bora EKİNCİ <i>KISA ZİNCİRLİ YAĞ ASİTLERİ: BESİN KAYNAKLARI VE MİKROBİYOTA BAĞLANTISI</i>	168-174
Huriye ŞEN, İbrahim KIVRAK, Bora EKİNCİ <i>LAVANTANIN BİYOAKTİF ÖZELLİKLERİ VE POTANSİYEL UYGULAMALARI</i>	175-185
Huriye ŞEN, Bora EKİNCİ, Şeyda KIVRAK <i>SUMAK BİTKİSİNİN FONKSİYONEL VE BİYOLOJİK AKTİVİTESİ</i>	186-192
Leyla ÖZGEN, Damla BAYLAN, Mehlika BENLİ <i>ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN TROPİK VE GELENEKSEL</i>	193-201

MEYVELERİN BESİN ÖĞELERİ HAKKINDAKİ BİLGİ DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ	
Sefa KÖSEOĞLU & Halit İMİK ROYLERLERİN BUT VE GÖĞÜS ETİ DOKULARINDAKİ ANTİOKSİDAN METABOLİZMA ÜZERİNE AYAK HASTALIĞININ ETKİSİ	202-208
Halit İMİK, Recep GÜMÜŞ, Kübra Asena TERİM KAPAKİN, İsmail BOLAT RATLARDA UTERUS DOKUSU ÜZERİNE BUĞDAY VE MISIR GLUTENİNİN HİSTOPATOLOJİK ETKİLERİNİN BELİRLENMESİ	209-218
Halit İMİK, Kübra Asena TERİM KAPAKİN, Recep GÜMÜŞ, Gizem ESER DİŞİ RATLARA VERİLEN BUĞDAY VE MISIR GLUTENLERİ İLE SOYA PROTEİNİNİN BAĞIRSAK SİSTEMİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN HİSTOPATOLOJİK OLARAK İNCELENMESİ	219-226
Gülperi DEMİR & Emine BALKİS AKDENİZ TİPİ BESLENME VE SAĞLIK ÜZERİNE ETKİLERİ	227-236
Nazan ÇAĞLAR & Banu KOÇ MARİNASYON İŞLEMİNDE KULLANILAN AROMATİK BİTKİLER	237-255
Ayşe Ashı KARLI & Banu KOÇ SİRKE ÇEŞİTLERİ VE GASTRONOMİ ALANINDA KULLANIMI	256-269
Muhittin ELİAÇIK TÜRK EDEBİYATINDA BAKLAVANAME GELENEĞİ	270
Muhittin ELİAÇIK OSMANLI'DA BAKLAVA ALAYLARI	271
Aliye ÖZENOĞLU & Kamil ALAKUŞ ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE ORTOREKSİYA NERVOZA (ON)'NİN BEDEN ALGISI VE BENLİK SAYGISI İLE İLİŞKİSİ	272-273
Osman BOZKURT & Sıdıka BULDUK ŞEKER TÜKETİMİNİN DAVRANIŞ VE BAĞIMLILIK İLE İLİŞKİSİ	274-275
Osman BOZKURT & Sıdıka BULDUK DAVRANIŞ DEĞİŞİKLİĞİ TEDAVİSİNİN OBEZİTE ÜZERİNE ETKİSİ	276-277
Hatice Kübra ERÇETİN, Eda GÜNEŞ, Ayşe Büşra MADENCİ ATIKLARIN DEĞERLENDİRİLMESİNDE KARPUZ ÇEKİRDEĞİ KATKISI	278
Hayrettin MUTLU, Murat AY, Murat DOĞAN, Özge YILMAZ, Esra MUTLU PROBİYOTİK OLARAK KEFİR TÜKETİMİNİN VÜCUT KOMPOZİSYONUNA ETKİSİNİN İNCELENMESİ	279-280
Sevim ÖZULUKALE JEOTERMAL ENERJİNİN GIDA ENDÜSTRİSİ VE GASTRONOMİ TURİZMİNE KATKISI: KURUTULMUŞ VE DONDURULMUŞ GIDA ENDÜSTRİSİ	281-289
Selma ATABEY & Selim IŞIK TARİHTE ÜRETİLEN İLK TARHANA ÖRNEĞİ MUĞLA TARHANASI, FARKLILIKLARI VE TARİHİ KÖKENİ	290-302
Şerife BİÇER BAYRAM & Eda GÜNEŞ KABAK ÇEKİRDEĞİ ZARININ İNVİVO KULLANIMI	303-310

Fatma Öznur AFACAN, Özlem ASLAN, Ece EKİZ, Ahmet Salih SÖNMEZDAĞ <i>ANTEP FISTIĞININ BESİNSEL DEĞERİ, SAĞLIK ÜZERİNE ETKİLERİ VE DİYETTE KULLANIMI</i>	311-325
Ece EKİZ, F. Öznur AFACAN, Özlem ASLAN, A. Salih SÖNMEZDAĞ <i>FONKSİYONEL BİR BESİN: KEÇİBOYNUZU</i>	326-335
Özlem ASLAN, F. Öznur AFACAN, Ece EKİZ, A. Salih SÖNMEZDAĞ <i>NAR (Punica Granatum L.) VE KULLANIM ALANLARININ SAĞLIK ÜZERİNE ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ</i>	336-345
Gamze ATAR & Banu KOÇ <i>EKMEK HAMURUNUN ANTİOKSİDAN VE FENOLİK MADDE BAKIMINDAN ZENGİNLEŞTİRİLMESİNE YÖNELİK YAKLAŞIMLAR</i>	346-359
Gamze ATAR, Ayşe Aslı KARLI, Banu KOÇ <i>FESLEĞEN PÜRESİNİN İNFRARED VE DONDURARAK KURUTMA YÖNTEMLERİ İLE KURUTULMASI</i>	360-373
Seda YALÇIN <i>GIDA İŞLEMEDE KIZIL ÖTESİ UYGULAMASI</i>	374-378
Seda YALÇIN <i>PATATES PÜRESİ VE EKŞİ HAMUR İÇEREN YÖRESEL EKMEK ÜRETİMİ</i>	379-384
Sibel Bayıl OĞUZKAN <i>NAR MEYVESİNİN ZARINDAKİ KANSERE KARŞI ETKEN MADDELER</i>	385-388
Sibel Bayıl OĞUZKAN & Bedrettin SELVİ <i>VERBASCUM TÜRLERİNİN TOPLAM FENOLİK VE FLAVANOID MİKTARLARI</i>	389-392
Rüveyda Esra ERÇİM <i>HEPATİK OKSİDATİF STRES VE BESLENME</i>	393-401
Rüveyda Esra ERÇİM <i>YETERLİ VE DENGELİ BESLENMEDE ANTİOKSİDANLAR VE OKSİDATİF STRES</i>	402-408
Gülizar AKKUŞ & Selda YORDAM <i>KASTAMONU'DA FAALİYET GÖSTEREN TATUTA ÇİFTLİKLERİNİN GASTRONOMİK FAALİYETLERİNİN İNCELENMESİ</i>	409-415
Çetin AKKUŞ & Özge ÇAYLAK DÖNMEZ <i>COĞRAFİ İŞARETLİ GASTRONOMİK ÜRÜNLERİN ÇİFTLİK TURİZMİNDE KULLANIMI: DOĞU ANADOLU ÖRNEĞİ</i>	416-423
Gülizar AKKUŞ, Çetin AKKUŞ, Özge ÇAYLAK DÖNMEZ <i>ETKİLİ DESTİNASYON YÖNETİMİ AÇISINDAN KASTAMONU İLÇE BELEDİYELERİ BİLGİ KAYNAKLARINDA DEĞİNİLEN GASTRONOMİK UNSURLARIN TESPİTİ</i>	424-439
Şeyda BOSTANCI <i>GENİPİN ve GENİPOSİDİN İNSAN SAĞLIĞI YÖNÜNDEN İNCELENMESİ</i>	440-449
Şeyda BOSTANCI <i>TAT ve SAĞLIK İLİŞKİSİ</i>	450-455
Enes GÜLEÇ & Aykut ŞİMŞEK <i>YEREL HALKIN SAĞLIKLI GIDA KONUSUNDAKİ BİLGİLERİNİN ÖLÇÜLMESİ: ELAZIĞ ÖRNEĞİ</i>	456-461

Hülya DEMİR	
<i>DETERMINATION of ANTIOXIDANT and PHENOLIC CONTENT of EDIBLE PLANTS</i>	462-467
Gülizar AKKUŞ & Demet TAŞ	
<i>OSMANLI MUTFAĞI KONUSUNDA UZMANLAŞMIŞ RESTORAN YÖNETİCİLERİNİN MUTFAĞIN ULUSLARARASI ALANDAKİ DURUMUNA İLİŞKİN DÜŞÜNCELERİNİN TESPİT EDİLMESİ</i>	468-475
Gülizar AKKUŞ & Demet TAŞ	
<i>OSMANLI SARAY MUTFAĞI KONSEPTLİ ETNİK RESTORANLARIN MENÜ İÇERİĞİ VE MÜŞTERİ PROFİLLERİNİN TESPİT EDİLMESİ</i>	476-484
Enes GÜLEÇ & Aykut ŞİMŞEK	
<i>YENİ BİR KAVRAM ÖNERİSİ: GASTRO-EMPERYALİZM</i>	485-490
CHOUITAH O. & AOUES A.	
<i>PREVENTIONS AGAINST MICROBIAL CONTAMINATION OF FOOD WITH ESSENTIAL OIL</i>	491
Nuri GÜLEŞCİ & Murat KIRANŞAN	
<i>VIBURNUM OPULUS L. (ADOXACEAE) MEYVESİNİN ANTİMİKROBİYAL, ANTIOKSİDAN VE KİMYASAL İÇERİĞİ YÖNÜNDEN METABOLİZMAYA ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ</i>	492
Nuri GÜLEŞCİ, Ercan ÇINAR, Selami ERCAN	
<i>LEWATİT PARTİKÜLÜNE ÜREAZ ENZİMİNİN İMMOBİLİZASYONU</i>	493-494
Süleyman FİDAN & Zehra TILFARLIGİL	
<i>GAZİANTEP'TE GELENEKSEL MUTFAK KÜLTÜRÜ BAĞLAMINDA KI496Ş HAZIRLIKLARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA</i>	495
Süleyman FİDAN & Fatma ÖZCAN	
<i>GASTRONOMİ KENTİ GAZİANTEP'TE ÖZEL GÜN YEMEKLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA</i>	496
Semra Akar ŞAHİNGÖZ, Leila Ghasemi PARVİN, Eren YALÇIN	
<i>YİYECEK İÇECEK İŞLETMELERİNDE ATIK YÖNETİMİ</i>	497
Meliha KIRKINCIOĞLU, Ülkü DEMİRCİ, Hayrettin MUTLU	
<i>0-24 AYLIK BEBEKLI ANNELERİN ANNE SÜTÜNÜ ARTIRMAYA YÖNELİK GELENEKSEL BESLENME UYGULAMALARI</i>	498-499
Afag ASADOVA	
<i>UNDERSTANDING OF THE REALITY IN RELATION TO HUMAN FACTOR THE COGNITIVE AND SCIENTIFIC THINKING, MYSTICAL AND MODERN SCIENTIFIC KNOWLEDGE</i>	500-501
Seyyed Muhammad Reza HUSSEİNİ & Akbar VALADBİĞİ	
<i>SOCIAL AND POLITICAL FUNCTIONS OF EDUCATION</i>	502
Gülçin Algan ÖZKÖK	
<i>GELENEKSEL BİR ÜRÜN OLAN TERMİYENİN (LÜPEN= LUPINUS ALBUS L.) GASTRONOMİYE KAZANDIRILMASINA YÖNELİK ÖNERİLER</i>	503-509
Mustafa ALPARSLAN & Kadriye Ece ECEMİŞ	
<i>MİDYE (Mytilus galloprovincialis, LAMARC, 1819) YEMEKLERİ VE SAĞLIK RİSKLERİ</i>	510-512

GIDA İŞLEMEDE KIZIL ÖTESİ UYGULAMASI INFRARED HEATING IN FOOD PROCESSING

Dr. Öğr. Üyesi Seda YALÇIN

Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon Meslek Yüksekokulu,
Gıda İşleme Bölümü, Afyon

ÖZET

Bu çalışma, kızılötesi ısıtmanın çeşitli gıdalar üzerine uygulanmasının son yıllarda popüler olduğunu göstermektedir. Kızılötesi yakın kızılötesi (0.75 – 1.4 µm), orta kızılötesi (1.4 - 3 µm) ve uzak kızılötesi (3 - 1000 µm) olmak üzere 3 bölgeden oluşmaktadır. Kızılötesi ısıtma, bir ısıtma tekniğidir. Kızılötesi ısıtma, konveksiyonel ısıtma yöntemlerine kıyasla çok avantaja sahiptir. Bunlar, ısıtma süresinin kısalması, daha fazla enerji korunumu, homojen ısıtma ve daha iyi son ürün kalitesidir. Kızılötesi ısıtma, çeşitli gıdalara kurutma, pişirme, kavurma, pastörizasyon ve sterilizasyon amaçları için uygulanmaktadır. Kızılötesi uygulaması, sıcak hava ve mikrodalga ısıtma gibi yöntemlerle kombine olarak uygulanabilir. Gıda sistemleri, biyokimyasal moloküller, biyolojik polimerler ve inorganik tuzlar içerdiğinden kompleksir. Kızılötesi, moleküllerde titreşime neden olmaktadır. Proteinler, 3 - 4 µm ve 6 - 9 µm ile 2 güçlü absorbands bandına, karbonhidratlar 3 µm ve 7 - 10 µm'de 2 güçlü absorbands bandına, lipitler ise 3 - 4 µm, 6 µm ve 9 - 10 µm'de 3 güçlü absorbands bandına sahiptir. Kızılötesi (0.78 – 1000 µm) bir objeye uygulandığında, oluşan ısı enerjisi gıda tarafından tutulmaktadır. Konveksiyonel tekniklerde, ısı objenin dışında oluşmaktadır ve gıdaya sıcak havadan konveksiyon ile transfer olmaktadır. Son zamanları, kızılötesi gıda endüstrisinde genişçe uygulanmaktadır. Kızılötesi, gıdaya uygulandığında, atom ve moleküllerin elektronik, vibrasyonel ve rotasyonel durumlarında değişimine neden olabilmektedir. Kızılötesi gıdaya uygulandığında, ışın absorplanır, yansır veya saçılır. Kızılötesi ısıtma, kurutma teknolojisinde uygulanmaktadır. Sebzeleri kurutmak için kızılötesi, konveksiyonel yöntemle kıyasla uygulanmaktadır. Çünkü kızılötesi uygulamasının maliyeti, diğer ısıtma tekniklerinden düşüktür. Bir çalışmada, soğan dilimlerinin kuruma zamanını kızılötesi kısaltmıştır. Bir başka çalışmada, , kızılötesi ve konveksiyonel yönteminin birlikte baklagillere uygulanması, daha iyi kalite ve enerji korunumu sağlamıştır. Baklagillere sadece kızılötesi uygulanması, baklagillerin yüzeyinde çatlaklara neden olmuştur. Bir başka çalışmada, kızılötesi ve konveksiyonel ısıtmanın arpağa uygulanması, gereken enerjeyi azaltmıştır. Kızılötesi ısıtma enzim inaktivasyonunda kullanılmaktadır. Kızılötesinin diğer bir kullanım metodu, , potojenlerin inaktivasyonudur.

Anahtar Kelimeler: Kızılötesi, Isıtma, Kurutma

ABSTRACT

This study shows that application of infrared heating on several foods has become popular in the recent years. Infrared has three regions which are near infrared (0.75 – 1.4 µm), medium infrared (1.4 – 3 µm) and far infrared (3 – 1000 µm). Infrared heating is a technic of heating. Infrared heating has several advantages over conventional heating methods. These are reduce heating time, more energy saving, uniform heating and better final product quality. Infrared heating can be applied to various foods for drying, baking, roasting, pasteurization and sterilization. Infrared heating can be easily combined with other common technics such as hot air and microwave heating. Food systems are complex due to including biochemical molecules, biological polymers and inorganic salts. The infrared causes mechanical vibrations of molecules. Proteins yield 2 strong absorption bands localized at 3 – 4 µm and 6 – 9 µm, carbonhydrates yield 2 strong absorption bands at 3 µm, 7 - 10 µm, lipids yield 3 strong absorption bands at 3 - 4 µm, 6 µm and 9 - 10 µm. When infrared (0.78 - 1000 µm) is exposed to object, generated heat energy can be absorbed by food. In conventional technics, heat is

generated outside the object and heat is transferred to food by convection of hot air. Recently, infrared has been widely applied in food industry. When infrared is applied to food, it may cause changes in electronic, vibrational and rotational states of atom and molecules. When food is exposed to infrared, it is absorbed, reflected or scattered. Infrared heating is applied in drying technology. For drying of vegetables infrared is used compared to conventional heating. Because cost of infrared is lower than other heating process. In one study it was reported that drying time of onion slices was reduced by infrared heating. In another study it was reported that a combination of infrared heating and conventional method were applied to legumes, it caused better quality and energy savings. If only infrared was applied to legumes, it caused cracking on the surface of legumes. In other study it was reported that when infrared heating and conventional heating were combined and applied to barley, energy required was reduced. Infrared heating can be used for enzyme inactivation. The other using method of infrared is inactivation of pathogens.

Keywords: Infrared, Heating, Drying

GİRİŞ

Kızılötesi (Infrared) 3 bölgeden oluşmaktadır. Bunlar yakın kızılötesi (0.75 – 1.4 μm), orta kızılötesi (1.4 - 3 μm) ve uzak kızılötesidir (3 – 1000 μm). Gıdalar kompleks karışım (biyokimyasal moleküller, biyolojik polimerler, inorganik tuzlar) halinde bulunurlar. Kızılötesi, kompleks halinde bulunan gıdaların içindeki moleküllerin mekanik titreşimine neden olurlar. Kızılötesi, gıdalar üzerinde değişim meydana getirmektedir.

Kızılötesi uygulaması, hububat ve baklagillerin pazar payını artıran düşük maliyetli ve değer artırıcı gıda işleme teknolojisi yaratma potansiyeline sahip bir ısı işlem tekniğidir. Kızılötesi hububatın sindirebilirliğinin artırılmasında, baklagillerin tekstürünü yumuşatıp pişme süresini kısaltmada ve antibesinsel ögelerin azalmasında ve besinsel kalitenin artırılmasında kullanılmaktadır.

Kızılötesi gıdalarda kurutma, pişirme, kavurma, pastörizasyon ve sterilizasyon gibi ısı işlemlerde uygulanmaktadır. Kızılötesi kurutma işlemi ile maliyeti düşük ürün elde edilmektedir. Kızılötesi uygulaması diğer kurutma sistemlerine kıyasla daha çok avantaja sahiptir. Bunlar, kısa sürede kurutma, artan enerji verimi, homojen sıcaklık dağılımı, iyi kalitede son ürün ve işlem basamaklarının kontrol edilebilmesidir. Kızılötesi hububat, baklagil, meyve ve sebzelere yaygın olarak kurutma amaçlı uygulanmaktadır (Krisnamurthy et al., 2008).

Gıda işlemlerinde kızılötesi ısıtmanın uygulanması

Gıdalar, raf ömrünü artırmak ve tat gelişimini sağlamak amacıyla ısıtmaya tabi tutulurlar. Konveksiyon ısıtmada yakıtın yanması veya elektrikli ısıtıcı tarafından objenin bulunduğu hava ısınır ve objenin ısınması ya ısınmış hava yada ısıl kondüksiyon ile olur. Objeye kızılötesi radyasyon gönderildiğinde ise oluşan ısı enerjisi gıda tarafından absorplanır. Yakın kızılötesi uygulamasında, radyasyonun %50'si yansırken, uzak kızılötesi uygulamasında %10'u yansımaktadır (Skjöldebrand, 2001).

Kızılötesi uygulaması, kurutma, fırınlama, kızartma, pişirme, ağartma, pastörizasyon, enzim inaktivasyonu, patojen inaktivasyonu ve sterilizasyon amaçlarıyla kullanılmaktadır.

Kurutma

Uzak kızılötesi uygulaması, yüksek kalitede kurutulmuş ürünü düşük maliyette elde etmek amacıyla kullanılmaktadır (Sakai-Hanzawa, 1994). Kızılötesi uygulamasının kurutma işleminde birçok avantajı bulunmaktadır. Bunlar, kurutma süresinde azalma, alternatif enerji kaynağı olma, artan enerji verimi, kuruma sırasında üründe sıcaklığın homojen dağılımı, iyi

kalitede son ürün elde etme, hava akışının gerekliliğinin azaltılması ve yüksek derecede proses kontrol parametrelerinin olmasıdır (Dostie ve ark., 1989; Navari ve ark., 1992; Sakai ve Hanzawa, 1994; Mongpreet ve ark., 2002). Uzak kızılötesi uygulaması, meyve ve sebzelerin kurutulmasında başarı ile kullanılmaktadır. Örneğin patates kurutulmasında (Afzal ve Abe, 1998), soğanın kurutulmasında (Mangpreneet ve ark., 2002), kiwinin kurutulmasında (Fentan ve Keneedy, 1998) ve elmanın kurutulmasında (Togrul, 2005) uzak kızılötesi kullanılmaktadır.

Sharma ve ark. (2005) soğan dilimlerine kızılötesi uygulanmıştır. Bu işlem ile kurutma süresi kısalmıştır. Afzal ve ark. (1999) konveksiyon ve uzak kızılötesi-konveksiyon kurutma teknikleri ile arpaları kurutmuştur. Konveksiyon ile kurutma tekniğinde 3 farklı sıcaklık (40, 55, 70°C), uzak kızılötesi – konveksiyon tekniğinde ise aynı sıcaklıklar ve 3 farklı radyasyon (0.167, 0.333, 0.500 W/cm²) uygulanmıştır. Optimum koşullar 0.333 W/cm² radyasyonunda elde edilmiştir. Uzak kızılötesi uygulamasının kurutma hızını artırıp, enerji maliyetini azalttığı belirlenmiştir. Andrejko ve ark. (2008) bezelyeye 400W gücünde kızılötesi uygulamıştır. Yüzey sıcaklığı 180°C olunca 90 sn bekletilmiştir. Bezelyelere 24 saat sonra pişirme işlemi uygulanmıştır. Kızılötesi uygulanan bezelyelerde pişme süresi kısalmıştır. Kızılötesi uygulanmamış bezelyelerde pişme süresi 12 dakika iken kızılötesi uygulanmış bezelyelerde pişme süresi 5 dakika olmuştur. Fasina ve ark. (2001) beş çeşit baklagile (fasulye, bezelye, siyah fasulye, mercimek, barbunya) yüzey sıcaklığı 140°C olacak şekilde kızılötesi uygulanmıştır. Kızılötesi, tripsin inhibitörü aktivitesini azaltırken, nişasta ve protein yapısında bir değişiklik yaratmamıştır. Yalcın ve Basman (2015) soyaya farklı güçlerde (814W, 1003W, 1208W, 1342W) 2 farklı süre (5dk, 10dk) yakın kızılötesi uygulamıştır. Kızılötesi uygulamasının üreaz, lipoksigenaz ve tripsin inhibitörünü azalttığı gözlenmiştir.

Kızılötesinin uygulandığı diğer gıda işlemleri ise et ve et ürünlerinin, tahıl tanelerinin, kakao fasülesinin ve çerezlerin kavrulması, kızartılması, ısıtılması ve pişirilmesidir. Bir çalışmada biftek etine kızılötesi işlemi uygulanmıştır. Konveksiyonel yöntemle göre daha hızlı işlem gerçekleşmiştir (Khan ve Vanderney, 1985). Bir başka çalışmada, pirinç krakerlerine kızılötesi işlemi uygulanmıştır. Böylece enerji korunumu %45-70 arasında gözlenmiştir (Sakai ve Hanzawa, 1994). Başka bir çalışmada fındığa kızılötesi işlemi uygulanmış ve fındıkda renk gelişimi gözlenmiştir (Özdemir ve Devres, 2000). Kızılötesi ince tabakaya sahip gıdaların kurutulmasında uzak kızılötesi işlemi verimli uygulanırken, kalın tabakaya sahip gıdaların kurutulması yakın kızılötesi işlemi etkilidir (Krishnamurthy ve ark., 2008).

Enzim inaktivasyonu

Kızılötesi ısıtma, enzim inaktivasyonunda uygulanmaktadır. Soyada bozulmaya neden olan lipoksigenaz enzimi kızılötesi ile 60 saniyede %95.5 inaktive olmaktadır (Kouzeh ve ark., 1982).

Patojen inaktivasyonu

Kızılötesi ısıtma, bakteri, spor, maya ve küflerin inaktivasyonunda kullanılmaktadır. Etkili bir mikrobiyal inaktivasyon için bazı parametreler önemlidir. Bunlar, kızılötesi gücü seviyesi, gıdanın sıcaklığı, örnek genişliği, mikroorganizma çeşidi ve gıda türüdür. Mikroorganizmaların kızılötesi ısıtma ile inaktivasyonu, ultraviyole ışın ve mikrodalga ısıtmaya benzemektedir. Çünkü kızılötesi radyasyon, ultraviyole ışın ile mikrodalga arasında yer almaktadır. Isıl inaktivasyon, mikroorganizma hücreindeki DNA, RNA, ribozom, hücre zarı ve proteinde zarar yaratmaktadır (Krishnamurthy ve ark., 2008).

Kızılötesi ile kalite ve duyuşal değişimler

Çoğu araştırmada, kızılötesi uygulamasının gıdanın kalitesi ve duyuşal özelliklerini değiştirdiği yer almaktadır. Örneğin bir araştırmada, kızılötesi patates ve havucun renginde degradasyona neden olmuştur (Chua and Chou, 2005). Hebbar ve arkadaşları (2003), 3-4 dk kızılötesi

uygulamasının maya hücrelerini parçalamaya yeterli olduğunu belirlemiştir. Tanka ve arkadaşları (2007), çileklerin yüzey pastörizasyonu için kızılötesi uygulanmasının yeterli olduğunu ve gıdanın kalitesini etkilemediğini bildirmiştir.

SONUÇ

Kızılötesi uygulaması, bir gıda işleme teknolojisidir ve diğer ısı işlem tekniklerine kıyasla bir çok avantajlar sahip olduğundan son zamanlarda yaygın bir biçimde kullanılmaktadır. Kızılötesi uygulamasının, yüksek verim, hızlı etki, doğrudan ürüne transfer ve düşük enerji maliyeti gibi avantajları vardır. Kızılötesi uygulamasının baklagillerin pişme süresini kısalttığı, tahılın rutubet miktarını azalttığı, karbonhidratların sindirilebilirliğini arttırdığı, nişasta jelatinizasyon sıcaklığını yükselttiği ve bazı baklagillerde bulunan antibesinsel öğelerini azalttığı bildirilmektedir. Ürün kalitesine, minimum seviyede işlenmiş gıdalara ve enerji maliyetinin düşürülmesine duyulan ilginin artması kızılötesi uygulamasının çeşitli gıda maddeleri üzerindeki etkisinin çalışılmasını teşvik etmektedir.

KAYNAKLAR

- Afzal, T.M., Abe, T., Hikida, Y., 1999, Energy and quality aspects during combined FIR-convection drying of barley, *Journal of Food Engineering*, 42, 177-182.
- Andrejko, D., Rydzak, L., OElaska-Grzywna, B., GoYdziewska, M., Kobus, Z., 2008, Influence of preliminary thermal processing applying infra-red radiation on pea seeds cooking process, *International Agrophysics*, 22, 17-20.
- Chua K.J, Chou S.K., 2005. A comparative study between intermittent microwave and infrared drying of bioproducts. *International Journal of Food Science and Technology*, 40,23–39.
- Dostie, M., Seguin, J.N., Maure, D., Tonthat, Q.A., Chatingy, R., 1989. Preliminary measurements on the drying of thick porous materials by combinations of intermittent infrared and continuous convection heating. In: Mujumdar AS, Roques MA, editors. *Drying'89*. New York: Hemisphere Pres
- Fasina, O.O., Tyler, R.T., Pickard, M., 1996. Effect of infrared heat treatment on the chemical composition and functionality of cereal grains and comparison of hullless and pearled barley. Progress Report, Dept. of Applied Microbiology and Food Science, Univ. of Saskatchewan, Saskatoon
- Fasina, O., Tyler, B., Pickard, M., Zheng, G-H., Wang, N., 2001, Effect of infrared heating on the properties of legume seeds, *International Journal of Food Science and Technology*, 36, 79-90.
- Fenton, G.A., Kennedy, M.J., 1998. Rapid dry weight determination of kiwifruit pomace and apple pomace using an infrared drying technique. *New Zealand Journal of Crop Horticulture and Science*, 26, 35–8. Fu WR, L
- Hebbar, H.U., Vishwanathan, K.H., Ramesh, M.N., 2004. Development of combined infrared and hot air dryer for vegetables. *Journal of Food Engineering*, 65,557–63.
- Khan, M.A., Vandermeij, P.A., 1985. Quality assessment of ground beef patties after infrared heat processing in a conveyORIZED tube broiler for foodservice use. *Journal of Food Science*, 50, 707–9.
- Kouzeh, K.M., van Zuilichem, D.J., Roozen, J.P., Pilnik, W., 1982. A modified procedure for lowtemperature infrared radiation of soybeans.II. Inactivation of lipoxygenase and keeping quality of full fat flour. *Lebensmittel-Wissenschaft und -Technologie*, 15(3), 139–42.

- Krishnamurthy, K., Khurana, H.K., Jun, S., Irudayaraj, J., Demirci, A., 2008, Infrared heating in food processing: An overview, *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 7, 2-13.
- Masamura, A., Sado, H., Nabetani, H., Nakajima, M., 1988. Drying of potato by far-infrared radiation. *Nippon Shokuhin Kogyo Gakkaishi* 35(5), 309–14.
- Mongpreneet, S., Abe, T., Tsurusaki, T., 2002. Accelerated drying of welsh onion by far infrared radiation under vacuum conditions. *Journal of Food Engineering*, 55, 147–56.
- Navari, P., Andrieu, J., Gevaudan, A., 1992. Studies on infrared and convective drying of nonhygroscopic solids. In: Mujumdar AS, editor. *Drying 92*. Amsterdam: Elsevier Science. p 685–94.
- Nowak, D., Levicki, P.P., 2004. Infrared drying of apple slices. *Innovative Food Science and Emerging Technologies*, 5, 353–60.
- Ozdemir, M., Devres, O., 2000. Analysis of color development during roasting of hazelnuts using response surface methodology. *Journal of Food Engineering*, 45, 17–24
- Sakai, N., Hanzawa, T., 1994. Applications and advances in far-infrared heating in Japan. *Trends Food Science and Technology*, 5, 357–62.
- Sakai, N., Mao, W., 2006, Infrared heating, D.-W. Sun (Ed.), *Thermal food processing: new technologies and quality issues*, USA: CRC Press LLC.
- Sharma, G. P., Verma, R. C., & Pathare, P. B. (2005). Thin-layer infrared radiation drying of onion slices. *Journal of Food Engineering*, 67(3), 361-366.
- Skjoldebrand, C., 2001. Infrared heating. In: Richardson P, editor. *Thermal technologies in food processing*. New York: CRC Press. Stumbo CR. 1965.
- Tanaka, F., Verboven, P., Scheerlinck, N., Morita, K., Iwasaki, K., Nicola, B., 2007. Investigation of far infrared radiation heating as an alternative technique for surface decontamination of strawberry. *Journal of Food Engineering*, 79, 445–52.
- Togrul, H., 2005. Simple modeling of infrared drying of fresh apple slices. *Journal of Food Engineering*, 71, 311– 23.
- Yalcin, S., & Basman. A., 2015. Effects of infrared treatment on urease, trypsin inhibitor and lipoxygenase activities of soybean samples. *Food chemistry*, 169, 203-210.