2nd International Traditional Food and Sustainable Nutrition Symposium

Oct. 05-06,2023
Mersin - Türkiye

Proceeding Book / Bildiri Özet Kitabı



food23.toros.edu.tr
2. Uluslararası Geleneksel Gıdalar ve Sürdürülebilir Beslenme Sempozyumu

Toros Üniversitesi Yayınları No: 23-1
Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Toros Üniversitesine aittir. Bütün hakları saklıdır. Kitabın tümü ya da bölümü/bölümleri Toros Üniversitesinin yazılı izni olmadan elektronik, optik, mekanik ya da diğer yollarla basılamaz, çoğaltılamaz ve dağıtılamaz.

Copyright 2023 by Toros University. All rights reserved.
No part of this book may be printed, Reproduced or distributed by any electronical, optical, mechanical or other means without the written permission of Mersin Toros University.

Kapak Tasarımı
İbrahim Özgür Kutlay
Tasarım-Dizgi: CAN MATBAACILIK YAYINCILIK
Arzu Yuca
e-mail: canmatbaacilik@gmail.com

2nd International Traditional Food and Sustainable Nutrition Symposium

2. Uluslararası Geleneksel Gıdalar ve Sürdürülebilir Beslenme Sempozyumu

Editörler

Dr. Öğretim Üyesi Meltem MERMER

Dr. Öğretim Üyesi Özlem ÖZPAK AKKUŞ

E- ISBN: 978-605-9613-23-1

Bu kitapta yer alan bildirilerin sorumluluğu bildiri yazarlarına aittir.

Toros Üniversitesi, Mersin

Ekim, 2023

Sempozyumumuz uluslararası olarak duyurulmuş ve tebliğler kabul edilmiştir. Ancak, uluslararası düzeyde yeterli sayıda sunum yapılamadığından yayınlanan Bildiri Özet Kitabındaki yabancı katılımcı oranı %50'nin altında kalmıştır.

ONUR KURULU

Ali ÖZVEREN - Toros Üniversitesi Kurucu Mütevelli Heyet Başkanı - Toros Üniversitesi
Sertaç ÖZVEREN - Toros Üniversitesi Mütevelli Heyet Başkanı - Toros Üniversitesi
Prof. Ömer ARIÖZ- Toros Üniversitesi Rektörü - Toros Üniversitesi

DÜZENLEME KURULU

Dr. Öğr. Üyesi Meltem MERMER- Toros Üniversitesi - Başkan
Dr. Öğr. Üyesi. Özlem ÖZPAK AKKUŞ - Toros Üniversitesi – Eş Başkan
Prof. Dr. Bahar TANER -Toros Üniversitesi- Üye
Prof. Dr. Yüksel ÖZDEMİR- Toros Üniversitesi - Üye
Doç. Dr. Betül GÜLŞEN ATALAY- Toros Üniversitesi -Üye
Dr. Öğr. Üyesi Eda PARLAK - Toros Üniversitesi -Üye
Dr. Öğr. Üyesi Çağla ÖZBEK -Toros Üniversitesi -Üye
Dr. Öğr.Üyesi Selda DALAK - Toros Üniversitesi -Üye
Dr. Öğr. Üyesi Başak ÖNCEL- Toros Üniversitesi -Üye
Öğr. Gör. Kamuran ÖZTOP - Toros Üniversitesi -Üye

SEMPOZYUM SEKRETERYASI

Öğr. Gör. Betül YAPICI NANE - Toros Üniversitesi -Üye
Öğr. Gör. Adnan AYDIN - Toros Üniversitesi -Üye
Öğr. Gör. Uğurcan METİN - Toros Üniversitesi -Üye
Araş. Gör. Dr. Gonca YILDIRIM- Toros Üniversitesi -Üye
Araş. Gör. Nasibe ULUK- Toros Üniversitesi -Üye
Araş. Gör. Ayşe Gökçe ALP- Toros Üniversitesi -Üye

BİLİM KURULU

Prof. Dr. Alfonso David Rodríguez LÁZARO - Burgos Üniversitesi Biyoteknoloji ve Gıda Bilimi- İspanya
Prof.Dr. Barış ÖZTÜRK- Türkiye
Prof. Dr. Gülden PEKCAN- Hasan Kalyoncu Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü -Türkiye
Prof. Dr. Hasim KELEBEK -Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü -Türkiye
Prof.Dr. Kemal BİRDİR -Mersin Üniversitesi Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü- Türkiye
Prof.Dr. Murat BAŞ-Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi- Beslenme ve Diyetetik Bölümü-Türkiye
Prof.Dr. Saniye BİLİCİ- Gazi Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü -Türkiye
Prof.Dr. Nuray GÜZELER- Çukurova Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü -Türkiye
Prof. Dr. Songül ÇAKMAKÇI- Atatürk Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü- Türkiye
Prof. Dr. Tülay ÖZCAN -Uludağ Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü- Türkiye
Doç. Dr. Ana Lúcia BALTAZAR- Politecnico de Coimbra Bilimsel-Pedagojik Diyetetik ve Beslenme Birimi- Portekiz
Doç. Dr. Gürkan AKDAĞ -Mersin Üniversitesi Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü- Türkiye
Doç. Dr. Meryem GÖKSEL SARAÇ- Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Gıda Teknolojisi- Türkiye
Doç. Dr. Natalija ATANASOVA-PANCEVSKA-Sts Cyril ve Methodius Üniversitesi Mikrobiyoloji ve Mikrobiyal Biyoteknoloji Bölümü-Makedonya
Doç. Dr. Saurabh KUMAR DİXİT -North-Eastern Hill Üniversitesi Turizm ve Otel İşletmeciliği Bölümü- Hindistan
Doç. Dr. Özge KÜÇÜKERDÖNMEZ- Ege Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü -Türkiye

Doç. Dr. Özge SÜFER- Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü -Türkiye
Doç. Dr. Salih AKSAY -Mersin Üniversitesi – Gıda Mühendisliği Bölümü-Türkiye
Doç.Dr. Sezin TUTA ŞİMŞEK - Çankırı Karatekin Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü-Türkiye
Doç. Dr. Sung HEE PARK - Makao Bilim ve Teknoloji Üniversitesi Konaklama ve Turizm İşletmeciliği Fakültesi – Çin
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet AKKÖSE -Atatürk Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü- Türkiye
Dr. Aichurok MAZHİTOVA- Kyrgyz-Turkish Manas University Food Engineering Department- Kyrgyzstan
Dr. Aydaykan KASIMAKUNOVA -Kırgız-Türkiye Manas Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü- Kırgızistan
Dr. Öğr. Üyesi Ayten EKİCİ - Pamukkale Üniversitesi, Gıda Teknolojisi Bölümü-Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Esat ÖZATA - Beykent Üniversitesi Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü- Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Esma ESER- Çanakkale 18 Mart Üniversitesi- Gıda Mühendisliği Bölümü - Türkiye
Dr. Houda AL BALUSHİ -Sultan Qaboos Üniversitesi Turizm Bölümü- Umman
Dr. Mostafa SOLTANI- Tahran Azad Üniversitesi, Gıda Bilimleri ve Teknolojisi Bölümü - İran
Dr. Öğr. Üyesi Murat KALENDER- Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Laboratuvar ve Veteriner Sağlığı Programı - Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Kadir ESEN - Mersin Üniversitesi, Gıda Teknolojisi Bölümü, Türkiye
Dr. Nurzhan ABİSHOV- Uluslararası Turizm ve Otelcilik Üniversitesi- Kazakistan
Dr. Özlem TOK- Harvard Üniversitesi- Halk Sağlığı ve Moleküler Metabolizma Bölümü- ABD
Dr. Öğr. Üyesi Pınar GÜMÜŞ- Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü- Türkiye
Dr. Samson OYEYİNKA- Lincoln Üniversitesi Gıda Kimyası ve Beslenme- Birleşik Krallık
Dr. Öğr. Üyesi Sevgin DIBLAN -Tarsus Üniversitesi Gıda Teknolojisi- Türkiye
Dr. Y. Venkata RAO- Pondicherry Üniversitesi Turizm Çalışmaları Bölümü- Hindistan
Dr. Öğr. Üyesi Yaşar KARADUMAN -Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü- Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Yonca SEVİM - Bahçeşehir Üniversitesi- Beslenme ve Diyetetik Bölümü- Türkiye

DAVETLİ KONUŞMACILAR

Prof. Dr. Amy BENTLEY - New York Üniversitesi, ABD
Prof. Dr. Fahrettin GÖĞÜŞ- Gaziantep Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü- Türkiye
Prof. Dr. Ferruh ERDOĞDU- Ankara Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Türkiye
Prof. Dr. Murat BAŞ - Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü- Türkiye
Prof. Dr. Murat DOĞDUBAY- Balıkesir Üniversitesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü - Türkiye
Prof. Dr. Saniye BİLİCİ- Gazi Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü - Türkiye
Doç. Dr. Özge KÜÇÜKERDÖNMEZ - Ege Üniversitesi,,Beslenme ve Diyetetik Bölümü -Türkiye
Yrd. Doç.Dr. Cildizay ÖZBEKOVA - Kırgız-Türk Manas Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü -Kırgızistan
F&B Director İlhan BEŞER- Four Seasons Resort & Residence Anguilla - Anguilla

Sayın Rektörüm, Saygıdeğer Hocalarım ve Kıymetli Katılımcılar,

Öncelikle sürdürülebilir beslenme ve geleneksel gıdalar konusunu ele alacağımız 2. Uluslararası Geleneksel Gıdalar ve Sürdürülebilir Beslenme Sempozyumuna hoş geldiniz. Toros Üniversitesi olarak bu özel etkinliği düzenlemekten dolayı büyük bir memnuniyet duymaktayız. Sempozyumda sağlık, kültür ve çevre açısından büyük bir etkiye sahip olan bu önemli konuları daha yakından inceleyeceğiz.

Günümüzde hızla artan nüfusa karşılık ekolojik ve ekonomik nedenli kıt kaynaklar ve gıdaya erişimde yaşanan güçlükler, sürdürülebilir beslenme ve geleneksel gıdaların önemini ortaya çıkartmaktadır.

Sürdürülebilir beslenme, gıda seçimlerimizi çevresel ve toplumun özelliklerine göre yapmayı içermektedir. Sürdürülebilir bir diyet ise, doğal kaynakların korunmasına yardımcı olmakta, gıda israfını azaltmakta, adil gıda sistemlerini teşvik etmekte ve sağlığımızı korumaktadır. Ayrıca, iklim değişikliği gibi büyük tehditlerle mücadelede de önemli bir rol oynamaktadır.

Sürdürülebilir beslenmenin sağlanmasında en büyük katkıyı sağlayan geleneksel gıdalar, toplumların kendi topraklarında yıllar boyunca yetiştirerek ve nesilden nesile aktararak günümüze kadar gelmesini sağladığı gıdalardır. Sürdürülebilirlik açısından büyük potansiyele sahip olan geleneksel gıdalar hem biyoçeşitliliği korumakta hem de yerel kültür ve kimliği yansıtarak yerel ekonomilere katkıda bulunmaktadır.

Üniversitemizin yayını olan Journal of Food, Nutrition and Gastronomy'de olduğu gibi bu sempozyumda da beslenme, gıda bilimi ve gastronomi ana başlıkları altında; sürdürülebilir beslenme ve geleneksel gıdaların bir araya geldiği noktaları, 9 değerli konuşmacı, 71 özet metin ve 54 tam metin olmak üzere toplam 125 bildiri sunacak katılımcı aracılığıyla keşfedeceğiz. Katkıları için kendilerine teşekkür ediyoruz. Umarım bu sempozyum, sürdürülebilir beslenme konusunda daha fazla farkındalık yaratmamıza, bilgi ve deneyim paylaşmamıza ve sürdürülebilir bir geleceğe doğru atılan adımları desteklememize yardımcı olur.

Sempozyumun düzenlenmesinde emeği geçen düzenleme kurulu ve sempozyum sekreteryasında görevli hocalarıma ve teknik ekibe şükranlarımı sunuyorum.

2. Uluslararası Geleneksel Gıdalar ve Sürdürülebilir Beslenme Sempozyumuna katıldığınız için teşekkür eder, iyi bir etkinlik geçirmenizi ve bu önemli konularda yeni perspektifler kazanmanızı dileriz.

Dr. Öğr. Üyesi Özlem ÖZPAK AKKUŞ
Düzenleme Kurulu Eş Başkanı

Dr. Öğr. Üyesi Meltem MERMER
Düzenleme Kurulu Başkanı

Sayın Rektörüm
Sayın Konuklar ve Katılımcılar,
Değerli öğretim elemanları ve sevgili öğrencilerimiz,
Toros Üniversitesi gıda, beslenme diyetetik, gastronomi ve mutfak sanatları bölümleri tarafından düzenlenen 2. Uluslararası Geleneksel Gıdalar ve Sürdürülebilir Beslenme sempozyumuna hoş geldiniz!
Günümüz koşullarında kıtlıklarla boğuşuyoruz, bunlara örnek vermek gerekirse;

- Yetersiz Gıda ve bu nedenle gıda fiyatlarında artışlar,
- Enerji ve gıda fiyatlarındaki artışlar,
- Hava kirliliğinde artış,
- Güvenilir gıdalara erişinde azalma,
- Dünya barışını tehdit eden faktörlerde artış gibi sorunlardan söz edebiliriz,

Bu sorunların içinde insanların temel gereksinmesi olan gıda kıtığı, artık bir kriz durumuna gelmiş olup, yetersiz beslenme nedeniyle birçok insanın yaşamdan kopmasına yol açıyor. Küresel açlığa sebep olan gıda krizinin ardında, birbiriyle ilişkili birçok başka sorundan söz edebiliriz. Bu sorunlar şöyle sıralanabilir:

- İklim değişikliği,
- Küresel ısınma, buzulların erimesi,
- Seller,
- Tarım için verimli topraklardaki azalış,
- Kuraklık ve hasat düzeylerinde düşme,
- Sera gazları salınımının atmosferde oluşturduğu zararlı etkiler,
- Salgın hastalıklarda artış,
- Daha iyi bir yaşam arayışıyla fakır ülkelerden zengin ülkelere giderek artan göçler ve bu süreçte yaşanan trajediler (kayıp giden hayatlar, dağılan aileler gibi).

Dünyada yaşanan bu olumsuzluklar karşısında, soru su olmalı:
"Büyük resmi görmek ve resmin ardındaki ilişkileri anlamak için neler yapmalıyız? diğer bir ifadeyle, kaynakların hızla tükendiği dünyamızın içinde bulunduğu bu tabloyu olumlu yönde nasıl değiştirebiliriz?"
Bu soruların yanıtlarına yönelik ip uçlarını sempozyumda sunulacak bildirilerde bulabileceğimizi düşünüyorum. Sürdürülebilir gıda sistemlerin oluşturmanın, hiçbir bireyin ve diğer canlıların açlık sorunu yaşamadığı, mutlu ve huzurlu bir dünyanın anahtarı olabileceğine inanıyorum.
Son olarak, Toros Üniversitesi Gıda, Beslenme- Diyetetik, Gastronomi ve Mutfak Sanatları bölümlerinin ortak çalışmaları ürünü olan Gıda, Beslenme ve Gastronomi dergimiz JFNG (Journal of Food, Nutrition & Gastronomy) üzerinde bilgi vermek isterim.
Toros Üniversitesi Gıda, Beslenme ve Gastronomi dergisi, yayın hayatında 1.yılı geride bıraktı ve şimdilerde 3. sayımız için makale başvurularını alıyoruz. Yayın hayatında yeni olmasına karşın, çeşitli dizinlerde taranan JFNG'nin önemli alanlarından biri de sürdürülebilir gıda sistemleridir. Sözlerimi bitirirken; 2. Uluslararası Geleneksel Gıdalar ve Sürdürülebilir Beslenme temalı sempozyumumuzun verimli ve başarılı olmasını diliyorum. Sempozyumumuza destek veren, konuşmaları ve bildirileri ile renk katan tüm katılımcılara teşekkür ediyor ve saygılar sunuyorum.

Prof. Dr. Bahar TANER
JFNG Editörü

Değerli Katılımcılar

Üniversitemiz tarafından düzenlenen 2. Geleneksel Gıdalar ve Sürdürülebilir Beslenme Sempozyumuna yaptığınız katkılarınızdan dolayı üniversitem ve şahsım adına teşekkür ederim.

Tüketicilerin talep doğrultusunda geleneksel gıdalara olan talep her gün artmaktadır. Geleneksel gıdalar, ulusal ve bölgesel kimlikleri temsil etmesi ve bunların sürdürülebilirliği açısından toplumların beslenme kültürünün nesilden nesile aktarılmasında önemli yer tutmaktadır. Küreselleşmenin geleneksel gıda ürünleri üzerindeki etkileri değişen tüketici taleplerini doğru değerlendirilmesi ve pazarlarda üstün bir rekabet gücü elde edilerek ülkelerin kalkınmasını sürdürülebilir kılmaktadır. Geleneksel gıdaların üretim ve pazarlama sürecinde gıda güvenliğini sağlamak büyük ölçüde geleneksel ürünlerin kalitesini geliştirmeye bağlı olup, bu kalitenin ortaya çıkarılması da geleneksel gıdanın inovatif ürün yapısının geliştirilmesiyle gerçekleştirilebilir.

Bilindiği üzere FAO sürdürülebilir beslenmeyi; besleyici, güvenli, sağlıklı, ekosistemi koruyucu, ulaşılabilir, adil, ekonomik olarak erişilebilir, doğal kaynaklı yaşam biçimi olarak tanımlamaktadır. Bu yaklaşım, beslenme alışkanlıklarımızı değiştirip hem kendi sağlığımızı hem de doğal kaynakları ve ekosistemi koruyarak gezegenimize daha az zarar vermeyi amaçlamaktadır. Ayrıca sürdürülebilir beslenmede yerel ürünlerin tüketilmesiyle tarım ürünlerinin uzak mesafelere taşınması gerekmediğinden hem maliyetler düşmekte hem de fosil yakıt tüketimi azaldığından karbon ayak izinin küçülmesine önemli katkı sağlamaktadır.

Uluslararası iklim değişikliği, gıda kıtlığı, yoksulluk, salgın hastalıklar, doğal kaynakların tükenmesi ve benzeri sorunlar gibi acil çözüm gerektiren sorunlarla mücadele etmemize gerektirmektedir. Kaynaklarımızın sınırlı olması nedeniyle gelecek nesillere yetecek kadar olmasını sağlamak üzere ekosistemleri korumak, sosyal açıdan sorumlu, çevrenin korunmasına, insan ve doğal sistemlerde dinamik dengeye odaklanan sürdürülebilir bir topluma dönüştürmek büyük bir önem taşımaktadır. Bu çerçevede, Geleneksel Gıdalar ve Sürdürülebilir Beslenme Sempozyumunda Gıda Bilimi ve Teknolojisi, Beslenme ve Diyetetik ile Gastronomi ve Mutfak Sanatları bilim alanlarında yapılan son çalışmalar, değerli bilim insanları tarafından tartışılacak ve ortaya çıkan değerlendirmeler ışığında Dünya'mızın ve Ülkemizin sürdürülebilir sağlıklı beslenme ilkelerine yön verecektir.

Bu sempozyumda emeği geçen düzenleme ve bilim kurulu ile katkıda bulunan tüm kurum ve kişilere buradan bir kere daha teşekkür ediyor, sempozyumun başarılı geçmesini diliyor, saygılar sunuyorum.

Prof. Dr. Ömer ARIÖZ
Rektör

İÇİNDEKİLER

BESLENME VE DİYETETİK

Development and nutritional analysis of iron and zinc fortified chickpea energy bars; assesing its effect on working memory of pre-adolescents
Hira Iftikhar..... 1

Apiterapi ve fonksiyonel gıda olarak arı ürünleri-*Apıtherapy and bee products as functional food*
Esra Yörükoğlu & Nilgün Öncül..... 2

Ortaöğretim düzeyinde eğitim gören kız öğrencilerde sosyal görünüş kaygısı ile beslenme okuryazarlığı ve yeme tutumları arasındaki ilişki-*The relationship between social appearance anxiety and nutritional literacy and eating attitudes in female students at secondary education level*
Melike Çebi & Ali Ertekin..... 3

Yöresel Kayseri Yemeklerinin enerji ve besin ögesi içerikleri ile diyet kalitelerinin değerlendirilmesi *Evaluation of energy and nutrient content and diet quality of local Kayseri dishes*
Gizem Aytekin Şahin..... 4

Beslenme ve Diyetetik Bölümü öğrencilerinin mikrobiyota ve obezite farkındalık durumları ile sağlıklı beslenme tutumları arasındaki ilişki - *The relationship between microbiota and obesity awareness status and healthy nutrition attitudes of Nutrition and Dietetics department students*
Işıl Nazlıcan & Meltem Mermer & Özlem Özpak Akkuş..... 5

Flavonoidlerin sağlık üzerindeki etkileri - *Effects of flavonoids on health*
Bahar Yalçın & Melike Nur Özen..... 6

Hastane menülerinin besin ögesi örüntü profili, karbon ve su ayak izi arasındaki ilişki *Relationship between nutrient profiles, carbon, and water footprint of hospital menus*
Gizem Aytekin Şahin & Aslıhan Beşparmak & Seda Sultan Sağır Adeviye Somtaş ve Dilşad Öztürk..... 7

Sarımsağın kanser türleri üzerindeki immünomodülatör etkisi *Immunomodulatory effect of garlic on types of cancer*
Kübra Gecegelen & Aybike Gizem Kayacan..... 9

Akdeniz diyetinin romatizmal hastalıklar üzerindeki etkileri *Effects of mediterranean diet on rheumatic diseases*
Bahar Yalçın..... 10

Et pişirme yöntemlerinin ve pişmiş etlerin sağlık üzerindeki etkileri *Effects of meat cooking methods and cooked meats on health*
Bahar Yalçın..... 11

Fonksiyonel bir gıda olan hünnap meyvesinin sağlığa yararları ve prebiyotik etkisi *Health benefits and prebiotic effect of jujube fruit as functional food*
Ahmet Serhat Afşar & Demet Apaydın..... 12

Bezelye sütünün sürdürülebilirliği ve vegan beslenmedeki rolü *Sustainability and role of pea milk in vegan nutrition*
Ahmet Serhat Afşar & Hakan Apaydın..... 13

Sürdürülebilir gıda okuryazarlığı ölçeği: Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması *Sustainable food literacy scale: Turkish Validity and reliability study*
Sümeyra Öteleş & Arzu Kabasakal Çetin..... 14

Üniversite öğrencilerinde sanal market alışverişi uygulaması kullanımının besin israfına etkisi *The effect of online grocery shopping application use on food waste among university students*
Melike Şare Bulut & Büşra Nur Yılmaz & Saliha Nur Şevik & Fatma Çelik..... 15

Çocuklardaki besin reddi ve seçici yeme davranışlarının ebeveyn yeme tutumu ve stresi ile ilişkisi *The relationship between food refusal and picky eating behaviors in children and parental eating attitudes and stress*
Aysu İlhan & Sine Yılmaz..... 16

Farklı beslenme örüntülerinin sera gazı emisyonu üzerine etkisi
The impact of different dietary patterns on greenhouse gas emissions
İlayda Çakır & Merve İlhan Esgin..... 17
Yetişkin çevreye duyarlı beslenme ölçeği
Adult version of green eating survey
Merve Cambaz Kaya & Pınar Usta & Büşra Umut Oyman Şahinkaya & Binnur Okan Bakır..... 18
Kırmızı pancar suyunun egzersiz performansı üzerine etkisi
Arzum Tezcan & Kübra Ergan & Hilal Demirkesen Bıçak..... 19
Evaluation of nutrition status and bowel habits in individuals aged 18-65
Cevriye Nur Sert & Kübra Ergan & Hilal Demirkesen Bıçak..... 20
Pandemi sürecinde gıda okuryazarlığı ve sürdürülebilir tüketim davranışlarının beslenme durumuna etkisi
The effect of food literacy and sustainable consumption behaviors on nutritional status during the pandemic
Cansu Çelik & Perim Fatma Türker & Dilara Koçak..... 21
Sürdürülebilir beslenmede alternatif protein kaynakları: yenilebilir böcekler
Alternative protein sources in sustainable nutrition: Edible insects
Memnune Kabakuş Aykut & Banu Bayram..... 22
Sağlık ve beslenme okuryazarlıklarının sürdürülebilir beslenme ve yeme davranışlarıyla ilişkisi
The relationship of health and nutrition literacy with sustainable nutrition and eating behaviors
Hatice Ezel & Esma Oğuz & Burcu Ateş Özcan..... 24
The relationship of emotional eating with healthy eating attitudes and quality of life in adult individuals
Emine Esranur Altınyüzük & Duygu Danışkan & Burcu Ateş Özcan..... 26
Akdeniz Diyeti ve sağlık üzerine etkileri
The Mediterranean diet and its health effects
Dilara Berşan Konyalıgil & Nurefşan Konyalıgil Öztürk..... 27
Sağlıklı popüler diyetler ve yeni beslenme trendleri
Healthy popular diets and new nutritional trends
Meliha Zeynep Misket & Başak Öney..... 29
Propolis ve bal ilaveli dut pekmezi üretimi, biyokimyasal özelliklerin belirlenmesi
Mulberry molasses production with propolis and honey addition and the determination of its biochemical properties
Büşra Erdem & Sertan Cengiz & Yakup Şirin & Perihan Gürkan & Nevzat Artık..... 30
Geleneksel Elazığ mutfağı yemeklerinin besin değerlerinin incelenmesi ve karbon ayak izinin tespit edilmesi
Investigation of nutritional values of traditional Elazig cuisine meals and determination of carbon footprint
Enes Ural & Dide Kılıçalp Kılınç..... 31
Hekim tanılı Irritabl Bağırsak Sendromu (IBS) hastaları ile sağlıklı bireylerin özelliklerinin karşılaştırılması
Comparison of characteristics of physician diagnosed Irritable Bowel Syndrome (IBS) patients and healthy individuals
Özge Küçükerdönmez & Ceren Akanalçı & Rana Nagihan Akder & Ezgi Karataş Murat Urhan & Reci Meseri..... 33
Toz enerji karışımlarının reçete ve prosesinin geliştirilmesi
Development of the recipe and process of energy powder mixtures
Heval Şen..... 34
X, Y, Z kuşaklarının küresel iklim değişikliği farkındalığının sürdürülebilir beslenme üzerine etkisi
The impact of generations X, Y, and Z's awareness of global climate change on sustainable nutrition
İlayda Ateş & Beyza Şafak & Serenay Lazut & Mehtap Akçil Ok..... 36

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı çalışanlarının sürdürülebilir beslenme konusundaki bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi
Evaluation of the knowledge and attitudes of Ministry of Environment, Urbanization and Climate change employees on sustainable nutrition
Güler Ertuş & Sine Yılmaz 38
Vejetaryen ve veganlarda ultra işlenmiş besin tüketimi
Ultra-processed food consumption in vegetarians and vegans
Merve İlhan Esgin & Fatma Yılmaz..... 39
Sürdürülebilir gıda okuryazarlığında cinsiyet farklılıklarının değerlendirilmesi
Assessing gender effect in sustainable food literacy
Esra Tansu Sarıyer & Başak Ülker & Gonca Yıldırım & Afra Nur Gören..... 40
Sürdürülebilir beslenme için yeni bir fonksiyonel besin: Opuntia ficus-indica
A new functional food for sustainable nutrition: Opuntia ficus-indica
Ekin Çevik & Esra Tansu Sarıyer & Gonca Yıldırım..... 41
Sağlık ve tuz: Tuz tüketiminin sağlık üzerindeki etkileri ve azaltma stratejileri
Health and salt: Effects of salt consumption on health and reduction strategies
Ayşe Gökçe Alp & Yasemin Şener Beyhan..... 43
Nutritional evaluation of school food menus in İstanbul
Bahar Yalçın & Melike Nur Özen & Melike Şeyma Deniz..... 44
Tüketicilerin besinlerin çevresel etkileri hakkındaki bilgilerinin değerlendirilmesi
Assessment of consumers' knowledge of the environmental impact of foods
Hatice Merve Bayram & Arda Öztürkcan..... 45
Dirençli nişastanın glisemik indeks ve glisemik kontrol üzerindeki etkisi
Effect of resistant starch on gycemic index and gycemic cntrol
Esila Bayar & Suphiye Mine Yurttagül..... 47
Polifenoller ve sportif performans
Polyphenols and sportive performance
Ebrar Tuşat & Eda Parlak..... 48
Nigella Sativa'nın (çörek otu) sağlık üzerine etkisi
The effect of Nigella Sativa (black cumin) on health
Sultan Bilgesu Aygün & Ezgi Karataş..... 49
Sürdürülebilir beslenme kapsamında bitkisel ve hayvansal protein tüketiminin değerlendirilmesi ve depresyon, anksiyete, stres ile ilişkisi
Evaluation of plant and animal protein consumption within the scope of sustainable nutrition and its relationship with depression, anxiety and stress
Ezgi Ertal & Pınar Üstündağ & Esranur Memiş & Merve Gör & Fatma Çelik..... 50

GIDA BİLİMİ VE TEKNOLOJİSİ

Meyve suyu endüstrisinde durultma yardımcı maddesi olarak kitosan kullanımı
Use of chitosan as a clarifying aid in the fruit juice industry
Ahmet Buğra Yıldız & Işık Hazal Küpcü & Kader Tokatlı..... 52
Sürdürülebilir beslenme dönüşümü için yenilikçi yaklaşımlar
Innovative approaches for sustainable nutrition transformation
Gülşah Pekdemir & Sedef Nehir El..... 53
Valorization methods of pomegranate byproducts
Özgün Güzdemir..... 54
Influence of lime juice on the textural attributes and consumer acceptability of eko produced from white-seeded maize grain
Wasiu Awoyale & Olayinka Ramota Karim & Kafayat Okikiola Lawal..... 55

İğde (*Elaeagnus angustifolia L*) endokarp tabakası kullanımının ekmeğin kalite özelliklerine etkisi
The impact of the oleaster (Elaeagnus angustifolia L.) endocarp layer on quality characteristics of bread
Nazlı Şahin.....56
Effect of ultrasound on plant-based milk
Elif Meltem İşçimen..... 58
Enhancing flow characteristics of high-protein food powders: novel strategies and techniques
Duygu Aslan Türker..... 59
Antalya'da bulunan otellerin içme ve kullanma sularının mikrobiyolojik kalitesi
Microbiological quality of drinking and utility water of hotels in Antalya
Rişan Elif Nural & Nadide Seyhun..... 60
Water kefirs formulated with different carbohydrate solutions: Quality and sensory properties
Suzan Tireki & Naz Esmer & Maya Moral & Zilhan Teker & Zeynep Naz Tolu & Duru Yıldız..... 62
Katık Keşi üretiminde önemli bazı parametrelerin optimizasyonu
The optimization of some important parameters of "katık keş" production
Kübra Özcan & Hayri Coşkun..... 63
Domates işleme fabrikalarında oluşan domates kabuk atıklarının yüksek katma değerli ürün olarak değerlendirilmesi
Utilisation of tomato peel waste from tomato processing factories as a high value added product
Şükran Yaşar..... 65
Çiğ sütten yapılan geleneksel salamura beyaz peynirde sıcak salamura uygulaması: *Salmonella* spp., *listeria monocytogenes* ve peynirin doğal florası üzerine etkisi
Effect of hot brining on taditional brined white cheese made from raw milk: Effect on salmonella spp., listeria monocytogenes and natural flora of cheese
Hatice Toklu & Tevhide Elif Güner & Osman İrfan İlhak..... 66
Yumurta kabuğu zarı: Fonksiyonel özellikleri ve gıda sanayinde kullanım olanakları
Eggshell membrane: Functional poperties and its applications in the food industry
Elif Pehlivan & Senanur Durgut Malçok & Canan Ece Tamer..... 68
Farklı kurutma metotları ile üretilen probiyotik peynir cipslerinin bazı özelliklerinin belirlenmesi
Determination of some properties in probiotic cheese chips produced by different drying methods
Müctebanur Akkaya & Mehmet Çelebi & Bedia Şimşek..... 70
Yeni nesil sürdürülebilir esnek gıda ambalajları
New generation sustainable flexible food packagings
Erdal Aydın & Burçin Yalçın Özkan & Nazlı Ulutaş & Esen Uslu & Mine Kulalı ve Özge Tekin..... 71
Çocukluk çağı ve bitkisel bazlı süt tüketimi
Effect of plant-based milk consumption on early childhood
Gülçin Şatır..... 73
Türkiye'de tüketilen mikroalg içeren bazı ürünlerin ağır metal içeriğinin belirlenmesi
Determination of heavy metal content of some products containing microalgae consumed in Turkey
Rüya Kuru Yaşar & Özlem Üstün Aytekin..... 75
Lif içerikli şekerleme
Confectionery containing fiber
Betül Yapıcı Nane & Yüksel Özdemir & Betül Taşdirek & Merve Sağlam..... 76
Bugün ve gelecekte güvenli gıda
Safe food today and in the future
Muhammed Allam Elnasanelkasım & Ahmed Doğan Duman..... 77

Karnıyarık otunun tahıl ürünlerinde kullanım potansiyelinin araştırılması
Investigation of the potential use of psyllium in cereal products
Ahmet Can Küçüközer & Ezgi Özgören..... 78
Methods for enhacing and evaluation consumer acceptability: Healthy snack example
Edibe Seda Erten..... 79
Gıda atıklarının geri kazanımında kullanılan yeşil teknolojiler
Green technologies used in recycling food waste
Duygu Başkaya Sezer..... 80
Hazır yemek sektöründe gıda atıklarının sınıflandırılması ve değerlendirme yöntemleri
Classification and assessment methods of food waste in the catering industry
Sinem Şener & Gülşah Özcan Sinir & Ö. Utku Çopur..... 81
Türkiye'de tüketime sunulan süt ürünlerinde yaygın olarak kullanılan katkı maddeleri
Additives commonly used in dairy products for consumption in Turkey
Başak Öncel & Çağla Özbek..... 82
Karadeniz Bölgesinde yetişen bazı yenilebilir yabani otlar ve biyoaktif özellikleri
Some edible weeds grown in the Black Sea Region and their bioactive properties
Merve Gündüz & Şeniz Karabıyıklı Çiçek..... 83

GASTRONOMİ VE MUTFAK SANATLARI

Gıda ve içecek endüstrisinde yeni ürün geliştirme ve duyusal analiz
Product development and sensory analysis in the food and beverage industry
Sinem Ece Bekdemir..... 85
Kişilik özelliklerinin kariyer yapma niyeti üzerindeki etkisi: Gastronomi ve mutfak sanatları eğitimi alan lisans öğrencileri üzerinde bir araştırma
The effect of personality traits on career intention: A research on undergraduate students studying gastronomy and culinary arts
Meral Üzülmez..... 86
Kahve akımları: Birinci, ikinci, üçüncü nesil kahvecilik
Coffee Trends: First, second, third generation coffee
Damla Sarı..... 87
Yerel pazarlarda satılan ev yapımı manda yoğurtları ile endüstriyel manda yoğurtlarının duyusal olarak karşılaştırılması
Sensory comparison of homemade buffalo yogurts sold in local markets and industrial buffalo yogurts
İlkay Yılmaz & Berrak Delikanlı Kıyak..... 88
Osmanlı saray mutfağındaki çorbaların günümüz beslenme alışkanlıklarındaki yeri
The place of soups in the Ottoman palace cuisine in today's eating habits
İrem Yalçın & Esra Mankan..... 89



BESLENME VE DİYETETİK

BESLENME VE DİYETETİK ALAN EDİTÖRLERİ

Doç. Dr. Betül GÜLŞEN ATALAY- Editör
Dr. Öğr. Üyesi Eda PARLAK – Editör Yardımcısı
Araş. Gör. Dr. Gonca YILDIRIM- Editör Yardımcısı
Araş. Gör. Ayşe Gökçe ALP- Editör Yardımcısı

Development and nutritional analysis of iron and zinc fortified chickpea energy bars; assesing its effect on working memory of pre-adolescents

Hira Iftikhar

University of Agriculture, Faculty of Food, Nutrition and Home Sciences, Institute of Home Sciences, Faisalabad, Pakistan.

Abstract

Introduction and Aim: Chickpea has been in line of staple diet for years because of its magnificent health benefits most importantly its high protein content. Iron and zinc is essential for the development of the brain, cell differentiation and myelination, thus improving overall cognitive development in pre-adolescents.

The aims of this study were to develop iron and zinc fortified chickpea energy bars and check its effect on cognitive development specifically working memory the Pre-adolescent.

Method: We conducted analysis in 24 students from the private school of Faisalabad (Pakistan). After *development* and provision of energy bars, serum iron and serum zinc content were checked. Working memory subtests such as arithmetic, digit-span and coding were checked through Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC-R) were done.

Results: The mean value found of ash was 2.77%-3.53%. By evaluating the serum iron and zinc level of the children before and after the trail it was found that that the fortification induced 3.31% increase in the mean value of serum iron level while induced 2.25% increase in the mean value of serum zinc level of school going children. The results of statistical analysis showed that there was an increase of 3.50 in the mean squares of the working memory index after the administration of fortified chickpea bars. This indicates that fortification improved specific cognitive abilities in these children including working memory.

Conclusion: The fortification in the food vehicles like chickpeas, breads, and other cereal grains is an economical and easy way to provide nutrients like vitamins and minerals to the targeted population. Chickpeas enhance the iron absorption in the body by making it more bioavailable. Iron and zinc are crucial for the brain development and cognition of growing children. It can be concluded that chickpea fortification with iron and zinc can serve as economical and healthy approach in combating learning difficulties and cognitive problems that school going children undergo.

Keywords: Nutrition, Fortification, Micronutrient deficiency, Working memory

Apiterapi ve fonksiyonel gıda olarak arı ürünleri

Apıtherapy and bee products as functional food

Esra Yörükoğlu[1] **ve Nilgün Öncül**[2]

[1]Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalı, Muğla, Türkiye.

[2]Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fethiye Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Fethiye/Muğla, Türkiye.

Özet

Apiterapi, latincede bal arısı anlamına gelen *Apismellifera'* daki api ile; tedavi, korunma anlamlarına gelen terapi kelimesinin birleşiminden oluşmakta ve arı ürünleri ile tedavi anlamına gelmektedir. Apiterapi, dünya genelinde geleneksel ve tamamlayıcı tıp alanında destek ve kabul gören bir uygulamadır. Apiterapi ürünleri yapısındaki biyoaktif maddeler nedeniyle gıda, beslenme, tıp, spor ve kozmetik gibi sektörlerde kendine özgü bir yer edinmeye başlamıştır. Gerek besleyici özellikleri gerekse de antibakteriyel, antioksidan, antifungal, anti-inflamatuar, antitümör, antiseptik özellikleri nedeniyle arı ürünleri hastalıkların önlenmesinde ve tedavisinde önem arz etmektedir. Arı ürünlerinin çoğu, bağışıklık sistemine faydalı olup, antikor üretiminde, bağışıklık hücrelerinin olgunlaşması ve uyarılmasında rol oynamaktadır. Apiterapik arı ürünleri başlıca; bal, polen, arı ekmeği, arı sütü, propolis, arı zehri ve apilarnildir. Bu ürünlerin çoğu yüzyıllardan beri insan beslenmesinde sağlığa yararlı gıda takviyeleri olarak kullanılmakta olup günümüzde de giderek değer kazanmaktadır. Arı ürünleri yüksek besleyici değere sahip olup, bileşimleri elde edildiği bitkilere göre farklılıklar gösterebilmektedir. Yüksek oranda polifenolik bileşen içeren bu ürünlerin hastalıklar üzerine etkileri ve sağlık yararları yapılan çalışmalar ile kabul görmüştür. Fakat; toplum sağlığı için bu ürünlerin içerdiği biyolojik aktif maddelerin kompozisyonu ile oluşan etkilerin biyolojik temellerinin ve mekanizmalarının anlaşılması için daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Ülkemizde alternatif tıpla ilgili olarak 27 Ekim 2014 tarihinde, 29158 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği adı altında tek bir yasal düzenleme bulunmaktadır. Ülkemiz, arıcılık için uygun iklim ve bitki örtüsü nedeniyle büyük bir potansiyele sahiptir. Bu ürünlerin, tüketiciler tarafından tanınması sağlanarak mevcut mevzuatlarda daha açıklayıcı düzenlemelere gidilmelidir. Bu çalışmada; arı ürünleri, bu ürünler ile yapılan gıda çalışmaları ve apiterapi uygulamalarıyla ilgili yasal düzenlemeler hakkında bilgi verilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Apiterapi, Arı Ürünleri, Bal, Propolis, Fonksiyonel Gıda

Abstract

Apitherapy is a combination word of api and therapy. Api is derived from *Apis mellifera* in Latin that means honey bee. Therapy means prevention and treatment. In other words, apitherapy is an application made with bee products. Apitherapy is a practice that is supported and accepted in the field of traditional and complementary medicine around the world. Apitherapy products are started to gain a unique place in food, nutrition, medicine, sports and cosmetics sectors due to their bioactive contents. Bee products are important in prevention and treatment of diseases due to their nutritional properties as well as their antibacterial, antioxidant, antifungal, anti-inflammatory, anti-tumorand, antiseptic properties. Most bee products are beneficial to the immune system and play an important role in antibody production, maturation and stimulation of immune cells. Apitherapeutic bee products are majorly; honey, pollen, beebread, royal jelly, propolis, bee venom, and apilarnil. Most of these products have been used for centuries as healthy food supplements in the diet of human and are gaining important in these days. Bee products have high nutritional value, and their composition may differ depending on plant which they are obtained. The effects and health benefits of these products, which contain high levels of polyphenolic components, have been recognized by studies. However, more studies are needed to understand the biological basis and mechanisms of the effects caused by the composition of biological active substances contained in these products for public health. InTurkey, there is one legal regulation on alternative medicine under the name of Regulation on Traditional and Complementary Medicine Practices published in the Official Gazette No. 29158 on October 27, 2014.Turkey has a great potential for beekeeping due to its suitable climate and vegetation. So, more explanatory regulations should be made in the current legislation for ensuring that these products well known by consumer. In this study, it was aimed to compile the information about bee products, the food researches about these products, and the legal legislation on apitherapy applications.

Keywords: Apitherapy, Bee Products, Honey, Propolis, Functional Food

Ortaöğretim düzeyinde eğitim gören kız öğrencilerde sosyal görünüş kaygısı ile beslenme okuryazarlığı ve yeme tutumları arasındaki ilişki

The relationship between social appearance anxiety and nutritional literacy and eating attitudes in female students at secondary education level

Melike Çebi ve **Ali Ertekin**

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Veterinerlik Fakültesi, Veterinerlik Biyokimyası, Samsun, Türkiye

Özet

Giriş ve Amaç: Beslenme sağlık açısından değiştirilebilen önemli bir belirleyici faktör olarak kabul edilmektedir. Yeterli ve dengeli beslenme ise vücudun ihtiyacı olan besinleri yeteri kadar ve uygun zamanda almasıdır. Adölesan dönem, sağlık konusunda davranış ve tutum gelişiminin sağlandığı önemli bir yaşam dönemidir. Adölesanlardaki beslenme bozuklukları; obezitenin yanı sıra büyüme gelişme geriliği, demir eksikliği anemisi, okul başarısında azalma ve hayatlarının ileri dönemlerinde kronik hastalıklara neden olabilmektedir. Ülkemizde 6-18 yaş arasında yapılan çalışmalarda aşırı kilolu olma oranı %8-14, obez olma oranı %3-31 arasındadır. Bu makalede; ortaöğretim düzeyinde eğitim gören kız öğrencilerde sosyal görünüş kaygısı ile beslenme okuryazarlığı ve yeme tutumları arasındaki ilişki incelenecektir. 15-19 yaş aralığındaki kız öğrencilerinin yeme tutumunda çevredeki insanların etkisinin olup olmadığı da araştırılacaktır.
Yöntem: Çalışma bir devlet lisesinde 2022/2023 eğitim öğretim dönemi bahar yarıyılında eğitim gören 15-19 yaş arası 201 kız öğrenci ile yürütüldü. Katılan öğrencilerle yapılacak olan çalışmanın birinci bölümünde yaş, boy, kilo gibi demografik sorulardan oluşan anket uygulandı. Yeme tutum testi kısa formu (YTT-26), Sosyal görünüş kaygısı ölçeği (SGKÖ), Adölesanlarda beslenme okuryazarlığı ölçeği kullanılmıştır.
Bulgular: Çalışmaya katılan adölesanların sosyal görünüş kaygısı ölçeği toplam puanları ile yeme tutum testi ölçeği arasında pozitif ve adölesanlarda beslenme okuryazarlığı ölçeği arasında negatif korelasyon olduğu bulunmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, adölesanların sosyal görünüş kaygısı ölçeği toplam puanları arttıkça yeme tutum testi ölçeğinin "diyet" alt faktör puanlarında %18,2'lik artma, "yeme tutum testi toplam" puanlarında %18,4'lük artma ve adölesanlarda beslenme okuryazarlığı ölçeğinde "işlevsel beslenme okuryazarlığı" alt faktör puanlarında %29,1'lik azalma olduğu bulunmuştur.
Sonuç: Bu araştırmanın bağlantılı olduğu literatüre çok fazla yarar sağlayacağı düşünülmektedir. Adölesan kız öğrencilerin erken yaşta sağlıklı beslenme farkındalıklarının oluşması halinde yeme tutumlarının olumlu yönde değişeceği fikrindeyiz.

Anahtar Sözcükler: Adölesan Kız Öğrenciler, Yeme Tutumu, Sosyal Görünüş Kaygısı, Beslenme Okuryazarlığı.

Abstract

Introduction and Aim: Nutrition is accepted as an important determinant factor that can be changed in terms of health. Adequate and balanced nutrition, on the other hand, means that the body receives the nutrients it needs in sufficient quantities and at the appropriate time. Adolescence is an important period of life in which health behavior and attitude development are achieved. Nutritional disorders in adolescents; In addition to obesity, it can cause growth and development retardation, iron deficiency anemia, decrease in school success and chronic diseases in the later stages of their lives. In studies conducted in our country between the ages of 6-18, the rate of being overweight is 8-14%, and the rate of being obese is between 3-31%. In this article; In this study, the relationship between social appearance anxiety and nutritional literacy and eating attitudes in female students studying at secondary school level will be examined. It will also be investigated whether the people in the environment have an effect on the eating attitude of female students between the ages of 15-19.
Method: The study was carried out with 201 female students between the ages of 15-19 studying in a public high school in the spring semester of the 2022/2023 academic year. In the first part of the study to be conducted with the participating students, a questionnaire consisting of demographic questions such as age, height and weight was applied. Eating attitude test short form (YTT-26), Social appearance anxiety scale (SSS), and Adolescent Nutrition Literacy Scale were used.
Results: It was found that there was a positive correlation between the social appearance anxiety scale total scores of the adolescents participating in the study and the eating attitude test scale, and a negative correlation between the adolescent nutritional literacy scale. When the results are examined, as the total scores of the adolescents' social appearance anxiety scale increase, there is an 18.2% increase in the "diet" sub-factor scores of the eating attitude test scale, an 18.4% increase in the "eating attitude test total" scores, and an increase in the "functional It was found that there was a 29.1% decrease in the "nutritional literacy" sub-factor scores.
Conclusion: It is thought that this research will be of great benefit to the related literature. We believe that if adolescent female students become aware of healthy nutrition at an early age, their eating attitudes will change positively.

Keywords: Adolescent Female Students, Eating Attitude, Social Appearance Anxiety, Nutrition Literacy.

Yöresel Kayseri yemeklerinin enerji ve besin ögesi içerikleri ile diyet kalitelerinin değerlendirilmesi

Evaluation of energy and nutrient content and diet quality of local Kayseri dishes

Gizem Aytekin Şahin

Nuh Naci Yazgan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Kayseri, Türkiye.

Özet

Giriş ve Amaç: Türk Mutfağı, yüzyıllar boyunca çok çeşitli kültürlerin etkisi ile gelişmiş, zengin bir yemek kültürüne sahiptir. Bu zenginliği ile dünyanın sayılı mutfakları arasında sayılmaktadır. Tarih boyunca birçok medeniyete ev sahipliği yapmış Anadolu kentlerinden biri olan Kayseri de eşsiz bir kültürel mirasa sahiptir ve oldukça zengin bir mutfak kültürü vardır. Sucuk, pastırma gibi ürünlerin yanı sıra mantı, katmer, yağlama gibi hamur işleri Kayseri'nin önde gelen yemeklerindendir. Türk mutfağında olduğu gibi Kayseri mutfağı da birçok özelliği ile sağlıklı beslenmeye katkı sağlamaktadır. Ancak bazı sağlıksız uygulamaları da içermektedir. Literatür incelendiğine Kayseri mutfağını sağlık açısından değerlendiren bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle bu çalışmada Kayseri Mutfağında yer alan bazı yemeklerin enerji ve besin ögesi içerikleri ile diyet kalitelerini değerlendirilmek amaçlanmıştır.
Yöntem: Bu çalışmada yöresel Kayseri yemeklerinden Arabaşı çorba, kurşun aşı çorba, yağlama, Kayseri mantısı, yağ mantısı, tandır böreği, fırın ağzı, Kayseri güveci, nevzine ve güllü baklavaya ait yemek tarifleri Kayseri Ticaret Odası'nın hazırladığı "Yöresel Ürünler" kitabından alınmıştır. Daha sonra yemeklerin enerji ve besin ögesi içerikleri Beslenme Bilgi Sistemleri (BeBiS, versiyon 8.1) programı kullanılarak analiz edilmiştir. Ayrıca Sağlıklı Yeme İndeksi (SYİ) 2015 kullanılarak yemeklerin diyet kalitesi hesaplanmıştır.
Bulgular ve Sonuç: Bir porsiyonda enerji, protein ve yağ oranı en yüksek yemek fırın ağzı olurken, karbonhidrat içeriği en yüksek olan güllü baklavaydı. En yüksek diyet lifi içeriğine sahip yemeğin kurşun aşı çorbası olduğu belirlendi. Doymuş yağ asitleri ve kolesterol içeriği en yüksek yemekler sırasıyla fırın ağzı ve Arabaşı çorbasıydı. Arabaşı çorbası, fırın ağzı, yağlama, Kayseri güveci, tandır böreği ve güllü baklava düşük diyet kalitesine sahipken, Kayseri mantısı, kurşun aşı çorbası, nevzine ve yağ mantısı orta düzeyde diyet kalitesine sahipti. Sonuç olarak, Kayseri mutfağına ait incelenen yemeklerin özellikle hayvansal kaynaklı yağ içeriğinin yüksek olduğu görülmüştür. Mutfakta genel olarak et ve hamur işi besinler yaygındır ve kızartma yöntemi sıklıkla kullanılmaktadır. Kayseri mutfağında yemek tariflerinin sağlıklı beslenme ilkeleri doğrultusunda düzenlenmesi diyet kalitelerini de artırarak toplumumuzda hızla artan kronik hastalık oranlarının azaltılmasına katkı sağlayabilir.
Anahtar Kelimeler: Yöresel Mutfak, Kayseri Mutfağı, Sağlıklı Beslenme, Enerji İçeriği, Besin Ögesi İçeriği, Diyet Kalitesi.

Abstract

Introduction and Aim: Turkish Cuisine has a rich food culture that has developed with the influence of various cultures over the centuries. With this richness, it is considered among the few cuisines worldwide. Also, Kayseri, one of the Anatolian cities that have hosted many civilizations throughout history, has a unique cultural heritage and a rich culinary culture. In addition to products such as sucuk and pastirma, pastries such as mantı, katmer, and yaglama are among the famous dishes of Kayseri. As in Turkish Cuisine, Kayseri cuisine contributes to a healthy diet with many features. However, it also includes some unhealthy practices. When the literature was examined, no study was found that evaluated Kayseri cuisine in terms of health. Therefore, this study aimed to evaluate the energy and nutrient content and diet quality of some dishes in Kayseri Cuisine.
Method: In this study, the recipes of the local Kayseri dishes Arabaşı soup, kurşun aşı soup, yağlama, Kayseri mantı, yag mantısı, tandır böreği, fırın ağzı, Kayseri güveci, nevzine and güllü baklava were taken from the "Local Products" book prepared by the Kayseri Chamber of Commerce. Then, dishes' energy and nutrient contents were analyzed using the Nutrition Information System (BeBiS, version 8.1) program. In addition, the diet quality of the dishes was calculated using the Healthy Eating Index (HEI) 2015.
Results and Conclusion: The dish with the highest energy, protein, and fat content in one serving was fırın ağzı, while the highest carbohydrate content was güllü baklava. It was determined that the dish with the highest dietary fiber content was kurşun aşı soup. The dishes with the highest saturated fatty acids and cholesterol content were fırın ağzı and Arabaşı soup, respectively. While Arabaşı soup, fırın ağzı, yağlama, Kayseri güveci, tandır böreği and güllü baklava had poor diet quality, Kayseri mantı, kurşun aşı soup, nevzine and yağ mantısı had moderate diet quality. As a result, it was observed that the analyzed dishes belonging to Kayseri cuisine, especially the fat content of animal origin, were high. In general, meat and pastry products are common in the cuisine, and frying method is frequently used. Arranging the recipes in Kayseri cuisine in line with the principles of healthy nutrition could increase the diet quality and contribute to the reduction of the rapidly increasing rates of chronic diseases in our society.
Keywords: Local Cuisine, Kayseri Cuisine, Healthy Nutrition, Energy Content, Nutrient Content, Diet Quality.

Beslenme ve Diyetetik Bölümü öğrencilerinin mikrobiyota ve obezite farkındalık durumları ile sağlıklı beslenme tutumları arasındaki ilişki

The relationship between microbiota and obesity awareness status and healthy nutrition attitudes of Nutrition and Dietetics department students

Işıl Nazlıcan, Meltem Mermer ve Özlem Özpak Akkuş

Toros Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Mersin, Türkiye

Özet

Giriş ve Amaç: Beslenme ve Diyetetik bölümü öğrencilerinin mikrobiyota ve obezite farkındalık durumları ile sağlıklı beslenme tutumları arasındaki ilişkinin değerlendirmesi amacıyla planlanıp yürütülmüştür.
Yöntem: Bu çalışma, çevrimiçi olarak hazırlanmış olan anket aracılığıyla, 19 yaş ve üzeri 120 Beslenme ve Diyetetik bölümü öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya katılan öğrencilerin sosyo-demografik özellikleri ile kendi beyanlarına göre belirttikleri antropometrik ölçümleri (vücut ağırlıkları, boy uzunlukları, bel çevresi ölçümleri) sorgulanıp, bu veriler kullanılarak Beden Kütle İndeksi (BKİ) değerleri ve bel boy oranları hesaplanmıştır. Ayrıca öğrencilerin mikrobiyota durumları sorgulamak için Mikrobiyota Farkındalık Ölçeği (MFÖ), obezite durumlarını sorgulamak için Obezite Farkındalık Ölçeği (OFÖ), sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumlarını sorgulamak için de Sağlıklı beslenmeye İlişkin tutum Ölçeği (SBİTÖ) ölçekleri kullanılmıştır. Tüm veriler Windows ortamında SPSS 22.0 istatistik programı ile değerlendirilmiştir.
Bulgular: Çalışmaya katılan öğrencilerin yaş ortalamasının 23.9±5.3 yıl olduğu ve öğrencilerin %20.8'inin (n=25) 1. sınıf, %17.5'inin (n=21) 2. sınıf, %30.0'unun (n=36) 3. sınıf ve %31.7'sinin (n=38) ise 4. sınıf olduğu belirlenmiştir. Çalışmaya katılan öğrencilerin eğitim düzeyi arttıkça mikrobiyota ve obezite farkındalık durumları ile sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumlarının arttığı bulunurken ($p<0.05$), hem aile yanında yaşayan hem de kendi evinde yaşayan öğrencilerin öğrenci yurdunda ve evinde yaşayan öğrencilere göre sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumlarının daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p<0.05$). Öğrencilerin mikrobiyota ve obezite farkındalıkları ile sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumları arasında pozitif yönde korelasyon olduğu saptanırken ($p<0.05$), BKİ değerleri ve bel boy oranları ile arasında bir ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).
Sonuç: Bu çalışma ile Beslenme ve Diyetetik bölümünde aldıkları eğitimin hem mikrobiyota ve obezite farkındalıklarına hem de sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumlarına pozitif yönde etki ettiği belirlenirken, aile yanında ve kendi evinde yaşayan öğrencilerin öğrenci yurdu ve evinde kalan öğrencilere göre sağlıklı beslenme konusunda daha elverişli bir ortama sahip olduğu görülmektedir. Bağırsak mikrobiyotasının obezite başta olmak üzere çeşitli hastalıklar ve sağlık ile olan ilişkisi göz önüne alınarak beslenme uzmanları başta olmak üzere sağlık profesyonellerinin mikrobiyota ve obeziteye yönelik bilgi ve tutumlarının artırılmasına yönelik eğitimler verilmesine ve bu bilgilerin bilimsel toplantılar ve akademik çalışmalarla güncellenmesine gerek görülmektedir.
Anahtar kelimeler: Beslenme ve Diyetetik, Mikrobiyota, Obezite, Sağlıklı Beslenme

Abstract

Objective: This study was planned and conducted to evaluate the relationship between microbiota and obesity awareness and healthy eating attitudes of nutrition and dietetics students.
Method: This study was conducted with 120 Nutrition and Dietetics students aged 19 years and older through an online questionnaire. Socio-demographic characteristics and self-reported anthropometric measurements (body weight, height, waist circumference) of the students participating in the study were questioned, and Body Mass Index (BMI) values and waist-to-height ratios were calculated using these data. In addition, the Microbiota Awareness Scale (MAS) was used to question the microbiota status of the students, the Obesity Awareness Scale (OAS) was used to question their obesity status, and the Attitudes Towards Healthy Eating Scale (AHAS) was used to question their attitudes towards healthy eating. All data were evaluated with SPSS 22.0 statistical program in Windows environment.
Results: The mean age of the students who participated in the study was 23.9±5.3 years and 20.8% (n=25) were 1st grade, 17.5% (n=21) were 2nd grade, 30.0% (n=36) were 3rd grade and 31.7% (n=38) were 4th grade. While it was found that microbiota and obesity awareness and attitudes towards healthy nutrition increased as the education level of the students participating in the study increased ($p<0.05$), it was found that the attitudes towards healthy nutrition were higher in students living both with their parents and in their own homes compared to students living in student dormitories and at home ($p<0.05$). While there was a positive correlation between students' microbiota and obesity awareness and their attitudes towards healthy nutrition ($p<0.05$), no correlation was found between BMI values and waist height ratios ($p>0.05$).
Conclusion: In this study, it was determined that the education they received in the department of Nutrition and Dietetics had a positive effect on both their awareness of microbiota and obesity and their attitudes towards healthy nutrition, while students living with their families and in their own homes had a more favorable environment for healthy nutrition than students living in dormitories and houses. Considering the relationship between gut microbiota and various diseases and health, especially obesity, it is necessary to provide trainings to increase the knowledge and attitudes of health professionals, especially nutritionists, towards microbiota and obesity, and to update this information with scientific meetings and academic studies.
Keywords: Nutrition and Dietetics, Microbiota, Obesity, Healthy Nutrition

Flavonoidlerin sağlık üzerindeki etkileri

Effects of flavonoids on health

Bahar Yalçın ve **Melike Nur Özen**

Fenerbahçe University, Faculty of Health Sciences, Nutrition and Dietetics, İstanbul, Turkey

Özet

Flavonoidler, kimyasal yapısında farklı pozisyonlarda fenolik veya poli-fenolik gruplar bulunduran ve bir benzopiron halkasından oluşan sekonder metabolitlerdir. Bu bileşikler bitkileri ultraviyole radyasyondan, otçul canlılardan ve patojen organizmalardan korumaktadır. Meyveler, sebzeler, yağlı tohumlar gibi besinlerde ve çay, kahve ve şarap gibi içeceklerde yaygın olarak bulunmaktadır. Şimdiye kadar, 10.000'den fazla flavonoid bileşiği izole edilmiş ve tanımlanmıştır. Bunun sonucunda da kimyasal yapılarına, doymamışlık derecelerine ve karbon halkasının oksidasyonuna bağlı olarak çeşitli sınıflara ayrılmışlardır. Flavonlar, flavanonlar, flavan-3-ols, flavanoller, antosiyanidinler ve izoflavonlar bu alt gruplardır ve her biri doğada yaygın olarak bulunmaktadır. Yapılan birçok araştırma sonucunda flavonoidlerin sağlık üzerinde birçok pozitif etkisi olduğu görülmüştür. Bu derlemede flavonoid türlerinin genel sağlık etkileri güncel olarak özetlenmiştir. Flavonoidler antikanser, antimikrobiyal, antiviral, antisıtma, antioksidan, nöroprotektif, antitümör ve anti-proliferatif ajanlar olarak yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu biyolojik aktiviteler, flavonoidin tipine, (olası) etki mekanizmasına ve biyoyararlanımına göre değişmektedir. Flavonoidlerin sağlık üzerindeki tüm faydalı etkileri arasında en çok çalışılanı ise antioksidan etkisidir. Bu etkiyi reaktif oksijen türlerinin üretimini engelleyerek, ortadan kaldırarak ve antioksidan sistemlerin korunmasını artırarak sağladığı görülmüştür. Dolayısıyla günlük beslenme planına farklı flavonoid türlerinin dahil edilmesi, sağlıklı kalmak ve diyabet, kanser gibi kronik hastalık risklerini azaltmanın yanı sıra felç ve kalp krizi geçirme riskini azaltmak için iyi bir strateji olabilir. Fakat bu etkilerinin kullanılan flavonoid metabolitine, dozuna, hasta popülasyonuna ve çalışmanın uzunluğuna bağlı olarak değiştiği görülmektedir. Bu sebeple olumlu terapötik etkilerinden bahsedebilmek için biyoyararlanımın optimize edilmesi, farklı ilaç grupları üzerindeki etkisinin araştırılması ve tek bir turunçgil flavonoidinin ya da kombinasyonlarının etkili dozlarının belirlenebilmesi için daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Flavonoid, Antioksidan, Polifenol, Diyet.

Abstract

Flavonoids are secondary metabolites that contain phenolic or polyphenolic groups in different positions in their chemical structure and consist of a benzopyrone ring. These compounds protect plants from UV rays, herbivores and pathogens. It is commonly found in foods such as fruits, vegetables and oilseeds, and in beverages such as tea, coffee, and wine. To date, more than 10,000 flavonoids have been isolated and identified. Therefore, they are classified into various classes depending on their chemical structure, degree of unsaturation and oxidation of the carbon cycle. Flavones, flavanones, flavan-3-ols, flavanols, anthocyanidins, and isoflavones are these subgroups and each is widely found in nature. As a result of many studies, it has been seen that flavonoids have many positive effects on health. In this review, the general health effects of flavonoid species are summarized up-to-date. Flavonoids are widely used as anticancer, antimicrobial, antiviral, antimalarial, antioxidant, neuroprotective, antitumor and antiproliferative agents. These biological activities vary according to the type, (possible) mechanism of action and bioavailability of the flavonoid. Of all the beneficial effects of flavonoids on health, the most studied is the antioxidant effect. It has been observed that this effect is achieved by inhibiting and eliminating the production of reactive oxygen species and increasing the protection of antioxidant systems. Therefore, incorporating different types of flavonoids in the daily diet can be a good strategy to stay healthy and reduce the risk of chronic diseases such as diabetes and cancer, as well as reduce the risk of stroke and heart attack. However, these effects seem to vary depending on the flavonoid metabolite used, the dose, the patient population, and the length of the study. For this reason, more comprehensive studies are needed to optimize the bioavailability, investigate the effect on different drug groups, and determine the effective doses of a single citrus flavonoid or combinations in order to talk about its positive therapeutic effects.

Keywords: Flavonoid, Antioxidant, Polyphenol, Diet.

Hastane menülerinin besin ögesi örüntü profili, karbon ve su ayak izi arasındaki ilişki

Relationship between nutrient profiles, carbon, and water footprint of hospital menus

Gizem Aytekin Şahin[1], Aslıhan Beşparmak[1], Seda Sultan Sağır[1], Adeviye Somtaş[1] ve Dilşad Öztürk[2]

[1]Nuh Naci Yazgan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü,
[2]Erciyes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Çevre Mühendisliği Bölümü, Kayseri, Türkiye.

Özet

Giriş ve Amaç: Hastanede yatan hastaların yeterli ve dengeli beslenmesi hem klinik sonuçları hem de hastanede kalış süresini etkileyen kritik faktörlerden biridir. Bu nedenle hastanelerde yüksek kalitede yemek hizmetlerinin sunulması önemlidir. Ayrıca sağlık sektörünün karbon ve su ayak izinin önemli bir bölümünü hastane yemek hizmetlerinin oluşturması nedeniyle hastane menülerinde besin kalitesi korunurken menülerin çevresel etkileri de göz ardı edilmemelidir. Bu çalışmanın amacı, Türkiye'deki beş hastanede sunulan bir aylık menünün besin ögesi profilini, karbon ve su ayak izini değerlendirmek ve menülerin çevresel etkilerini Akdeniz Diyet Modeli ile karşılaştırmaktır.
Yöntem: Türkiye'nin farklı bölgelerinden seçilen beş farklı hastanede (A, B, C, D, E) 1-31 Ekim 2022 tarihlerinde hastalara kahvaltı, öğle ve akşam yemeği için sunulan bir aylık menü; enerji ve besin ögesi içeriği, besin ögesi profili, karbon ve su ayak izi açısından değerlendirilmiştir. Bir aylık menülerin enerji ve besin ögesi içerikleri Beslenme Bilgi Sistemi (BeBiS, versiyon 8.1) Programı kullanılarak hesaplanmış ve sonuçlar Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) 2022 önerileri ile karşılaştırılmıştır. Hastane menülerinin besin ögesi profili Besin Ögesinden Zengin Besin (Nutrient Rich Food, NRF) 9.3 indeksi ve SAIN-LIM modelleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Ayrıca literatürde yer alan karbon ve su ayak izi faktörleri kullanılarak menülerin karbon ve su ayak izi hesaplanmış ve Akdeniz Diyetinin ortalama karbon ve su ayak izi verileri ile karşılaştırılmıştır.
Bulgular: E Hastanesi menüsünün ortalama enerji, protein, bitkisel protein, karbonhidrat ve diyet lifi içeriği diğer dört hastaneden anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur ($p<0.05$). Hastane menülerinin ortalama enerji içeriği, protein ve yağdan gelen enerji yüzdesi TÜBER 2022 önerilerinden anlamlı olarak daha yüksekken, karbonhidrat-lardan gelen enerji oranı daha düşüktür ($p<0.05$). Menülerin NRF 9.3 puanları arasında fark bulunmamıştır ($p=0.209$). Ancak A Hastanesinin SAIN-LIM puanı (5.74±1.13) C (4.84±0.66) ve E (5.05±0.74) hastanelerinden anlamlı olarak yüksektir ($p<0.05$). B, C ve E Hastanelerinin karbon ayak izi istatistiksel olarak benzerlik gösterirken, A Hastanesi diğerlerinden anlamlı olarak düşük, D Hastanesi ise yüksektir. Ayrıca diğer

Abstract

Introduction and Aim: Adequate and balanced nutrition of hospitalized patients is one of the critical factors affecting both clinical outcomes and length of hospital stay. Therefore, it is essential to provide high-quality food services in hospitals. In addition, since hospital food services constitute a significant portion of the carbon and water footprint of the healthcare sector, the environmental impacts of hospital menus should not be ignored while maintaining nutritional quality. This study aimed to evaluate the nutrient profile, carbon, and water footprint of one-month menus presented in five hospitals in Turkey and compare their environmental effects with the Mediterranean Diet Model.
Method: A one-month menu served to patients for breakfast, lunch, and dinner between October 1-31, 2022, in five different hospitals (A, B, C, D, E) selected from different regions of Turkey was evaluated in terms of energy and nutrient content, nutrient profile, carbon, and water footprint. The energy and nutrient contents of one-month menus were calculated using the Nutrition Information System (BeBiS, version 8.1) Program, and the results were compared with the recommendations of the Turkish Nutrition Guide (TUBER) 2022. The nutrient profile of hospital menus was evaluated using the Nutrient Rich Food 9.3 (NRF 9.3) index and SAIN-LIM models. In addition, the carbon and water footprint of the menus were calculated using the carbon and water footprint factors in the literature and compared with the average carbon and water footprint data of the Mediterranean Diet.
Results: The mean energy, protein, plant protein, carbohydrate, and dietary fiber content of the menu of Hospital E were significantly lower than the other four hospitals ($p<0.05$). While the hospital menus' mean energy content, the percentage of energy from protein and fat was significantly higher than the TUBER 2022 recommendations, and the rate of energy from carbohydrates was lower ($p<0.05$). No significant difference was found between the NRF 9.3 scores of the hospital menus. ($p=0.209$). The SAIN-LIM score of Hospital A (5.74±1.13) was significantly higher than that of Hospitals C (4.84±0.66) and E (5.05±0.74), ($p<0.05$). While the mean carbon footprint of Hospitals B, C, and E was statistically similar, Hospital A was significantly lower, and Hospital D was considerably higher than the others. In

menüler benzerlik gösterirken, A Hastanesinin su ayak izi diğer menülerden anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur (p<0.001). Ek olarak, menülerin karbon ve su ayak izleri NRF9.3 ve SAIN-LIM puanları ile negatif korelasyon göstermiştir (r=-0.285; p<0.001). Tüm menülerin ortalama su ayak izinin Akdeniz Diyetinin ortalama su ayak izinden daha yüksek olduğu bulunmuştur. A Hastanesi hariç menülerin ortalama karbon ayak izinin ise Akdeniz Diyeti'nin ortalama karbon ayak izinden daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca menülerin Akdeniz Diyetine uygun olmasıyla karbon ayak izlerinde %2.23-%23.25 oranında, su ayak izlerinde ise %37.53-%58.63 oranında bir azalma sağlanabileceği saptanmıştır. **Sonuç:** Bu çalışmada hastane menülerinin Türkiye Beslenme Rehberi önerilerine uygun olmadığı, menülerin besin ögesi profili kötüleştikçe karbon ve su ayak izinin arttığı belirlenmiştir. Ancak menülerin Akdeniz Diyetine uyum sağlaması için yapılacak küçük değişikliklerle hem besin ögesi profillerinin iyileştirilebileceği hem de çevresel etkisinin azaltılabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Hastane Menüleri, Yemek Hizmetleri, Besin Ögesi Profili, Karbon Ayak İzi, Su Ayak İzi.

addition, the mean water footprint of Hospital A was significantly lower than the other four hospital menus (p<0.001). In addition, menus' carbon and water footprints were negatively correlated with NRF9.3 and SAIN-LIM scores (r=-0.285; p<0.001). The mean water footprint of all menus was found to be higher than the mean water footprint of the Mediterranean Diet. The mean carbon footprint of menus was higher than that of the Mediterranean Diet, except for Hospital A. In addition, it was also found that a 2.23%-23.25% reduction in carbon footprints and a 37.53%-58.63% reduction in water footprints could be achieved with menus in accordance with the Mediterranean Diet.
Conclusion: In this study, it was determined that hospital menus were not in compliance with the recommendations of the Turkish Dietary Guidelines and that the carbon and water footprint increased as the nutrient profile of the menus deteriorated. However, it was concluded that the nutrient profiles of the menus could be improved, and the environmental impact could be reduced with minor changes to adapt the menus to the Mediterranean Diet.

Keywords: Hospital Menus, Food Services, Nutrient Profiling, Carbon Footprint, Water Footprint.

Sarımsağın kanser türleri üzerindeki immünomodülatör etkisi

Immunomodulatory effect of garlic on types of cancer

Kübra Gecegelen ve **Aybike Gizem Kayacan**

Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye.

Özet

Sarımsak (Allium sativum) soğan cinsinin iyi bilinen bir türüdür. Aroması ve lezzetinden sorumlu olan diallil sülfit, diallil disülfit, ajoen, allixin, allil merkaptanlar ve allilmetil sülfitler gibi asülfhidril ve diğer organosülfür bileşikleri gibi diyet fitokimyasallarının yanı sıra antimutajenik, antikarsinojenik ve detoksifikasyon sistemlerini modüle etme potansiyeli olan bir besindir. Sarımsak, antibakteriyel, antioksidatif ve immünomodülatör özelliklerine sahip çeşitli organosülfür bileşikler sayesinde potansiyel olarak antikarsinojenik etki gösterir. Çin'de gastrik kanser hastaları ile yapılan longutidunal bir çalışma sarımsak tüketiminin azalmış gastrik kanser insidansı ile ilişkili olduğunu bildirmiştir. Başka bir çalışmada haftada iki kez veya daha fazla çiğ sarımsak tüketiminin 0,77'lik bir güven aralığı ile karaciğer kanseri ile ters ilişkili olduğu saptanmıştır. Porto Riko'da yapılan bir çalışmada orta ve yüksek miktarda soğan ve sarımsak tüketiminin, az miktarda tüketimine kıyasla meme kanseri ile ters ilişki gösterdiği gözlenmiştir. İtalya'da kolorektal kanser hastaları ve sağlıklı kontroller ile yapılan bir çalışma sarımsak tüketiminin kolorektal kanser riski üzerinde koruyucu etkisi olduğunu bildirmektedir. Çin'de yapılan bir çalışma çiğ sarımsak tüketiminin özofagus kanseri riskini azaltabileceğini; sigara içimi ve alkol tüketimi ile etkileşime girebileceğini göstermiştir. Bununla birlikte çiğ sarımsak tüketiminin özofagus kanseri açısından yüksek riskli grupta yer alan sigara ve alkol tüketen kişiler için potansiyel bir diyet müdahalesi olabileceğini göstermiştir. On bir çalışma ve 12,558 vakayı içeren bir meta-analiz sarımsak tüketiminin kolorektal kansere karşı koruduğunu göstermiştir. Bu derlemenin sonuçları sarımsak tüketiminin çeşitli kanser türlerine karşı koruyucu olduğunu göstermiştir. Ancak literatürde doz çalışmaları ve Türkiye'de konu ile ilgili yapılan çalışma sayısı sınırlıdır. İlerideki çalışmaların bu konuya eğilmesi önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: İmmünomodülatör, Kanser, Sarımsak

Abstract

Garlic (Allium sativum) is a well-known species of the onion genus. It is a food with the potential to modulate antimutagenic, anticarcinogenic and detoxification systems, as well as dietary phytochemicals such as di allyl sulfide, di allyl disulfide, aculfhydryl and other organosulfur compounds such as ajoene, allixin, allyl mercaptans and allylmethyl sulfides responsible for its aroma and flavor. Garlic shows potentially anticarcinogenic action thanks to various organosulfur compounds with antibacterial, antioxidative and immunomodulatory properties. Longitudinal study of gastric cancer patients in China reported that garlic consumption was associated with reduced incidence of gastric cancer. Another study found that consumption of raw garlic twice a week or more was inversely associated with liver cancer with a confidence interval of 0.77. Study in Puerto Rico showed that moderate and high consumption of onion and garlic showed an inverse association with breast cancer compared to low consumption. Study conducted in Italy with colorectal cancer patients and healthy controls reported that garlic consumption had protective effect on colorectal cancer risk. Study conducted in China showed that consumption of raw garlic may reduce the risk of esophageal cancer and may interact with smoking and alcohol consumption. It also showed that raw garlic consumption may be a potential dietary intervention for smokers and alcohol consumers who are in the high-risk group for esophageal cancer. A meta-analysis including eleven studies and 12,558 cases showed that garlic consumption protects against colorectal cancer. The results of this review showed that garlic consumption is protective against various types of cancer. However, dose studies and the number of studies on the subject in Turkey is limited in the literature. It is important for future studies to adress this issue.

Keywords: Immunomodulator, Cancer, Garlic

Akdeniz diyetinin romatizmal hastalıklar üzerindeki etkileri

Effects of mediterranean diet on rheumatic diseases

Bahar Yalçın

Fenerbahçe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye.

Özet

Romatizmal hastalıklar, genetik yatkınlık, otoimmünite ve çevresel faktörler arasındaki etkileşim ile karakterize kronik sistemik inflamatuar durumlardır. Bu hastalıkların arasında romatoid artrit, lupus, ankilozan spondilit, psoriatik artrit gibi çeşitli inflamatuar eklem hastalıkları yer almaktadır. Bu hastalıkların seyri, hastanın genetik yapısı, bağışıklık sistemi tepkileri, çevresel etkenler ve yaşam tarzı faktörlerinin bir sonucu olarak şekillenir. Özellikle kronik inflamatuar artritli hastalarda, sistemik inflamasyonun yükselmesi aterosklerozun hızlanmasına katkıda bulunabilir. İnflamatuar artritli bireylerde hızlandırılmış ateroskleroz gelişimi, inflamasyonun yanı sıra klasik kardiyovasküler risk faktörleri (örneğin hipertansiyon, obezite), eşlik eden hastalıklar (örneğin diyabet) ve uygulanan farmakolojik tedavinin karmaşık etkileşimine bağlı olarak ortaya çıkar. Yapılan pek çok çalışma, beslenmenin romatizmal hastalıkların klinik seyrini çeşitli mekanizmalar aracılığıyla etkileyebileceğini göstermektedir. Batı tarzı diyetlerin, bağışıklık sistemi düzeninin bozulmasına neden olarak çeşitli alerjik ve otoimmün hastalıkların riskini artırabileceği yaygın olarak gösterilmiştir. Bu bağlamda, romatizmal hastalıklara sahip bireylere önerilen bir dizi diyet yaklaşımı bulunmaktadır. Bunlar arasında lakto-ovo-vejetaryen veya vegan diyetler, Akdeniz diyeti ve eliminasyon diyetleri öne çıkmaktadır. Akdeniz diyeti özellikle yaşam kalitesine fayda sağlayan, bütüncül, dengeli ve sağlıklı bir yaşam biçimi sunar. Bu beslenme modeli, antioksidan, anti-enflamatuar ve prebiyotik etkileriyle bilinirken, geleneksel Akdeniz Diyeti bileşenleri fonksiyonel besinler olarak kabul edilmektedir. Son dönemde yapılan deneysel araştırmalar, mikrobiyal disbiyozun spondiloartropatiler, lupus, gut ve romatoid artrit gibi birçok inflamatuar romatizmal hastalıkla ilişkilendirildiğini ortaya koymaktadır. Akdeniz diyetinin bağırsak mikrobiyotası üzerindeki olumlu etkileri, romatizmal hastalıkların yönetiminde olumlu sonuçlar elde etme potansiyelini artırabilir. Bu derlemede, Akdeniz diyetinin belirli romatizmal hastalıklar üzerindeki potansiyel etkileri ve bağışıklık sistemine olan olumlu katkıları özetlenmektedir. Bu beslenme yaklaşımının, hastaların yaşam kalitesini artırma ve inflamatuar durumların yönetimini destekleme konusundaki önemi vurgulanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Akdeniz Diyeti, Beslenme, İnflamasyon, Romatizmal Hastalık.

Abstract

Rheumatic diseases are chronic systemic inflammatory conditions characterized by the interaction between genetic predisposition, autoimmunity and environmental factors. Among these diseases are various inflammatory joint diseases such as rheumatoid arthritis, lupus, ankylosing spondylitis, psoriatic arthritis. The course of these diseases is determined by the patient's genetic structure, immune system responses, environmental factors and lifestyle factors. Increased systemic inflammation can accelerate atherosclerosis, especially in patients with chronic inflammatory arthritis. The accelerated development of atherosclerosis in patients with inflammatory arthritis occurs due to the complex interaction of inflammation as well as classical cardiovascular risk factors (such as hypertension and obesity), comorbidities (such as diabetes) and pharmacological treatment administered. Several studies have shown that nutrition can influence the clinical course of rheumatic diseases through various mechanisms. It has been widely shown that Western-style diets can increase the risk of various allergic and autoimmune diseases by causing immune system dysregulation. In this context, there are a number of dietary approaches recommended for individuals with rheumatic diseases. Among these, lacto-ovo-vegetarian or vegan diets, Mediterranean diet and elimination diets stand out. The Mediterranean diet offers a holistic, balanced and healthy lifestyle that especially benefits the quality of life. While this nutritional model is known for its antioxidant, anti-inflammatory and prebiotic effects, traditional Mediterranean Diet components are considered functional nutrients. Recent experimental studies reveal that microbial dysbiosis is associated with many inflammatory rheumatic diseases such as spondyloarthropathies, lupus, gout and rheumatoid arthritis. The positive effects of the Mediterranean diet on the gut microbiota may increase the potential for positive outcomes in the management of rheumatic diseases. This review summarizes the potential effects of the Mediterranean diet on certain rheumatic diseases and its positive contribution to the immune system. The importance of this nutritional approach in improving patients' quality of life and supporting the management of inflammatory conditions is emphasized.

Keywords: Mediterranean Diet, Nutrition, Inflammation, Rheumatic Diseases.

Et pişirme yöntemlerinin ve pişmiş etlerin sağlık üzerindeki etkileri

Effects of meat cooking methods and cooked meats on health

Bahar Yalçın

Fenerbahçe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye.

Özet

Eski zamanlardan beri diyetin önemli bir bileşeni olan ve geleneksel olarak kırmızı, beyaz veya işlenmiş olarak sınıflandırılan et, doymuş yağ ve kolesterol bakımından zengin olmasına rağmen, protein, B vitaminleri, A vitamini, çinko ve demir gibi bir dizi besin ögesinin zengin kaynağıdır. Son yıllarda, kırmızı et ve işlenmiş etlerin tüketimi dünya çapında hızla artmış, en yüksek seviyeler Avrupa'da ve en düşük seviyeler Güneydoğu Asya ve Afrika'da gözlenmiştir. Bu derleme etlere uygulanan pişirme yöntemleri ve pişirme yöntemlerinin sağlık üzerindeki etkilerini özetlenmek amacıyla hazırlanmıştır. Kurutulmuş veya fermente edilmiş ürünler haricinde, etler genellikle tüketilmeden önce pişirilir. Pişirme, tüketilmeden önce etlere sıklıkla uygulanan bir ısıtma işlemidir. Pişirmeyle etin sindirilebilirliği ve tüketilebilirliği artar. Isıl işlem patojen mikroorganizmaları etkisiz hale getirerek hijyenik kalitesini ve lezzetini arttırır. Geleneksel pişirme teknikleri kızartma, kaynatma, buharda pişirme ve kızartmayı içerir. Günümüzde sous-vide, mikrodalga ve ultrasonik yardımlı pişirme teknolojileri hızla gelişmektedir. Pişirme sırasında yüksek sıcaklıklarda heterosiklik aminler (HA), aromatik hidrokarbonlar (PAH) ve nitrozaminler dahil olmak üzere çok sayıda mutajenik ve karsinojenik bileşikler meydana gelir. Pişirilmiş etlerde biriken karsinojenlerin miktarı ve türleri de et tipine, pişirme yöntemlerine, pişirme sıcaklığına ve süresine bağlıdır. Bu karsinojenlerin diyetle alınması ve birikmesi, ayrıca dokulardaki kalıntı miktarındaki artış insan sağlığını olumsuz yönde etkilediği bildirilmiştir. Epidemiyolojik çalışmalar, bu bileşiklerin alımı ile kanserler arasında bağlantılar olduğunu göstermiştir. Pişirmeyle oluşan ve sağlığa zararlı bileşiklerin oluşumunu azaltmak için seçilen pişirme yöntemine dikkat edilmelidir. Yağda kızartma ve ızgara gibi yöntemlerde bu bileşiklerin daha yüksek seviyede oluştuğu görülmüştür. Mikrodalga ve sous-vide gibi yöntemler geleneksel pişirme yöntemlerine göre besin içeriğini daha iyi korumakta ve daha az miktarlarda mutajenik bileşik oluşmaktadır. Sağlıklı bir beslenme perspektifinden, düşük riskli pişirme yöntemlerinin tercih edilmesi, etin besin değerini koruma ve zararlı bileşiklerin oluşumunu minimize etme açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Et, Pişirme Yöntemleri, Mutajen, PAH, HA.

Abstract

Meat, which has been an important component of the diet since ancient times and is traditionally classified as red, white or processed, is a rich source of a number of nutrients including protein, B vitamins, vitamin A, zinc and iron, although it is rich in saturated fat and cholesterol. In recent years, consumption of red meat and processed meats has increased rapidly worldwide, with the highest levels in Europe and the lowest levels in Southeast Asia and Africa. This review has been prepared to summarize the cooking methods applied to meat and the effects of cooking methods on health. With the exception of dried or fermented products, meats are usually cooked before consumption. Cooking is a heating process that is often applied to meat before it is consumed. With cooking, the digestibility and consumption of meat increases. Heat treatment neutralizes pathogenic microorganisms and improves its hygienic quality and taste. Traditional cooking methods include frying, boiling, steaming and roasting. Today, sous vide, microwave and ultrasonic assisted cooking technologies are advancing rapidly. Many mutagenic and carcinogenic compounds are formed during cooking at high-temperatures, including heterocyclic amines (HA), aromatic hydrocarbons (PAH), and nitrosamines. The amount and type of carcinogens accumulated in cooked meat also depends on the type of meat, cooking method, temperature and cooking time. It has been reported that the intake and accumulation of these carcinogens in the diet, as well as the increase in the amount of residues in the tissues, adversely affect human health. Epidemiological studies have shown a relationship between the consumption of these compounds and cancer. Cooking methods must be carefully chosen to minimize the formation of harmful compounds produced during cooking. It has been observed that these compounds are formed at higher levels in methods such as frying and grilling. Methods such as microwave and sous-vide preserve the nutrient content better than traditional cooking methods and produce less mutagenic compounds. From a healthy nutrition perspective, choosing low-risk cooking methods is important in terms of preserving the nutritional value of meat and minimizing the formation of harmful compounds.

Keywords: Cooking Methods, Mutagen, PAH, HA.

Fonksiyonel bir gıda olan hünnap meyvesinin sağlığa yararları ve prebiyotik etkisi

Health benefits and prebiotic effect of jujube fruit as functional food

Ahmet Serhat Afşar[1] ve **Demet Apaydın**[2]

[1] Hitit üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Çorum, Türkiye.
[2] Hitit üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Otel, Lokanta ve İkram Hizmetleri Bölümü, Çorum, Türkiye.

Özet

Hünnap (*Ziziphus jujuba* Mill.) Rhamnaceae familyasına ait, besin değeri yüksek bir meyvedir. Tıbbi meyvelerden biri olarak kabul edilen hünnap dünya çapında gıda ve sağlık takviyesi olarak kullanılmak üzere yetiştirilmektedir. Tarihte hastalıkların tedavisinde kullanılan tıbbi bitkiler arasında yer alan hünnap, İbn-i Sina tarafından hazırlanan reçetelerde öksürük kesici, tansiyon düşürücü, laksatif, sindirim düzensizliği ve mide ülseri tedavisinde kullanmıştır. Son derece besleyici ve fonksiyonel bir meyve olan hünnap meyveleri, tohumları ve yaprakları gıda, ilaç veya sağlık amaçlı olarak kullanılabilmektedir. Hünnap meyvelerinin antioksidan, antibakteriyel ve antiinflamatuar işlevlere sahip olduğu bildirilmiş olup bu meyveler yaşlanmayı önlemek için sağlık yararları bakımından doğal bir besin takviyesi olarak kullanılabilmektedir. Hünnap bitkisinin yaprakları obezite, diyabet, alerji tedavisinde, meyvesi ve ağaç kabukları antimikrobiyal etkisi nedeniyle enfeksiyon tedavisinde, kabuk, çekirdek ve yaprakları sakinleştirici olarak, betulinik asit, zizyberanalik asit, ursolik asit, oleanolik asit gibi triterpenik asitler iltihap giderici olarak, polisakkaritler bağışıklık sistemi güçlendirici olarak kullanımının olabileceği çalışmalar sonucunda kanıtlanmıştır. Önceki çalışmalar, hünnap meyvesinin çok sayıda faydalı etkisinin, immünolojik, antioksidan ve antitümör aktiviteleri sergileyen polisakkaritlerle bağlantılı olabileceğini göstermiştir. Hünnap ile ilgili son yıllarda sıklıkla çalışmalarda hünnabın alternatif tıp uygulamalarında sıklıkla yer alan bir meyve olduğu ve güçlü prebiyotik aktivite gösterdiği belirtilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü, seçici olarak fermente olabilen, gastrointestinal mikroorganizmaların kompozisyon ve/veya aktivitesini etkileyerek, bireyin iyi olma hali ve sağlığı üzerinde olumlu etkileri olan besin bileşenlerini prebiyotik olarak tanımlamaktadır. Hünnap meyvesinin içerisinde bulunan prebiyotikler sindirim sağlığı ve genel sağlık üzerindeki olumlu etkileri bulunmaktadır. Bu prebiyotik etki kabızlık gibi durumların iyileşmesine katkı sağlayabilmektedir. İçermiş olduğu vitaminler, mineraller, antioksidan maddeler ve fenolik bileşikler bakımından oldukça zengin olan hünnap meyvesinin göstermiş olduğu güçlü prebiyotik etki onu oldukça değerli bir fonksiyonel bir gıda yapmaktadır.

Anahtar kelimeler: Ziziphus Jujuba, Hünnap, Prebiyotik, Beslenme.

Abstract

Jujube (*Ziziphus jujuba* Mill.) is a fruit of the Rhamnaceae family with high nutritional value. Considered one of the medicinal fruits, jujube is cultivated worldwide for use as a food and health supplement. Jujube fruits, seeds and leaves, which are a highly nutritious and functional fruit, can be used for food, medicine or health purposes. It has been reported that jujube fruits have antioxidant, antibacterial and anti-inflammatory functions, and these fruits can be used as a natural nutritional supplement in terms of health benefits to prevent aging. Jujube, which is among the medicinal plants used in the treatment of diseases in history, was used in the prescriptions prepared by Ibn-i Sina as a cough suppressant, blood pressure reducer, laxative, in the treatment of digestive disorders and stomach ulcers. It has been proven as a result of studies that the leaves of the jujube plant can be used in the treatment of obesity, diabetes, allergy, and the fruit and tree bark can be used in the treatment of infection due to their antimicrobial effect. Previous studies have shown that numerous beneficial effects of jujube may be linked to polysaccharides that exhibit immunological, antioxidant and antitumor activities. In recent years, it has been stated that jujube is a fruit that is frequently used in alternative medicine applications and shows strong prebiotic activity. The World Health Organization defines prebiotics as food components that can be selectively fermented and have positive effects on the well-being and health of the individual by affecting the composition and/or activity of gastrointestinal microorganisms. The prebiotics in the jujube fruit have positive effects on digestive health and general health. This prebiotic effect may contribute to the improvement of conditions such as constipation. The strong prebiotic effect of the jujube fruit, which is very rich in vitamins, minerals, antioxidant substances and phenolic compounds, makes it a very valuable functional food.

Keywords: Ziziphus Jujuba, Jujube, Prebiotic, Nutrition.

Bezelye sütünün sürdürülebilirliği ve vegan beslenmedeki rolü

Sustainability and role of pea milk in vegan nutrition

Ahmet Serhat Afşar[1] ve **Hakan Apaydın**[2]

[1] Hitit üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Çorum, Türkiye.
[2] Hitit üniversitesi, Bilimsel Teknik Uygulama ve Araştırma Merkezi, Çorum, Türkiye.

Özet

Günlük yaşamımızda tüketimine sıklıkla yer verdiğimiz süt, makro ve mikro besin ögeleri açısından önemli bir yere sahiptir. Son yıllarda sayısı hızla artmakta olan vegan beslenme eğilimlerinde bitkisel süt ürünlerinin yeri ve önemi artmaktadır. Tüketicilerin özellikle laktoz-intolerans gibi sağlık sebepleri, hayvan haklarına duyarlılığın artması ve alerjik reaksiyonlara neden olmasından sebebiyle vegan beslenmeye eğilimi artmaktadır. Günümüzde market raflarında badem, soya ve yulaftan üretilen bitki türevli sütler sıklıkla görülmektedir. Bezelye sütü ise baklagil kaynaklı bitkisel süt olup bezelyeden yapılan bitkisel süt alternatifidir. Son bulgulara göre bezelye sütünün inek sütüne en benzer süt olduğu ve karşılaştırılabilecek bir alternatif olduğu rapor edilmektedir. Bezelye sütü piyasadaki diğer bitki sütleri ile kıyaslandığında içerdiği yüksek kalsiyum konsantrasyonu ile kemiklerin korunmasında ve protein içeriğinin yüksek olmasından dolayı zayıflama diyetlerinde tokluk süresinin uzatılmasında faydalı bir ürün olduğu bildirilmektedir. Ayrıca bezelye sütü D vitamini, A vitamini ve potasyum bakımından zengin içeriğe sahip olduğu rapor edilmektedir. Tatlandırılmamış bezelye sütü, düşük karbonhidrat içeriğinden ötürü düşük karbonhidratlı diyetlerde ve diyabet hastalarının tüketiminde önemli bir alternatif olarak değerlendirilmektedir. Bezelye sütü, laktoz emilimi ve sindirim ile ilgili sorunlar yaşayanlar için bitkisel sütlerde alternatif olduğu gibi baklagillere alerjisi olanlar dışında alerji dostu bir bitkisel süt olduğu belirtilmektedir. Bezelye sütü diğer bitkisel süt alternatiflerine göre daha az su ve enerji gereksinime ihtiyaç duyan bitkisel süt ürünüdür. Ayrıca sera gazı emisyonlarını muhafaza etmede yardımcı olabilir ve iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir rol oynayabilir. Sonuç olarak, artan nüfusun beslenme ihtiyacının karşılanması, artan çevresel sorunların düzeltilmesine katkıda bulunması ve beslenme eğilimlerinin değişmesi göz önüne alındığında bitkisel bazlı süt ürünleri üzerine daha fazla çalışmanın yapılması oldukça önemli görülmektedir. Bezelye sütü de sahip olduğu özelliklerle üstünde mutlaka durulması gereken bir alternatif olarak ön plana çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bezelye Sütü, Bitkisel Süt, Alternatif Gıda, Sürdürülebilirlik.

Abstract

Milk, which we frequently consume in our daily life, has an important place in terms of macro and micro nutrients. The place and importance of plant-based dairy products is increasing in vegan nutrition trends, the number of which has been increasing rapidly in recent years. The tendency of consumers to eat vegan is increasing due to health reasons such as lactose-intolerance, increased sensitivity to animal rights and allergic reactions. Today, plant-derived milk produced from almond, soy and oats is frequently seen on market shelves. Pea milk, on the other hand, is legume-derived vegetable milk and is an alternative to vegetable milk made from peas. According to recent findings, it is reported that pea milk is the most similar milk to cow's milk and is a comparable alternative. Compared to other plant milks on the market, pea milk is reported to be a useful product for prolonging the satiety period in weight loss diets due to its high calcium concentration and high protein content. Because of its low carbohydrate content, unsweetened pea milk is considered an important alternative in low carbohydrate diets and consumption by diabetic patients. It is stated that pea milk is an alternative to vegetable milk for those who have problems with lactose absorption and digestion, as well as an allergy-friendly vegetable milk, except for those who are allergic to legumes. Pea milk is a vegetable milk product that needs less water and energy compared to other vegetable milk alternatives. It can also help conserve greenhouse gas emissions and play an important role in tackling climate change. As a result, considering the nutritional needs of the increasing population, contributing to the correction of increasing environmental problems and changing nutritional trends, it is considered very important to conduct more studies on plant-based dairy products. Pea milk also stands out as an alternative that should be emphasized with its features.

Keywords: Pea Milk, Plant Milk, Alternative Food, Sustainability.

Sürdürülebilir gıda okuryazarlığı ölçeği: Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması

Sustainable food literacy scale: Turkish Validity and reliability study

Sümeyra Öteleş ve **Arzu Kabasakal Çetin**

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye.

Özet

Giriş ve Amaç: Literatürde yer alan gıda okuryazarlığı ölçekleri bireylerin sürdürülebilir diyetleri uygulama yeteneğini ölçmemekte ve çevresel sürdürülebilirlik konusunu gözden kaçırmaktadır. Bu durum, sürdürülebilir diyetlerin uygulanması için gerekli olan bilgi, beceri, tutum ve davranışların ölçülmesi için gerekli olan ölçüm araçlarına olan ihtiyaca dikkat çekmektedir. Bir bireyin sürdürülebilir diyetleri uygulama becerisinin ölçülmesi, politikacıların, araştırmacıların ve tüketicilerin bu diyetlerin sağlığın geliştirilmesi ve kaynakların ve çevrenin korunmasındaki rollerini anlamasına katkı sağlayabileceği için, sürdürülebilir gıda okuryazarlığı ölçeğinin geliştirilmesi elzem hale gelmiştir. Bu çalışma dört faktör altında 26 maddeden oluşan sürdürülebilir gıda okuryazarlığı ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirliğini test etmek ve Türkçe'ye uyarlanması amacıyla planlanmıştır.

Yöntem: Veriler kişisel bilgi formu, sürdürülebilir gıda okuryazarlığı ve sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Bu çalışmada, ölçek uyarlaması için dil ve kapsam geçerlilik analizleri yapılmış, ardından yapı geçerliliği için doğrulayıcı faktör analizi (DFA) gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin, ölçek güvenilirliği Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı, madde toplam korelasyonu ve üst %27-alt %27 ayırt edicilik indeksi ile belirlenmiştir. Eşdeğer form güvenilirliği sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçeği kullanılarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Kapsam geçerlilik indeksi 0.90'dır. Tüm ölçek için Cronbach katsayısı 0,93 ve alt ölçekler için sırasıyla 0,88, 0,89, 0,77, 0,84 ve 0,83'tür. Madde korelasyon değerleri 0,487 ile 0,712 arasında değişmektedir. DFA sonucuna göre, tüm uyum iyiliği indeksleri modelin kabul edilebilir uyumunu doğrulamıştır; ortalama karekök hatası (RMSEA) 0.067; normlaştırılmış uyum indeksi (NFI) 0.884; uyum iyiliği indeksi (GFI) 0.911'dir. Tucker-Lewis indeksi (TLI) 0.906; karşılaştırmalı uyum indeksi (CFI) 0.926; düzeltilmiş uyum iyiliği indeksi (AGFI) 0.840 ve $\chi 2/df = 2.984$'tür. Sürdürülebilir gıda okuryazarlığı ve sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışları ölçekleri arasında bir korelasyon vardır ($r = 0.560$, $p<0.001$).

Sonuç: Sürdürülebilir gıda okuryazarlığı ölçeğinin Türkçe formu güvenilir ve geçerli bir araçtır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Beslenme, Gıda Okuryazarlığı, Sürdürülebilir Gıda Okuryazarlığı.

Abstract

Introduction and Aim: Food literacy scales in the literature do not measure individuals' ability to implement sustainable diets and overlook the issue of environmental sustainability. This draws attention to the need for measurement tools to measure the knowledge, skills, attitudes and behaviours required for the implementation of sustainable diets. The development of a sustainable food literacy scale has become essential as measuring an individual's ability to implement sustainable diets can contribute to policy makers', researchers' and consumers' understanding of the role of these diets in promoting health and protecting resources and the environment. The current study was planned to test the validity and reliability of the Turkish version of the Sustainable Food Literacy Scale (SFLSS), consisting of 26 items under the four factors.

Method: Data were collected using a personal information form, the sustainable food literacy scale, and the Turkish version of sustainable and healthy eating behaviors scale. In this study, Language and content validity analyses were performed for the scale adaptation, followed by confirmatory factor analysis (CFA) for construct validity. The reliability of the scale was determined by Cronbach's alpha internal consistency coefficient, total item correlation, and top 27%-bottom 27% discrimination index. Equivalent-form reliability was evaluated using the SHEB.

Results: The Content Validity Index was 0.90. The Cronbach value for the whole scale was 0.93 and the subscales were 0.88, 0.89, 0.77, 0.84, and 0.83, respectively. Total item correlation values were between 0.487 and 0.712. According to the CFA result, all goodness-of-fit indices verified the acceptable fit of the model; its root mean square error of approximation (RMSEA) was 0.067; the normed fit index (NFI) was 0884; the goodness-of-fit index (GFI) was 0.911; the Tucker–Lewis index (TLI) was 0.906; the comparative fit index (CFI) was 0.926, the adjusted goodness-of-fit index (AGFI) was 0.840 and $\chi 2/df = 2.984$. There is a correlation between SFLSS and SHEB scores ($r = 0.560$, $p<0.001$).

Conclusion: The results demonstrated the Turkish form of the Sustainable Food Literacy Scale is a reliable and valid tool.

Keywords: Sustainable Nutrition, Food Literacy, Sustainable Food Literacy.

Üniversite öğrencilerinde sanal market alışverişi uygulaması kullanımının besin israfına etkisi

The effect of online grocery shopping application use on food waste among university students

Melike Şare Bulut, Büşra Nur Yılmaz, Saliha Nur Şevik ve Fatma Çelik

Biruni Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik, İstanbul, Türkiye.

Özet

Giriş ve Amaç: Her sene tüketilmeden israf edilen besinler için su, enerji, gübre, tarımsal alan kullanılmakta ve sera gazı emisyonu artmaktadır. Besinlerin üretiminden satışa sunulma aşamasına kadar olan süreçteki pek çok adımda besin israfı gözlemlenmektedir. Besin israfı oranın azaltılması için daha çok gelişmiş ülkelerde görülen tüketici kaynaklı israf azaltılması gerekmektedir. Türkiye İsraf Raporu'nda; tüketicilerin satın alınan besinlerin %23'ünün tüketilmeden çöpe atıldığı bildirilmektedir. Tüketicilerin son zamanlarda besin satın almak için özellikle aynı gün teslimat sağlayan sanal market alışverişi uygulamalarının, yerel marketlere göre daha çok tercih edildiği görülmektedir. Bu çalışmada, üniversite öğrencilerinde sanal market alışverişi uygulamalarının satın alma ve besin israfına etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.
Yöntem: Bu çalışmaya Temmuz 2022- Haziran 2023 tarihleri arasında İstanbul ili Zeytinburnu ilçesinde bulunan Biruni Üniversitesi öğrencileri arasından rastgele örnekleme yöntemine göre seçilen 300 gönüllü birey dahil edilmiştir. Katılımcıların demografik bilgileri, israf düzeyleri ve sanal market alışverişi alışkanlıkları yüz yüze uygulanan veri formu ile değerlendirilmiştir. Toplanan veriler, istatiksel paket programı kullanılarak analiz edilmiştir.
Bulgular: Katılımcıların gelir düzeyleri ile sanal market alışverişi uygulamalarını kullanım süreleri arasındaki ilişki önemli bulunurken ($p<0.05$), sanal market alışverişi uygulamalarının ne zamandır kullanıldıkları ve besin israfı arasında istatistiksel bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Katılımcılara besin israfı ile sanal market alışverişi uygulamalarını kullanmaya başladıktan sonra ihtiyaçtan fazla alışveriş yapma durumları arasında istatistiksel yönden önemli bir fark bulunmuştur ($p<0,05$). Uygulamayı kullanan öğrencilerin ihtiyaçtan fazlasını alması ile besin israfı değerlendirildiğinde istatistiksel yönden önemli bir fark bulunmuştur ($p<0,05$).
Sonuç: Üniversite öğrencilerinde sanal market alışverişi uygulamalarının satın alma ve besin israfı ile önemli ilişkisi bulunduğu sonucuna varılmıştır. Sanal market alışverişi uygulamalarının ne kadar zamandır kullanıldığı değil, haftalık kullanım sıklığı önemli bulunmuştur. Sanal market alışverişi uygulamalarının kullanım sıklığı arttıkça besin israfı arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Ancak; sanal market alışverişi uygulamalarının satın alma ve besin israfına etkisi alanında daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Beslenme, Besin İsrafı, Sanal Market Alışverişi.

Abstract

Introduction and Aim: Every year, water, energy, fertilizer, agricultural land are used for food that is wasted without being consumed, and due to that greenhouse gas emissions are increasing. Food waste is observed in many steps including the process from the production of food to the stage of selling. In order to reduce the rate of food waste, it is necessary to reduce consumer-based waste, which is mostly seen in developed countries. In Türkiye Waste Report; It is reported that 23% of the food purchased by consumers is thrown away without being consumed. Recently it is seen that virtual market shopping applications, which provide same day delivery, are more preferred than local markets for consumers to buy food. In this study, it is aimed to examine the effect of virtual market shopping applications on purchasing and food waste in university students.
Method: In this study, 300 volunteers selected according to the random sampling method among the students of Biruni University in Zeytinburnu district of Istanbul province between July 2022 and June 2023 were included. The demographic information, waste levels and virtual market shopping habits of the participants were evaluated with a face-to-face data form. The collected data were analyzed using the statistical package program.
Results: While the relationship between the income levels of the participants and the duration of use of virtual grocery shopping applications was significant ($p<0.05$), there was no statistical difference between how long they had been using virtual grocery shopping applications and food wastage ($p>0.05$). A statistically significant difference was found between food waste and shopping more than necessary after they started using virtual market shopping applications ($p<0.05$). A statistically significant difference was found when the students using the application took more than they needed and the food wastage was evaluated ($p<0.05$).
Conclusion: It has been concluded that virtual market shopping applications in university students have a significant relationship with purchasing and food waste. The frequency of weekly use was found to be important, not how long the virtual market shopping applications have been used. It has been concluded that as the frequency of use of virtual market shopping applications increases, food waste increases. However; More studies are needed in the field of the effect of online grocery shopping applications on purchasing and food waste.

Keywords: Nutrition, Food Waste, Virtual Market Shopping.

Çocuklardaki besin reddi ve seçici yeme davranışlarının ebeveyn yeme tutumu ve stresi ile ilişkisi

The relationship between food refusal and picky eating behaviors in children and parental eating attitudes and stress

Aysu İlhan[1] **ve Sine Yılmaz**[2]

[1] Ankara İl Sağlık Müdürlüğü, Yenimahalle İlçe Sağlık Müdürlüğü, Kaletepe Sağlıklı Hayat Merkezi, Ankara, Türkiye.
[2] Ankara Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye.

Özet

Giriş ve Amaç: Çocuklardaki besin neofobisi, seçici yemek yeme, yiyeceklerden kaçınma/kısıtlama ebeveynler için ortak bir paydaya sahip olan terimlerdir. Çocuğun ebeveynlerde büyük endişe uyandıran yeme davranışlarından biri besin neofobisidir. Çocukların yeme alışkanlıkları, sosyal rol modelleri olan ebeveynleri tarafından etkilenebilir. Bu nedenle, ebeveyn ve çocuk beslenmesi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi, sağlıklı beslenme alışkanlığının erken yaşlardan itibaren geliştirilmesini etkileyen faktörlerin ortaya çıkarılması ve yetişkinlikteki beslenme sorunlarının önlenmesi açısından önemlidir. Ebeveynlerin duygu durumu ve çocuk beslenmesi ile ilgili çalışmaların çoğu, özellikle besin reddine ve seçici yemeye odaklanmamıştır. Bu çalışma çocuklardaki besin reddi ve seçici yeme davranışlarının ebeveyn yeme tutumu ve ebeveyn stresi ile ilişkisini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.
Yöntem: Araştırmaya Eylül - Aralık 2022 tarihleri arasında Ankara İl Sağlık Müdürlüğü Yenimahalle İlçe Sağlık Müdürlüğüne bağlı Kaletepe Sağlıklı Hayat Merkezi, Beslenme ve Diyet Polikliniğine rastgele başvuran ve 2-6 yaş arası çocuğu bulunan anneler dahil edilmiştir. Çalışmada kullanılan anket formu; anne ve çocuğa ait genel bilgiler ve sağlık bilgileri, ebeveyn yemek zamanı davranışları ölçeği (EYZDÖ), ebeveynlik stres ölçeği (ESÖ), çocuk besin reddi ölçeği (ÇBRÖ) bölümlerinden oluşmaktadır.
Bulgular: EYZDÖ özel yemekler alt boyutu ile ÇBRÖ seçicilik alt boyutu (r=0.26), ÇBRÖ neofobi alt boyutu (r=0.29) ve ÇBRÖ toplam puan (r=0.30) arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır (p<0.05). ESÖ toplam puanı ile ÇBRÖ seçicilik puanı (r=0.16, p<0.05), ÇBRÖ neofobi puanı (r=0.21, p<0.01) ve ÇBRÖ toplam puanı (r=0.2, p<0.01) arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır.
Sonuç: Ebeveynlerin yüksek kaygı düzeyi anne çocuk etkileşimini olumsuz etkileyerek çocukların yeme reddi davranışını arttırır. Bu açıdan; ebeveyn yeme davranışının ve ebeveyn stresinin çocuklarda görülen besin reddi ve seçicilik üzerindeki etkisini daha net ortaya koyabilmek için geniş örneklemli ve gözleme dayalı yapılacak çalışmalar yararlı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Besin Neofobisi, Ebeveyn Sstresi, Ebeveyn Yeme Davranışı.

Abstract

Introduction and Aim: Food neophobia, picky eating, and food avoidance/restriction in children are terms that have a common denominator for parents. Food neophobia is one of children's eating behaviors that causes great concern to parents. Children's eating habits can be influenced by their parents, who are their social role models. Therefore, assessing the relationship between parent and child nutrition is essential to reveal the factors affecting the development of healthy eating habits from an early age and to prevent nutritional problems in adulthood. Most studies on parental mood and child nutrition have not specifically focused on food rejection and picky eating. This study was conducted to evaluate the relationship between food refusal and picky eating behaviors in children's parental eating attitudes and parental stress.
Method: The study included mothers with children aged 2-6 years who randomly applied to the Kaletepe Healthy Life Center, Nutrition and Diet Polyclinic of Yenimahalle District Health Directorate of Ankara Provincial Health Directorate between September and December 2022. The questionnaire form used in the study consisted of general information and health information of the mother and child, Parent Mealtime Action Scale (PMAS), Parental Stress Scale (PSS), and Child Food Rejection Scale (CFRS).
Results: There was a statistically significant positive correlation between the special meals sub-dimension of the PMAS and the selectivity sub-dimension (r=0.26), the neophobia sub-dimension (r=0.29), and the total score (r=0.30) of the CFRS (p<0.05). A statistically significant positive correlation was found between the total score of the PSS and the CFRS selectivity score (r=0.16, p<0.05), CFRS neophobia score (r=0.21, p<0.01), and CFRS total score (r=0.2, p<0.01).
Conclusion: High levels of parental anxiety negatively affect mother-child interaction and increase children's food refusal behavior. In this respect, studies with large samples and based on observation will be useful to reveal the effect of parental eating behavior and parental stress on food refusal and selectivity in children more clearly.

Keywords: Food Neophobia, Parental Stress, Parental Eating Behavior.

Farklı beslenme örüntülerinin sera gazı emisyonu üzerine etkisi

The impact of different dietary patterns on greenhouse gas emissions

İlayda Çakır ve **Merve İlhan Esgin**

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye.

Özet

Giriş ve Amaç: İnsan faaliyetlerine bağlı olarak oluşan sera gazı emisyonlarının (SGE) küresel ısınmayı arttırması ve yaşamsal doğal kaynakların tükeniyor olması ekolojik sürdürülebilirliğin önemini göstermektedir. Sürdürülebilir diyetler, bireylerin/toplumun sağlığını destekleyen, çevresel baskısı düşük, erişilebilir, uygun fiyatlı, kültürel olarak kabul edilebilir diyetlerdir. Çevresel yükü fazla olan hayvansal besinler çevresel alternatifleriyle değiştirilmeli, sürdürülebilir beslenme örüntüleri tercih edilmelidir. Bu çalışmada farklı beslenme örüntülerinin çevresel etkileri incelenmiştir.
Yöntem: Bu çalışma geleneksel derleme türündedir. TÜBİTAK 2209-A projesi (1919B012210098) kapsamında hazırlanmıştır.
Bulgular: Akdeniz Diyeti: Hem sağlığın iyileştirilmesi hem sürdürülebilir beslenme açısından önerilen diyetlerin başında Akdeniz diyeti gelmektedir. Çoğunlukla sebze-meyve, kurubaklagiller, tahıllar ve yağlı tohumların tüketimine dayanan diyette kırmızı et tüketimi kısıtlıdır. Bu durum diyetin SGE'sini düşürmektedir. Ayrıca UNESCO tarafından maddi olmayan kültürel miras olarak belirlenmesi Akdeniz diyetinin sürdürülebilirlik yönünü güçlendirmektedir.
Vejetaryen/Vegan Diyet: Doymuş yağ içeriği düşük, sebze-meyve, tahıl, kurubaklagil, yağlı tohum alımı yüksek olan vegan/vejetaryen diyetler birçok kronik hastalığın riskini düşürebilmektedir. Omnivor beslenmeden ovolaktovejetaryen/vegan diyetlere geçiş, artan çevresel sürdürülebilirlikle ilişkilidir. Vegan/ovolaktovejetaryen diyetlerin SGE'si, omnivor diyetlerden sırasıyla yaklaşık %50 ve %35 daha düşüktür. Doğal kaynakların kullanımı buna paralel olarak azalmaktadır.
Batı Tarzı Diyet: Batı tarzı diyet, kırmızı et ağırlıklı işlenmiş gıdaların sık tüketimini içermektedir. Bu modelde obezite riski artmaktadır. Artmış hayvansal veya işlenmiş gıda tüketimi çevreyi negatif etkilemektedir.
Ketojenik Diyet: Ketojenik diyetlerin hayvansal kaynaklı protein ve yağ içeriği yüksektir. Yüksek proteinli diyetlerin uzun süreli uygulanması sağlığa ve çevresel sürdürülebilirliğe olumsuz etki yaratmaktadır.
Sonuç: Farklı beslenme örüntüleri çevresel etki açısından çeşitlilik göstermektedir. Hayvansal besin tüketiminin kısıtlandığı, bitkisel besinlerin ağırlıkta olduğu beslenme modellerinin SGE açısından çevreye yükü daha düşüktür.

Anahtar Kelimeler: Ekolojik Sürdürülebilirlik, Karbon Ayak İzi, Sera Gazı Emisyonu, Su Ayak İzi, Sürdürülebilir Beslenme.

Abstract

Introduction and Aim: The rise in greenhouse gas emissions (GHGs) linked to human activities and the depletion of crucial natural resources underscore the significance of ecological sustainability. Sustainable diets are those that promote individual and community health, have a minimal environmental footprint, are accessible, affordable, and culturally acceptable. To achieve this, environmentally harmful animal-based foods should be substituted with sustainable dietary patterns. This study investigates the environmental impacts of various dietary patterns.
Method: This study is of the traditional review type and was conducted as part of the TÜBİTAK 2209-A project (1919B012210098).
Results: Mediterranean Diet: This diet, focusing on vegetables, fruits, legumes, grains, and nuts while limiting red meat consumption, is recommended for both health improvement and sustainable nutrition. This limitation reduces GHG emissions and is recognized as intangible cultural heritage by UNESCO, enhancing its sustainability.
Vegetarian/Vegan Diet: Vegan/vegetarian diets, low in saturated fats and high in vegetables, fruits, grains, and nuts, can lower the risk of chronic diseases and promote environmental sustainability. GHG emissions from these diets are significantly lower compared to omnivorous diets, reducing the use of natural resources.
Western Diet: Characterized by frequent red meat and processed food consumption, this diet increases the risk of obesity and negatively impacts the environment.
Ketogenic Diet: These diets, rich in animal-derived protein and fat, have adverse health and environmental consequences when followed for extended periods.
Conclusion: Various dietary patterns exhibit diversity in their environmental impact. Diets that restrict animal product consumption and emphasize plant-based foods have a lower environmental burden in terms of GHG emissions.

Keywords: Carbon Footprint, Ecological Sustainability, Greenhouse Gas Emissions, Sustainable Nutrition, Water Footprint.

Yetişkin çevreye duyarlı beslenme ölçeği

Adult version of green eating survey

Merve Cambaz Kaya[1], Pınar Usta[1], Büşra Umut Oyman Şahinkaya[2] ve Binnur Okan Bakır[1]

[1]Yeditepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik, İstanbul, Türkiye.

[2] İstanbul Kent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik, İstanbul, Türkiye.

Özet

Giriş ve Amaç: Dünya genelinde artan çevresel sorunlar ve kaynakların sınırlılığı nedeniyle çevre dostu beslenme uygulamaları önem kazanmıştır. Bu bağlamda, Çevreye Duyarlı Beslenme Ölçeği, bireylerin çevreye duyarlı beslenme alışkanlıklarını, davranışlarını, çevreye duyarlı beslenme ile ilgili karar verme süreçlerini ve bu konudaki özyeterliliklerini ölçme amacına hizmet etmektedir. Bu araştırmanın temel amacı, Türkiye'de üniversite öğrencileri için geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış olan Çevreye Duyarlı Beslenme Ölçeği'nin yetişkin bireylerdeki güvenilirliğini ve geçerliliğini incelemektir.
Yöntem: Araştırma, 18-65 yaş aralığındaki 293 yetişkin bireyden oluşan bir örneklem üzerinde yürütülmüştür. Güvenilirliğin ölçülmesinde katılımcılara farklı zamanlarda ölçek uygulanarak korelasyon analizi yapılmıştır. Ölçeğin iç tutarlılığı Cronbach Alpha katsayısı ve madde-toplam korelasyonları kullanılarak değerlendirilmiştir. Dış geçerlilik analizi için ise ölçekten alınan puanlar ile paralel bir ölçekten elde edilen puanlar arasındaki ilişki incelenmiş ve faktör analizi gerçekleştirilerek ölçeğin faktör yapısı doğrulanmıştır.
Bulgular: Ölçeğin test-tekrar test güvenilirlik katsayısı 0,416-0,715 aralığında, Cronbach Alpha katsayısı a=0.836 olarak saptanmıştır ve bu ölçeğin iç tutarlılığının yüksek olduğunu işaret etmektedir. Ölçeğin eş zamanlı geçerliliği kapsamında ölçekten alınan puanlar ile paralel formdan elde edilen puanlar arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Faktör analizi sonuçları, ölçeğin orijinal ölçek ile uyumlu yapılandığını göstermiştir. Ölçekteki 25 madde ve 4 alt ölçek korunmuştur. Maddelerin faktör yükleri 0,356 ile 0,855 arasında değişmekte, bu da ölçeğin yapısal geçerliliğini desteklemektedir.
Sonuç: Bu araştırmanın bulguları Çevreye Duyarlı Beslenme Ölçeği'nin 18-65 yaş arası yetişkinlerde kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olduğunu göstermektedir. Araştırmacıların bu ölçekle yürüteceği çalışmaların özellikle toplumda çevreye duyarlı beslenme aşamasının belirlenmesi ve gerçekleştirilen müdahaleler sonucu aşamalardaki değişimlerin izlenmesine, sürdürülebilir beslenmeye yönelik bariyerlerin saptanmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çevre, Çevre Duyarlılığı, Sürdürülebilir Beslenme, Yetişkin.

Abstract

Introduction and Aim: The Green Eating Survey serves to assess the stage of ecological consciousness in dietary habits, behaviors, factors influencing decisions towards environmentally conscious eating, and self-efficacy. This study aims to establish the reliability and validity of the Green Eating Survey, previously validated and shown reliable among university students in Turkey, within the context of adults.
Method: The research sample comprised 293 adults aged 18 to 65. To assess reliability, correlation analysis was conducted by reapplying the scale at various intervals. Internal consistency analysis included calculating Cronbach's alpha coefficient and item-total correlations. External validity analysis used the parallel form method to establish correlation between related items and conducted factor analysis to validate the structure.
Results: Test-retest reliability coefficient of the scale ranged 0.416-0.715, with Cronbach's alpha coefficient determined as $\alpha=0.836$. In terms of concurrent validity, a significant relationship was observed between scores derived from the scale and those obtained from the parallel form ($p<0.05$). Factor analysis results indicated a consistent structure aligned with the original scale. The scale retained its 25 items and 4 subscales, with item factor loadings ranging from 0.356 to 0.855.
Conclusion: The findings of this study underscore that the Green Eating Survey is a valid and reliable measuring tool suitable for adult individuals aged 18 to 65. Researchers' employment of this scale is anticipated to notably aid in identifying stages of ecologically conscious dietary practices within society, monitoring changes in these stages ensuing from interventions, and recognizing obstacles to the adoption of sustainable dietary habits.

Keywords: Environment, Environmental Consciousness, Sustainable Nutrition, Adult.

Kırmızı pancar suyunun egzersiz performansı üzerine etkisi

Arzum Tezcan, Kübra Ergan ve Hilal Demirkesen Bıçak

İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye

Özet

Giriş ve Amaç: Son yıllarda pancar suyu ve egzersiz performansı üzerine yapılan çalışmalar artmaktadır. Bu çalışmada pancar suyunun egzersiz performansı üzerindeki etkileri, kas hasarını ve inflamasyonu azaltma, dayanıklılığı artırma, kas yorgunluğunu azaltma, oksijen tüketimini artırma, kan basıncını düşürme, egzersiz performansını artırma azaltma gibi potansiyel faydaları incelenmektedir.

Yöntem: Bu derleme çalışma Pubmed ve Web of Science'da "kırmızı pancar suyu ve egzersiz", "egzersiz" anahtar kelimeleri kullanılarak literatür taraması yapılarak oluşturulmuştur. Çalışmaya 2013 -2023 yılları arasında indeksli dergilerde yayınlanan makaleler dahil edilmiştir.

Bulgular: Pancar suyu, betalainler, nitratlar, fenolik asitler, flavonoidler, C vitamini ve folat içeren antioksidan ve anti-inflamatuar etki gösteren besin maddesidir. Pancar suyu egzersiz performansını artırırken bireyin genel sağlık durumu üzerine de olumlu etkiler oluşturmaktadır. Pancar suyunun içerdiği nitrat bileşikleri vazodilatör etki göstererek kaslara oksijen ve substrat iletimini hızlandırmaktadır. Analjezik ve antiiflamatuar etkileri ile de betalain bileşikleri egzersiz sonrası kas hasarını azaltmaktadır. Atletlerle yapılan bir çalışmada 6 gün boyunca günde 2 defa 70 ml pancar suyu tüketen sporcularda dayanıklılık ve performansın arttığı belirlenmiştir.

Sonuç: Yapılan çalışmalarda sağlıklı bir diyette dengeli olarak tüketildiğinde pancar suyunun egzersiz performansı üzerine etkili olduğu bildirilmektedir. Pancar suyunun sağlık faydalarının yanı sıra fazla tüketilmesi ile beraber bazı istenmeyen etkiler de görülmektedir. Yüksek oksalat içermesi sebebiyle pancar suyunun fazla tüketimi böbrek taşı oluşumu açısından risk oluşturmaktadır. Pancar suyunun içerdiği K vitamini miktarı yüksek olup antikoagülan kullanan bireylerin tüketim miktarına dikkat etmesi önerilmektedir. Bu sebeple pancar suyunun faydalı sağlık etkilerinin ortaya çıkmasında tüketilen miktar önemlidir. Pancar suyunun yeterli tüketim miktarı ve egzersiz performansı ile ilgili daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar kelimeler: Pancar, Pancar Suyu, Egzersiz, Nitratlar, Spor Performansı

Evaluation of nutrition status and bowel habits in individuals aged 18-65

Cevriye Nur Sert, Kübra Ergan ve Hilal Demirkesen Bıçak

İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye

Abstract

Introduction and Aim: Bowel habits differ between people in terms of frequency, form and control over when an individual has a bowel movement. Changes to any one of these patterns throughout the course of the day indicate a change in bowel habits. A regular bowel movement is important for a healthy digestive system. The purposes of this research include examining the dietary practices, levels of physical activity, and use of tobacco and alcohol in people between the ages of 18 and 65 in order to determine how these factors relate to bowel habits and to promote awareness.

Method: The study was conducted between January and May 2023 with 136 individuals between the ages of 18-65 who agreed to participate in the study answering the questionnaires conducted face-to-face and online. A 46-question questionnaire was administered to the participants. In the questionnaire, sociodemographic characteristics, disease status, dietary knowledge and habits, cigarette-alcohol usage, daily water consumption, dietary fiber information, defecation habits and physical activity level were asked. Bristol Stool Form Scale (BSFS) and International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) short form are included in the questionnaire.

Results: In this study, significance different was found between nutritional training and knowledge of dietary fiber There was a significant difference found between smoking status and frequency of fruit consumption with stool form, while no significant difference was found between gender and frequency of defecation. The most commonly reported reason for postponing defecation was 'not wanting to use public toilets'.

Conclusion: Further research is needed to explore the reasons behind the reluctance to use public toilets, and to develop interventions that can address this issue. Health promotion efforts should prioritize increasing fruit consumption to improve bowel regularity and stool form. Nutrition education programs should be expanded to include information on the importance of dietary fiber and its effects on bowel health.

Key Wolds: Bowel Habit, Physical Activity Level, Nutritional Habit

Pandemi sürecinde gıda okuryazarlığı ve sürdürülebilir tüketim davranışlarının beslenme durumuna etkisi

The effect of food literacy and sustainable consumption behaviors on nutritional status during the pandemic

Cansu Çelik[1], Perim Fatma Türker[2] ve Dilara Koçak[1]

[1] Mezura, İstanbul, Türkiye

[2] Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye

Özet

Giriş ve Amaç: Her geçen gün artan nüfusun yanı sıra, beslenme ve yaşam tarzı alışkanlıklarımız da Dünyadaki kaynakların sürdürülebilirliğini tehdit etmektedir. Bu gidişatı değiştirmek için bireysel çabaların da azımsanmayacak bir etki yaratabileceğinin farkında olmak önem taşımaktadır Bu orijinal araştırma çalışması, pandemi sürecinde gıda okuryazarlığı ve sürdürülebilir tüketim davranışlarının beslenme durumu üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla yürütülmüştür.

Yöntem: Çalışma Mayıs-Temmuz 2021 ayları arasında araştırmaya katılmaya gönüllü olan, 20-65 yaş arasındaki 200 yetişkin birey ile dijital ortamda hazırlanan anket ile gerçekleştirilmiştir. Bireylerin sosyodemografik özellikleri, genel bilgileri ve tüketici davranışları anket formu ile değerlendirilmiştir. Besin tüketim kayıtlarından diyetle günlük ortalama alınan besin ögesi miktarı belirlenerek beslenme durumu üzerindeki etki değerlendirilmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin yaşı ile antropometrik ölçümler (boy uzunluğu, vücut ağırlığı, beden kütle indeksi, bel çevresi, kalça çevresi, bel/kalça oranı, bel/boy oranı) çevrimiçi olarak alınmıştır.

Bulgular: Sürdürülebilir Tüketim Davranışı Ölçeği toplam puan ortalaması kadınlarda 3,1±0,48, erkeklerde ise 2,9±0,69 olarak bulunmuştur. Cinsiyete göre sürdürülebilir puan ortalaması farkı istatiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$). Algılanan Gıda Okuryazarlığı(AGOY) puan ortalaması kadınlarda 3,31±0,275 olarak bulunmuş iken, erkeklerin AGOY Ölçeği ölçeği puan ortalaması 3,05±0,395'dir. Bireylerin AGOY ölçeği puan ortalamaları ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

Sonuç: Algılanan Gıda Okur Yazarlığı (AGOY) puanı, BKİ, vücut ağırlığı ve bel/kalça oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönde ilişki saptanmıştır. Gıda okuryazarlığı ve sürdürülebilir tüketim davranışları antropometrik ölçümler ile enerji, makro besin ögesi ve mikro besin ögesi alımı ile ilişkilidir. Pandemi sürecinin beslenme ve yaşam tarzı alışkanlıklarında değişikliklere yol açtığı açıktır. Sürdürülebilir beslenme, sürdürülebilir tüketim davranışları ve gıda okuryazarlığı bir bütün olarak değerlendirilmelidir.

Anahtar kelimeler: Gıda Okuryazarlığı, Sürdürülebilir Beslenme, Pandemi

Abstract

Introduction and Aim: In addition to the increasing population, our dietary and lifestyle habits threaten the sustainability of resources in the world. It is important to be aware that individual efforts can have a substantial impact to change this trend. This original research study was conducted to evaluate the impact of food literacy and sustainable consumption behaviors on nutritional status during the pandemic process.

Method: The study was carried out with a digital questionnaire prepared with 200 adult individuals between the ages of 20-65 who volunteered to participate in the research between May and July 2021. Sociodemographic characteristics, general information and consumer behaviors of individuals were evaluated with a questionnaire. The effect on the nutritional status was evaluated by determining the average daily amount of nutrient intake from the food consumption records. Age and anthropometric measurements (height, body weight, body mass index, waist circumference, hip circumference, waist/hip ratio, waist/height ratio) of the individuals participating in the study were taken online.

Results: The mean score of the Sustainable Consumption Behavior Scale was found to be 3.1±0.48 in women and 2.9±0.69 in men. The difference in sustainable mean score according to gender was statistically significant ($p<0.05$). While the mean score of Self-Perceived Food Literacy (SPFL) was found to be 3.31±0.275 for women, the mean score of SPFL Scale for men was 3.05±0.395. A statistical correlation was found between the SPFL scale mean scores of the individuals and their gender ($p<0.05$).

Conclusion: A statistically significant, negative correlation was found between Perceived Food Literacy (SPFL) score, BMI, body weight and waist/hip ratio. Food literacy and sustainable consumption behaviors are associated with anthropometric measurements and energy, macronutrient and micronutrient intake. It is clear that the pandemic process has led to changes in nutrition and lifestyle habits. Sustainable nutrition, sustainable consumption behaviors and food literacy should be evaluated as a whole.

Keywords: Food Literacy, Sustainable Nutrition, Pandemic

Sürdürülebilir beslenmede alternatif protein kaynakları: Yenilebilir böcekler

Alternative protein sources in sustainable nutrition: Edible insects

Memnune Kabakuş Aykut[1] ve Banu Bayram[2]

[1]Gümüşhane Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Gümüşhane, Türkiye.

[2]Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye

Özet

Dünya nüfusunun 2050 yılına kadar 9 milyarı aşması beklenmekte ve insanların beslenmesi için yeterli miktarda ve kalitedeki gıdaya özellikle de protein kaynaklarına ulaşmada sıkıntılar yaşanacağı düşünülmektedir. Sağlığın sürdürülebilmesi ve insanların besin sıkıntısı yaşamadan beslenebilmesi için çevresel etkileri az ve kalitesi daha yüksek olan gıda kaynaklarına ihtiyaç duyulmaktadır. Gıda güvenliği konusundaki farkındalık ve sürekli büyüyen dünya nüfusunun zorlukları araştırmacıları alternatif protein kaynaklarını ortaya çıkarmaya ve sürdürülebilir, çevreye dostu, besleyici değeri yüksek gıdaların üretilmesini teşvik etmektedir. Sindirilebilirliklerini ve biyoyararlılıklarını değerlendirmek ve artırmak için tekniklerin geliştirilmesine gereksinim duyulan hayvansal kaynaklı proteinlere alternatif oluşturacak farklı protein kaynaklarının ortaya çıkarılması için pek çok çalışmalar yapılmaktadır. Besin kaynağı olarak böcek tüketimi çoğunlukla "entomofaji" olarak adlandırılmaktadır. Son yıllarda entomofaji hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde ilgi görmeye başlamıştır. Bir milyondan fazla böcek türü tespit edilmiş olup bunların yaklaşık 2000 tanesinin yenilebilir böcek olduğu değerlendirilmekte olup ilerleyen süreçte bu sayının artması beklenmektedir. Yenilebilir böcek türlerinin çoğu, insanların sadece protein ihtiyacı yanında lipit, vitamin ve mineral gereksinimlerini de karşılayabilecek beslenme profiline sahip olduklarından hayvansal kaynaklara oranla daha fazla avantaj sunmaktadır. Yaygın olarak tüketilen böcekler arasında karıncalar, arılar, ağustos böcekleri, cırcır böcekleri, sinekler, çekirgeler ve kurtçuklar bulunmaktadır. Besinsel faydalarının yanı sıra, geleneksel çiftlik hayvanları ile karşılaştırıldığında böcekler, yemleri değerli protein kaynaklarına dönüştürmede daha etkilidir ve daha yüksek doğurganlığa sahip olmalarından dolayı potansiyel olarak binlerce yavru üretme kapasitesine sahiptir. Ayrıca tüm böcek larvası yenilebilir olduğundan, kemik, tüy ve deri gibi yenmeyen biyokütle ile ilişkili herhangi bir kayıp bulunmamaktadır. Böcek yetiştiriciliği daha az su ve arazi gerektirmekte olup, daha az sera gazı emisyonu üretmekte ve böylece daha az kirlilik oluşturmaktadır. Bu nedenle geleneksel hayvancılığa göre daha çevre dostu olduğu belirtilmektedir. Çoğu böcek türü tüketim için güvenli kabul edilmektedir. Bununla birlikte, bazıları doğal olarak insanlar

Abstract

The world population is expected to exceed 9 billion by 2050, and it is thought that there will be difficulties in the accessibility to sufficient quantity and quality of food, especially protein sources. Food sources with less environmental impact and higher quality are needed in order to maintain health and to feed people without food shortages. Awareness of food safety and the challenges of an ever-growing world population encourage researchers to explore alternative protein sources and produce sustainable, environmentally friendly, and nutritious foods. Many studies are being carried out to reveal different protein sources that will provide alternatives to animal-derived proteins, which require special techniques to evaluate and increase their digestibility and bioavailability. Consumption of insects as a food source is often referred as "entomophagy". In the recent years entomophagy has gained attention in both developed and developing countries. More than one million insect species detected and approximately 2000 of them are considered as edible insects. It is expected that this number increases in the future. Most of the edible insect species are more advantageous than animal sources as they have a nutritional profile that can meet not only the protein requirements of consumers but also their lipid, vitamin and mineral requirements. The most common edible insects include ants, bees, cicadas, crickets, flies, grasshoppers and maggots. Besides their nutritional benefits, insects are more efficient at converting forage into valuable protein sources and are potentially capable of producing thousands of offspring due to their higher fertility. As all insect larvae are edible, no loss has been observed associated with inedible biomass such as bone, feathers and skin. Insect farming requires less water and land, and produces less greenhouse gas emissions and pollution. For this reason, it is accepted as an environmentally friendly production technique than that of traditional animal husbandry. Most insect species are considered safe for consumption. However, caution should be taken in their consumption as some insects contain compounds that are naturally toxic to humans. Apart from their food safety issues, lack of acceptance by consumers is another potential barrier to the adoption of insects. Entomophagy is greatly influenced by cultural, social and religious factors. Although consumed by

için toksik olan maddeler içerdiğinden tüketimlerinde dikkat edilmelidir. Gıda güvenliğinin yanı sıra böceklerin yiyecek olarak benimsenmesinin önündeki bir diğer potansiyel engel tüketiciler tarafından kabul görmemesidir. Entomofaji, kültürel, sosyal ve dini faktörlerden büyük ölçüde etkilenmektedir. Dünya çapında iki milyardan fazla insan tarafından tüketilmesine rağmen birçok gelişmiş ülkede insanlar iğrenmeleri veya gıda neofobisi nedeniyle böcek yemeye isteksizdir. Bu nedenle birçok araştırmacı, böcekleri bütün olarak sunmak yerine; ekmek, bisküvi, makarna, hamburger ve sosis gibi geleneksel gıdalara fonksiyonel veya besleyici bileşenler olarak dahil etmeye çalışmaktadır. Bu yaklaşım, gıdaların besin değerini ve sürdürülebilirliğini artırırken, onları insanların daha rahat tüketebileceği bir formda sunmaya da yardımcı olmaktadır. Yapılan çalışmalar yenilebilir böceklerin sahip oldukları zengin besinsel içerik nedeniyle özellikle protein kaynağı olarak tercih edilen gıdaların yerine alternatif olarak kullanılabileceğini ortaya koymaktadır. Yakın bir gelecekte böcek bazlı gıdaların dengeli bir besin kaynağı olarak kabul edilebileceği, çevre dostu uygulamalarla birlikte sunulacağı, düşük maliyetli olacağı ve böylece tüketicilere daha erişilebilir olacağı belirtilmektedir. Bu derlemenin amacı geleneksel protein kaynağı olarak kullanılan hayvan bazlı gıdalar yerine geçebilecek alternatif protein kaynaklarından yenilebilir böceklerin besinsel avantajlarını sunmak ve yenilebilir böceklerle üretilen gıda ürünleri hakkında bilgi vermektir.

Anahtar Kelimeler: Alternatif Protein Kaynağı, Biyoyararlılık, Sürdürülebilir Beslenme, Yenilebilir Böcek.

more than two billion people worldwide, in many developed countries people are reluctant to eat insects due to disgust or food neophobia. For this reason, many researchers are working on production of traditional foods such as bread, biscuits, pasta, hamburgers and sausages including insects as functional or nutritious ingredients instead of presenting them as a whole. This approach increases the nutritional value and sustainability of foods, as well as consumer acceptance to insect consumption. Studies have shown that edible insects can be used as an alternative to foods that are especially preferred as a protein source due to their rich nutritional content. It is stated that in the near future, insect-based foods will be accepted as a balanced nutrient source, offered with environmentally friendly practices, be low-cost, and thus more accessible to consumers. The aim of this review is to present the nutritional advantages of edible insects as alternative protein sources that can replace animal-based foods used as a traditional protein source and to provide information about the food products produced with edible insects.

Keywords: Alternative Protein Source, Bioavailability, Edible İnsects, Sustainable Nutrition

Sağlık ve beslenme okuryazarlıklarının sürdürülebilir beslenme ve yeme davranışlarıyla ilişkisi

The relationship of health and nutrition literacy with sustainable nutrition and eating behaviors

Hatice Ezel, Esma Oğuz ve Burcu Ateş Özcan

Marmara Üniversite, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye

Özet

Giriş ve Amaç: Sağlık okuryazarlığı (SOY) ve beslenme okuryazarlığı (BOY) son zamanlarda gittikçe popüler hale gelirken, sürdürülebilir beslenme ve gıda sistemleri, beslenme okuryazarlığının temel bileşenleri olarak kabul edilmektedir. Öte yandan sağlık okuryazarlığı çalışmaları yiyecek ve beslenmeye odaklanmıyor olsa da beslenme okuryazarlığı ve sağlık okuryazarlığı birbiriyle iç içedir. Bu çalışma, İstanbul Anadolu yakasında yaşayan yetişkin bireylerde SOY ve BOY'un sürdürülebilir beslenme ve yeme davranışları ile ilişkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Kesitsel tipte planlanmış bu çalışma Mart- Haziran 2023 tarihleri arasında yürütülmüştür. Çalışmaya 19-65 yaş arası 385 yetişkin birey katılmıştır. Çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden bireylere demografik ve genel özellikler, beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite alışkanlıkları ve antropometrik ölçümlerin (boy uzunluğu, vücut ağırlığı) yer aldığı "Katılımcı Bilgi Formu", "Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği-32 (TSOY-32)", "Yetişkinlerde Beslenme Okuryazarlığı Değerlendirme Aracı" (BOY), "Sürdürülebilir ve Sağlıklı Yeme Davranışları Ölçeği" yüz yüze görüşme tekniği ile uygulanmıştır. Antropometrik ölçümler araştırmacı tarafından ölçülüp ilgili bölüme not edilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya katılan katılımcıların yaş ortalaması 32,1±11,4 yıl olup %81,6'sı kadın (314 kişi), %18,4'ü (71 kişi) erkektir. Katılımcıların çoğunluğunun (%37,4) 25-34 yaş arasında, memur (%32,4) olduğu görülürken ortalama BKİ değerleri 24,3±4,54 kg/m^2'dir (BKİ$_{kadın}$: 24.0±4,71, BKİ$_{erkek}$: 25,7±3,37 kg/m^2). Katılımcıların ortalama TSOY-32 ve BOY puanları sırasıyla 35,6±9,14 ve 26,8±2,99 puandır. Katılımcıların çoğunluğunun (%88,6) yeterli düzeyde BOY'a sahip olduğu gözlenirken yetersiz BOY olan birey bulunmamaktadır. Katılımcıların çoğunluğunun beslenme bilgi kaynağı doktor, sağlık çalışanları (%19,0) ve diyetisyenler (%18,2) olarak bulunmuştur. Erkek katılımcıların (3,60±1,64 puan) Sürdürülebilir ve Sağlıklı Yeme Davranışları Ölçeği alt gruplarından "Yerel gıda" puan ortalamasının kadın katılımcılardan (3,16±1,52 puan) daha yüksek olduğu ($p<0,05$) görülürken Sürdürülebilir ve Sağlıklı Yeme Davranışları Ölçeği'nin diğer alt grup puanlarında cinsiyetler arası istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık

Abstract

Introduction and Aim: While health literacy (HL) and nutritional literacy (NL) have become increasingly popular in recent times, sustainable nutrition and food systems are accepted as essential components of nutritional literacy. On the other hand, although health literacy studies do not focus on food and nutrition, nutritional literacy and health literacy are intertwined. This study was carried out to determine the relationship between HL and NL with sustainable nutrition and eating behaviors in adult individuals living on the Anatolian side of Istanbul.

Method: This cross-sectional study was conducted between March and June 2023. 385 adult individuals between the ages of 19-65 participated in the study. "Participant Information Form" which includes demographic and general characteristics, nutritional habits, physical activity habits and anthropometric measurements (height, body weight) for individuals who voluntarily agreed to participate in the study, "Turkey Health Literacy Scale-32 (THLS-32)", "The Evaluation Instrument of Nutrition Literacy on Adults (EINLA), "Sustainable and Healthy Eating Behavior Scale" were applied with face-to-face interview technique. Anthropometric measurements were measured by the researcher and noted in the relevant section.

Results: The mean age of the participants in the study was 32.1±11.4 years, 81.6% of them were female (314 people) and 18.4% (71 people) were men. While the majority of the participants (37.4%) were between the ages of 25-34 and were civil servants (32.4%), the mean BMI values were 24.3±4.54 kg/m^2 (BMI$_{female}$: 24.0±4.71 kg/m^2, BMI$_{male}$: 25.7±3.37 kg/m^2). The mean THLS-32 and EINLA scores of the participants were 35.6±9.14 and 26.8±2.99 points, respectively. While it was observed that the majority of the participants (88.6%) had a sufficient level of EINLA, there were no individuals with insufficient EINLA. The nutrition information sources of the majority of the participants were found to be doctors, health workers (19.0%) and dietitians (18.2%). While male participants (3.60±1.64 points) had a higher mean score of "Local food" from the Sustainable and Healthy Eating Behavior Scale subgroups than female participants (3.16±1.52 points) ($p<0.05$), there was no statistically significant difference between the genders in the other

görülmemiştir. BOY düzeyi yeterli olan bireylerin tüm Sürdürülebilir ve Sağlıklı Yeme Davranışları Ölçeği alt grup puan ortalamalarının BOY düzeyi sınırda olan bireylere kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Katılımcıların BOY puanları ile Sürdürülebilir ve Sağlıklı Yeme Davranışları Ölçeği tüm alt grup puanları arasında pozitif yönlü anlamlı ilişkiler bulunmuştur ($p<0,05$). Katılımcıların TSOY-32 puanları ile Sürdürülebilir ve Sağlıklı Yeme Davranışları Ölçeği'nin "kalite işaretleri" ve "mevsimine özgü gıdalar" alt grup puanları arasında pozitif yönlü anlamlı ilişkiler bulunmuştur ($p<0,05$). TSOY-32'deki ve BOY'daki birer puanlık artışların Sürdürülebilir ve Sağlıklı Yeme Davranışları Ölçeği'nde sırasıyla 0,11 ve 0,89 puanlık artışlara neden olduğu görülmüştür ($p<0,05$).

Sonuç: Katılımcıların yeterli düzeyde beslenme okuryazarlığına sahip olduğu görülürken, beslenme bilgisi kaynaklarının da çoğunlukla diyetisyen ve sağlık mensupları olduğu saptanmıştır. Öte yandan Beslenme okuryazarlığı arttıkça sürdürülebilir beslenme ve yeme davranışlarının da geliştiği gözlenmiştir. Günümüzde sürdürülebilir beslenmenin ön planda olduğu ve buna yönelik yeme davranışlarının geliştirilmesi hedeflenirken, beslenme okuryazarlığı düzeyini artırma ile bu hedeflere daha rahat ulaşılabileceği düşünülebilir. Bu sonuçların, yapılacak daha geniş kapsamlı ve daha büyük örneklemli çalışmalarla geliştirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Okuryazarlığı, Beslenme Okuryazarlığı, Sürdürülebilir Beslenme, Yeme Davranışı

subgroup scores of Sustainable and Healthy Eating Behavior Scale. It was determined that the mean scores of all Sustainable and Healthy Eating Behavior Scale subgroups of individuals with sufficient EINLA level were statistically significantly higher than those of individuals with a borderline EINLA level ($p<0.05$). Significant positive correlations were found between the EINLA scores of the participants and all subgroup scores of Sustainable and Healthy Eating Behavior Scale ($p<0.05$). A positive and significant relationship was found between the THLS-32 scores of the participants and the "quality signs", "seasonal foods" subgroup scores of Sustainable and Healthy Eating Behavior Scale ($p<0.05$). It was observed that one-point increases in THLS-32 and EINLA caused an increase of 0.11 and 0.89 points in Sustainable and Healthy Eating Behavior Scale, respectively ($p<0.05$).

Conclusion: While it was seen that the participants had sufficient nutritional literacy, it was determined that the sources of nutritional information were mostly dietitians and health professionals. On the other hand, it has been observed that as nutritional literacy increases, sustainable nutrition and eating behaviors also develop. Today, while sustainable nutrition is at the forefront and it is aimed to develop eating behaviors, it can be thought that these goals can be achieved more easily by increasing the level of nutritional literacy. It is recommended that these results be improved with larger studies with larger samples.

Keywords: Health Literacy, Nutritional Literacy, Sustainable Nutrition, Eating Behavior

The relationship of emotional eating with healthy eating attitudes and quality of life in adult individuals

Emine Esranur Altınyüzük, Duygu Danışkan ve Burcu Ateş Özcan

Marmara University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, Istanbul, Turkey

Abstract

Introduction and Aim: Emotional eating behavior, as one of the unhealthy eating behaviors, may affects the attitude towards healthy eating in individuals. The relationship between individuals' attitudes towards healthy eating and their quality of life is very close and mutual. This study was conducted to examine the relationship of emotional eating with healthy eating attitudes and quality of life in adult individuals living in Istanbul.

Method: This cross-sectional study was carried out between February and May 2023. 455 volunteers between the ages of 19-65 participated the study. Questions were asked to the participants by face-to-face interview technique. A "participant information form" prepared by the researchers in line with the relevant literature, " Power of Food Scale (PFS)" to determine emotional eating behaviors, "Attitude Scale for Healthy Nutrition (ASHN)" to determine the attitude towards healthy eating, and "Quality of Life Scale- Short Form (SF-36)" to determine the quality of life for individuals were applied to the participants.

Results: The study was completed with a total of 455 participants, 119 (26.2%) men and 336 women (73.8%). The mean BMI value of the participants was 23.23±5.03 kg/m^2 and there was no significant difference between the mean BMI among the genders. The mean PFS score of the participants was 2.83± 0.80 point, and 67.5% (307 people) of the participants had hedonic hunger. The mean ASHN score of the participants was 73.95± 11.06 and, 65.5% (298 people) of the participants had a high, 18.0% (82 people) very high, 16.3% (74 people) had a medium ASHN score. Negatively significant correlations were found between PFS score and "pain" (r=-0.193, p<0.001), "physical function" (r=-0.153; p= 0.001), "emotional role" (r=-0.232; p<0.001) which are sub-groups of quality of life and ASHN score. Significant negative correlations were found between PFS and "Emotion for Nutrition" (r=-0.448; p<0.001), "Malnutrition" (r=-0.228; p<0.001), which are sub-groups of ASHN. On the other hand, statistically significant positive correlations were found between the ASHN score and the SF-36 subgroups of "physical role" (r= 0.238; p<0.001), physical function" (r= 0.179; p<0.001), "emotional role" (r= 0.168; p<0.001) and "social function" (r=0.123; p= 0.009).

Conclusion: It was observed that the emotional eating status of the participants were negatively related to their attitudes towards healthy eating and to pain, physical function and emotional role, which are indicators of quality of life. On the other hand, participants' attitudes towards healthy eating were positively related to physical role, physical function, emotional role and social function.

Keywords: Emotional Eating, Attitude Towards Healthy Eating, Life Quality, Hedonic Hunger

Akdeniz Diyeti ve sağlık üzerine etkileri

The Mediterranean diet and its health effects

Dilara Berşan Konyalıgil[1], Nurefşan Konyalıgil Öztürk[2]

[1]Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik, Ankara, Türkiye.

[2]Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik, Bolu, Türkiye.

Özet

Son zamanlarda beslenme şekilleri arasında Akdeniz Diyeti'ne büyük ilgi gösterilmektedir. Akdeniz Diyeti yüksek oranda meyve, sebze, kuruyemiş, baklagil ve zeytinyağı tüketimini; orta düzeyde balık alımını; düşük oranda süt ürünleri ile kırmızı ve işlenmiş et tüketimini önermektedir.Çok sayıda gözlemsel ve deneysel kanıt, Akdeniz Diyeti'ne daha fazla bağlılığın; daha düşük ölüm, kardiyovasküler hastalık, metabolik hastalık ve kanser riski ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Akdeniz Diyeti'nin faydalı etkilerinin altında yatan mevcut mekanizmalar arasında kan lipitlerinin, inflamatuar ve oksidatif stres belirteçlerinin azaltılması, insülin duyarlılığının iyileştirilmesi, endotel fonksiyonunun artırılması ve antitrombotik fonksiyon yer almaktadır. Bu etkiler polifenoller, tekli doymamış ve çoklu doymamış yağ asitleri veya lif gibi biyoaktif bileşenlere atfedilebilir. Akdeniz Diyeti'nin biyoaktif bileşenleri antioksidan, antiinflamatuar, antitrombotik, antineoplastik ve lipid düşürücü özelliklere sahiptir. Akdeniz Diyeti'nde flavonoidler, karotenoidler, tokoferoller ve askorbik asit gibi antioksidanlar açısından zengin bitkisel besinler bol miktarda bulunmaktadır. Oksidatif stresin metabolik bozuklukların gelişiminde altta yatan bir faktör olabileceği belgelenmiştir. Antioksidanlar serbest radikalleri temizleyebilir ve oksidatif stresi azaltabilir. Bir diğer olası mekanizma ise yüksek sebze, meyve ve baklagil tüketimi ile karakterize edilen Akdeniz Diyeti'nin önemli miktarda diyet lifi sağlamasıdır. Lif bakımından zengin diyetler, bağırsak bakterileri tarafından kısa zincirli yağ asitlerinin (KZYA'lar) üretimini artırabilir. KZYA'lar birçok dokuda glikoz ve lipid metabolizmasını iyileştirebilir. Ayrıca, Akdeniz Diyeti düşük glisemik indekse sahiptir bu sayede daha düşük insülin direnci insidansı ile ilişkilidir. Ek olarak, Akdeniz Diyeti'ne bağlı kalmak sistemik inflamasyonla ters orantılıdır. Akdeniz Diyeti skorunun iki unsuru olan balık ve fındık, zengin omega-3 çoklu doymamış yağ asitleri kaynaklarıdır ve inflamatuar süreçleri baskılayabilir ve endotel fonksiyonunu artırabilir.

Hastalıklarla olan negatif ilişkinin ötesinde, Akdeniz Diyeti'ne daha yüksek düzeyde bağlılık, bağırsak mikrobiyom bileşimindeki faydalı değişikliklerle, artan KZYA üretimi seviyeleriyle birlikte proteobakteriyel bolluğun azalmasıyla ilişkilendirilmiştir. Akdeniz Diyeti genellikle yaşlılarda

Abstract

The Mediterranean Diet has recently attracted a great deal of attention among dietary patterns. The Mediterranean Diet recommends a high intake of fruits, vegetables, nuts, legumes and olive oil; a moderate intake of fish; and a low intake of dairy products and red and processed meats.

A large body of observational and experimental evidence shows that greater adherence to the Mediterranean Diet is associated with a lower risk of mortality, cardiovascular disease, metabolic disease and cancer. Current mechanisms underlying the beneficial effects of the Mediterranean Diet include lowering blood lipids, inflammatory and oxidative stress markers, improving insulin sensitivity, enhancing endothelial function and antithrombotic function. These effects can be attributed to bioactive components such as polyphenols, monounsaturated and polyunsaturated fatty acids or fiber. The bioactive components of the Mediterranean Diet have antioxidant, anti-inflammatory, antithrombotic, antineoplastic and lipid-lowering properties. The Mediterranean Diet is rich in plant foods rich in antioxidants such as flavonoids, carotenoids, tocopherols and ascorbic acid. Oxidative stress has been documented to be an underlying factor in the development of metabolic disorders. Antioxidants can scavenge free radicals and reduce oxidative stress. Another possible mechanism is that the Mediterranean Diet, characterized by a high consumption of vegetables, fruits and legumes, provides significant amounts of dietary fibre. Diets rich in fiber may increase the production of short-chain fatty acids (SCFAs) by gut bacteria. SCFAs can improve glucose and lipid metabolism in many tissues. Furthermore, the Mediterranean Diet has a low glycemic index, which is associated with a lower incidence of insulin resistance. In addition, adherence to the Mediterranean Diet is inversely associated with systemic inflammation. Fish and nuts, two elements of the Mediterranean Diet score, are rich sources of omega-3 polyunsaturated fatty acids and may suppress inflammatory processes and improve endothelial function. Beyond the negative association with diseases, higher adherence to the Mediterranean Diet has been associated with beneficial changes in the composition of the gut microbiome, with decreased proteobacterial abundance combined with increased levels of CFA production. The Mediterranean Diet

bilişsel bozulmayı geciktirebilecek önemli bir koruyucu faktör olarak öne sürülmektedir. Akdeniz Diyeti'ni oluşturan spesifik besin öğeleri, tekli doymamış ve omega-3 çoklu doymamış yağ asitleri, polifenoller, antioksidanlar, serum karotenoidleri, vitaminler, lif ve magnezyum gibi besinler açısından zengindir. Bu besinlerin lipid profillerini iyileştirdiği ve bilişsel gerilemeyle bağlantılı belirteçler olan kan basıncını, insülin direncini, C-reaktif proteini ve oksidatif stresi azalttığı bulunmuştur. Batı diyetinin aksine, Akdeniz Diyeti kardiyometabolik sağlığı iyileştirdiği ve kronik inflamasyonu azalttığı bilinen fitokimyasallar, doymamış yağ, lif ve antioksidanlar açısından zengindir, ancak son zamanlarda elde edilen kanıtlar, bilişsel sağlık ve Alzheimer hastalığı, bunama ve depresyon riskine karşı faydalarını da göstermiştir. Meyve, sebze, baklagiller ve tahıllar açısından zengin, tek yağ kaynağı zeytinyağı olan, özellikle yemeklerde orta derecede kırmızı şarap tüketilen ve düşük miktarda kırmızı et içeren Akdeniz Diyeti'nin tüm nedenlere bağlı mortalite, lipid metabolizması, kan basıncı, endotel disfonksiyonu ve aşırı vücut ağırlığı gibi çeşitli hastalık durumları üzerine faydalı olduğu gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Akdeniz Diyeti, Hastalık, Sağlık

is often suggested as an important protective factor that may delay cognitive decline in the elderly. The specific nutrients that make up the Mediterranean Diet are rich in monounsaturated and omega-3 polyunsaturated fatty acids, polyphenols, antioxidants, serum carotenoids, vitamins, fiber and magnesium. These nutrients have been found to improve lipid profiles and reduce blood pressure, insulin resistance, C-reactive protein and oxidative stress, markers linked to cognitive decline. Unlike the Western diet, the Mediterranean Diet is rich in phytochemicals, unsaturated fat, fiber and antioxidants known to improve cardiometabolic health and reduce chronic inflammation, but recent evidence has also shown benefits for cognitive health and against the risk of Alzheimer's disease, dementia and depression. The Mediterranean Diet, rich in fruits, vegetables, legumes and cereals, with olive oil as the only fat source, moderate red wine consumption, especially at meals, and low red meat intake, has been shown to be beneficial for various disease states, including all-cause mortality, lipid metabolism, blood pressure, endothelial dysfunction and excess body weight.

Keywords: Mediterranean Diet, Disease, Health

Sağlıklı popüler diyetler ve yeni beslenme trendleri

Healthy popular diets and new nutritional trends

Meliha Zeynep Misket ve **Başak Öney**

Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye.

Özet

Obezite ve aşırı kilo alımı, günümüzün en güncel sağlık sorunlarından biri olarak önemini her geçen gün artırmaktadır. Dünya çapındaki obezite prevalansının 1975 ile 2018 yılları arasında neredeyse üç katına çıktığı ve bu oranın her geçen gün yükselişte olduğu ise bilinen bir gerçektir. Aşırı kilo ve obezite özellikle sebep olduğu yan hastalıkların da olması sebebiyle mutlaka tedavi edilmeli, kişi ideal kilosuna ulaştırılmalıdır. Buna yönelik olarak çeşitli diyet yaklaşımları denenmektedir. Yüksek miktarda karbonhidrat tüketiminin vücudun insülin salınımında artış sağladığı ve yağın adipoz dokuda depolanmasına sebep olarak kişinin kilo alımını artırdığı bilinmektedir. Bu sebeple yüksek protein, düşük karbonhidrat içeren diyetler denenen yöntemlerden biridir. Popüler diyetlerin çoğu karbonhidratların çoğunlukla kısıtlanması ve protein miktarlarının daha yüksek tutulması ilkesine dayanmaktadır. Düşük karbonhidrat diyetleri insülin sekresyonunu azaltarak glukagon seviyesinde artış sağlar ve bu durumun obeziteyi tedavi ettiği iddia edilmektedir. İnsülin direnci olan kişilerde de düşük karbonhidratlı diyet tedavilerinin işe yaraması beklenir. Karbonhidrat alımını oldukça azaltan popüler diyetlerden biri ketojenik diyettir. Ketojenik diyetin özellikle obezite ve Tip 2 DM tedavisinde işe yaradığı düşünülmektedir. Uzun vadede hiperlipidemi, vitamin – mineral eksiklikleri ve yorgunluk gibi yan etkileri olsa da bireylerde önemli kilo kayıpları bildirilmiştir. Yüksek protein ve yüksek yağ içeren Atkins veya Zone gibi diyetler kısa vadede önemli kilo kayıpları sağlamaktadır. Bunun sebebi yüksek protein alımının uzun süreli tokluk hissi vermesi ve enerji harcamasını artırması olarak söylenebilir. Bununla birlikte bilinen en sağlıklı beslenme şekillerinden biri olan Akdeniz diyeti ve DASH diyetinin de özellikle kardiyovasküler hastalıklar, kanser, Tip 2 DM ve obezitenin önlenmesinde olumlu etkilerinin olduğu ve özellikle DASH diyetinin kan basıncını düşürmekte etkili olduğu konusunda güçlü kanıtlar mevcuttur. Bu diyet yaklaşımlarının çoğunlukla hayvansal doymuş yağları kısıtlaması ve bitki bazlı bir beslenmeyi daha yüksek oranda sağlaması bu görüşümüzü destekler niteliktedir. Buna bağlı olarak vejetaryen ve vegan diyetlerin de benzer faydaları sağladığı söylenebilir. Bir diğer popüler diyet olan Aralıklı Oruç (IF) diyeti, hem insanlarda hem hayvanlarda kan glikoz dengesinin korunmasında etkili olmuştur. Bu diyet şekli ayrıca Alzheimer ve Parkinson gibi nörolojik hastalıkların ilerlemesini geciktirici etkiler de göstermektedir. Tüm bunların yanında diyet aslında kişiye özeldir ve tüm bu popüler diyetlerin olumlu yanlarını bir tarafa bırakarak biz sağlık profesyonellerine düşen görev tek tip bir beslenme şeklinin benimsetilmesi yerine bireysel ihtiyaçlara ve literatür çalışmalarına uygun bir beslenme düzenini danışanlarımıza hazırlamaktır.

Anahtar Kelimeler: Beslenme, Diyet, Obezite, Popüler Diyetler, Sağlık

Abstract

Obesity and excessive weight gain increase its importance day by day as one of the most current health problems. It is a well-known fact that the worldwide prevalence of obesity has almost tripled between 1975 and 2018, and this rate is on the rise every day. Excess weight and obesity, especially due to the side diseases they cause, must be treated and the person should be brought to their ideal weight. Various dietary approaches have been tried for this purpose. It is known that high carbohydrate consumption increases the body's insulin secretion and increases weight gain by causing fat to be stored in adipose tissue. For this reason, high protein, low carbohydrate diets are one of the methods tried. Most popular diets are based on the principle of mostly restricting carbohydrates and keeping protein amounts higher. Low-carb diets increase glucagon levels by reducing insulin secretion, which is claimed to treat obesity. Low-carb diet treatments are also expected to work in people with insulin resistance. One of the popular diets that significantly reduces carbohydrate intake is the ketogenic diet. The ketogenic diet is thought to be particularly useful in the treatment of obesity and Type 2 DM. Although there are long-term side effects such as hyperlipidemia, vitamin-mineral deficiencies and fatigue, significant weight loss has been reported in individuals. Diets such as Atkins or Zone, which contain high protein and high fat, provide significant weight loss in the short term. The reason for this can be said that high protein intake gives a feeling of satiety for a long time and increases energy expenditure. However, there is strong evidence that the Mediterranean diet and DASH diet, which are one of the healthiest diets known, have positive effects on the prevention of cardiovascular diseases, cancer, Type 2 DM and obesity, and that the DASH diet is effective in lowering blood pressure. These dietary approaches mostly restrict animal saturated fats and provide a plant-based diet at a higher rate, supporting our view. Accordingly, it can be said that vegetarian and vegan diets provide similar benefits. Another popular diet, the Intermittent Fasting (IF) diet, has been effective in maintaining blood glucose balance in both humans and animals. This type of diet also shows delaying effects on the progression of neurological diseases such as Alzheimer's and Parkinson's. In addition to all these, the diet is actually personal, and leaving aside the positive aspects of all these popular diets, the duty of us health professionals is to prepare our clients with a diet suitable for individual needs and literature studies, rather than adopting a uniform diet.

Keywords: Nutrition, Diet, Obesity, Popular Diets, Health

Propolis ve bal ilaveli dut pekmezi üretimi, biyokimyasal özelliklerin belirlenmesi

Mulberry molasses production with propolis and honey addition and the determination of its biochemical properties

Büşra Erdem[1], Sertan Cengiz[1], Yakup Şirin[1], Perihan Gürkan[2], Nevzat Artık[3]

[1]Semas Gıda San. Tur. Tic. Ltd. Şti.
[2]Gazi Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya Bölümü, Ankara, Türkiye
[3]Ankara Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Ankara/Türkiye

Özet

Türk insanı uzun yıllardır pekmezi yaygın olarak üretip, tüketmektedir. Günümüzde sadece üzüm pekmezi değil dut, keçiboyunuzu, elma, incir gibi meyvelerden de pekmez üretimi yapılmaktadır. Dut pekmezi; potasyum, magnezyum, kalsiyum ve demir minerali açısından zengin ölçüde olup antioksidan etkisi güçlüdür; özellikle kemik gelişimi, kalp sağlığının sürdürülmesi gibi biyolojik fonksiyonlar açısından vücudun sağlıklı işlevselliğine katkıda bulunmaktadır.
Bal doğal bir tatlandırıcı ve besin kaynağıdır. İçerdiği glikoz, fruktoz, organik asitler ve polifenoller gibi bileşenler sayesinde enerji sağlama yanında gerçek bir şifa kaynağıdır. Propolis ise, arıların bitki tomurcuklarından ve diğer bitkisel materyallerden elde ettiği doğal bir arı ürünüdür. Propolis, antimikrobiyal, antioksidan, anti-enflamatuar ve immün sistemi destekleyici özellikler taşır.
Bu çalışmada, dut pekmezine farklı oranlarda bal (%15-70) ve propolis (%1,5-5) eklenerek 12 ayrı karışım oluşturulmuş ve bu karışımların antioksidan, antibakteriyel, besin ve mineral değerlerinin artırılması hedeflenmiştir. Saf ürünler ve karışımlarda şu analizler yapılmıştır; pH Tayini, Elektriksel İletkenlik, Suda Çözünür Kuru Madde Tayini, % Kül Tayini, HMF Tayini, Su Aktivitesi Tayini, Şeker Bileşen Tayini, Frap Yöntemi ile Antioksidan Tayini, Mineral Tayinleri, Gallik Asit Yöntemi ile Toplam Fenolik Madde Tayini, Aflatoksin Tayini, Toplam Asitlik Tayini, Vizkozite Tayini ve Renk analizleri (L, a, b).
Karışımlarda propolis yüzdesinin arttırılması ile antioksidan miktarında ve fenolik madde miktarının arttığı tespit edilmiştir. Propolis yüzdesinin arttırılmasının ve bal ilavesinin ürünlerde mineral içeriğini koruduğu gözlemlenmiştir. Bal yüzdesinin artışı ile glikoz ve fruktoz miktarlarında artış gözlemlendiği ve besinsel içeriğin de zenginleşmesi ile ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Aflatoksin tespit edilmemiştir. Sonuç olarak dut pekmezine propolis ve bal ilavesi ile elde edilen ürünlerin doğal antioksidan fonksiyonel gıda ya da fonksiyonel gıda katkı maddesi olarak kullanılabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dut Pekmezi, Propolis, Bal, Sağlık

Abstract

Turkish people have commonly been producing and consuming molasses for a long time. Nowadays, molasses are produced not only from grapes but also from fruits like mulberry, carob, apple, and fig. Mulberry molasses is rich in potassium, magnesium, calcium, and iron minerals, and its antioxidant activity is high. Moreover, it contributes to the healthy functioning of the body in terms of biological functions such as bone growth and maintaining heart health.
Honey is a natural sweetener and food source. It is a source of healing, besides providing energy, thanks to compounds like glucose, fructose, organic acids, and polyphenols it contains. On the other hand, propolis is a bee product that is obtained by bees from plant buds and other plant materials. Propolis has antimicrobial, antioxidant, anti-inflammatory, and immune system-supporting features.
In this study, 12 different mixtures were prepared by mixing different amounts of honey (15-70%) and propolis (1.5-5%) with mulberry molasses. The aim was to increase the antioxidant, antimicrobial, nutritional, and mineral values of these mixtures. The following analyses were performed on pure products and mixtures: pH determination, electrical conductivity, water-soluble dry matter determination, ash analysis %, HMF analysis, water activity analysis, sugar composition analysis, antioxidant determination with the FRAP method, mineral analysis, total phenolic compound analysis with the Gallic acid method, aflatoxin analysis, total acidity analysis, viscosity analysis, and color analysis (L, a, b).
It was determined that the amount of antioxidants and phenolic matter increased with the percentage of propolis in the mixtures. It was observed that the mineral content was preserved in the products in which the propolis percentage increased and honey was added. With the increase in honey percentage, it was seen that the amount of glucose and fructose increased, and it was also found to be related to the enrichment of nutritional value. It was observed that none of the products contained aflatoxins. In conclusion, it is thought that the products obtained by mixing propolis and honey with mulberry molasses can be used as natural functional foods and functional food additives.

Keywords: Mulberry molasses, Propolis, Honey, Health

Geleneksel Elazığ mutfağı yemeklerinin besin değerlerinin incelenmesi ve karbon ayak izinin tespit edilmesi

Investigation of nutritional values of traditional Elazığ cuisine meals and determination of carbon footprint

Enes Ural ve **Dide Kılıçalp Kılınç**

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Aydın, Türkiye

Özet

Giriş ve Amaç: Doğa ve çevre, insanlarla birliktelik içinde olmuştur. Bu ilişki sonucunda hem doğamız hem çevremiz hem de insanlar birbirlerini etkilemiştir. İnsanlığın var oluşundan bu yana çevre, zaman içinde kültürel ve sosyal değişimlerden etkilenirken, teknoloji ile birlikte sürdürülebilirlik kavramı ortaya çıkmıştır. Sürdürülebilirlik, çevre, su ve temiz hava, doğal kaynaklar, iş yaşamı, teknoloji, tarım ve beslenme gibi birçok alana odaklanan kapsamlı bir kavramdır. Bu kavram, gelecek nesillere daha iyi bir dünya bırakma amacıyla hareket etmeyi içerir. Sürdürülebilir beslenme anlayışı ise sürdürülebilir besinlerin tüketimini teşvik eder. Bir besinin sürdürülebilir olması için düşük bir karbon ayak izi değerine sahip olması da önemli bir ölçüttür. Mutfak kültürü, toplumu oluşturan en önemli parçalardan biridir. Toplum geliştikçe o toplumun mutfak kültürü de gelişir. Mutfak kültürlerinin gelecek nesillere aktarılması ve devamlılığının sağlanması için doğaya olan etkilerini de göz ardı etmemek gerekir. Geleneksel Elazığ Mutfağı birçok tarifi bünyesinde barındırmaktadır. Bu çalışma Geleneksel Elazığ Mutfağı yemeklerinin enerji ve makro besin ögelerini incelemek ve karbon ayak izlerini tespit etmek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Bu çalışma, Elazığ Mutfağı'nı temsil etmek için seçilen 70 yemeğin karbon ayak izi ve enerji, makro besin ögeleri açısından değerlendirildiği bir tanımlayıcı çalışmadır. Yemeklerin seçimi, yörede yaygın olarak tüketilen, özgün ve en çok beğenilenler temel alınarak yapılmıştır. Türkiye'ye özgü besinlerin karbon ayak izi faktörleri bulunmadığı için karbon ayak izi hesaplamaları CCaLC2 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Enerji ve besin ögelerinin analizi için Bebis programı kullanılmıştır. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler ve Spearman korelasyon testi kullanılmıştır.

Bulgular ve Sonuç: Çalışma kapsamında incelenen 70 yemek grubunun bir porsiyonunun ortalama enerji değeri 369,2±203,5 kilokalori, karbonhidrat içeriği ortalama 40,7±29,2 gram, protein içeriği ortalama 12,5±11,2 gram ve yağ içeriği ortalama 16,9±13,4 gram olarak hesaplanmıştır. Ayrıca, bu yemeklerin ortalama karbon ayak izi değeri 0,39 CO_2 eşdeğeri/kg olarak belirlenmiştir. En yüksek enerji içeriği Hamur Sarması yemeğindedir ve 756 kkal olarak

Abstract

Introduction and Aim: Nature and the environment have been in a relationship with humans. As a result of this relationship, both our nature, environment and people have affected each other. Since the existence of humanity, the environment has been affected by cultural and social changes over time, while the concept of sustainability has emerged with technology. Sustainability is a comprehensive concept that focuses on many areas such as environment, water and clean air, natural resources, business life, technology, agriculture and nutrition. This concept involves acting with the aim of leaving a better world for future generations. Sustainable nutrition promotes the consumption of sustainable foods. Having a low carbon footprint is also an important criterion for a food to be sustainable. Culinary culture is one of the most important parts of a society. As a society develops, so does its culinary culture. In order to ensure the transfer and continuity of culinary cultures to future generations, their impact on nature should not be ignored. Traditional Elazig Cuisine contains many recipes. This study was conducted to examine the energy and macronutrients of Traditional Elazig Cuisine dishes and to determine their carbon footprint.

Method: This is a descriptive study in which 70 dishes selected to represent Elazığ Cuisine were evaluated in terms of carbon footprint, energy and macronutrients. The selection of the dishes was based on the most popular, authentic and widely consumed dishes in the region. Carbon footprint calculations were performed using the CCaLC2 program since carbon footprint factors were not available for foods specific to Turkey. Bebis program was used for energy and nutrient analysis. Descriptive statistics and Spearman correlation test were used to analyze the data.

Results and Conclusion: The average energy value of one portion of the 70 food groups examined in the study was calculated as 369.2±203.5 kilocalories, carbohydrate content as 40.7±29.2 grams, protein content as 12.5±11.2 grams and fat content as 16.9±13.4 grams. In addition, the average carbon footprint value of these meals was determined as 0.39 CO2 equivalent/kg. The highest energy content was determined as 756 kcal in the Dough Wrap dish. The lowest energy content was found in the Brine Salad and was 35 kcal.

belirlenmiştir. En düşük enerji içeriği Salamura Salatası'nda bulunmuş olup 35 kkal değerine sahiptir. Karbon ayak izi değeri en yüksek yemek 3,61 CO_2 eşdeğeri/kg ile Kağıt Kebabı olmuştur. Karbon ayak izi değeri en düşük yemek Taze Fasulye Çorbası'dır. Değeri ise 0,04 CO_2E/kg olarak belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, besinlerin enerji yoğunluğu arttıkça karbon ayak izi değerlerinin de arttığı görülmüştür. Ayrıca, besinlerin içerdiği hayvansal protein miktarı, karbon ayak izi üzerinde en büyük etkiye sahip faktör olarak belirlenmiştir. Bu bulgular, besin tüketiminin çevresel etkilerini azaltmak için enerji alımının ve özellikle hayvansal protein alımının azaltılması gerektiğini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Besin Değerleri, Geleneksel Elazığ Mutfağı Yemekleri, Karbon Ayak İzi, Sürdürülebilirlik.

The dish with the highest carbon footprint value was Paper Kebab with 3.61 CO2 equivalent/kg. The dish with the lowest carbon footprint was Fresh Bean Soup. Its value was determined as 0.04 CO2E/kg. According to the results of the research, it was observed that as the energy density of foods increases, carbon footprint values also increase. In addition, the amount of animal protein contained in foods was determined as the factor with the greatest impact on carbon footprint. These findings emphasize that energy intake and especially animal protein intake should be reduced to reduce the environmental impacts of food consumption.

Keywords: Nutritional Values, Traditional Elazig Cuisine Meals, Carbon Footprint, Sustainability.

Hekim tanılı Irritabl Bağırsak Sendromu (IBS) hastaları ile sağlıklı bireylerin özelliklerinin karşılaştırılması

Comparison of characteristics of physician diagnosed Irritable Bowel Syndrome (IBS) patients and healthy individuals

Özge Küçükerdönmez, Ceren Akanalçı, Rana Nagihan Akder Ezgi Karataş, Murat Urhan ve Reci Meseri

Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İzmir, Türkiye.

Özet

Giriş ve amaç: Yapılan bu çalışmanın amacı hekim tanılı irritabl bağırsak sendromu (IBS) olan bireylerle sağlıklı bireylerin özelliklerini karşılaştırmaktadır.
Yöntem: Veri, yetişkinlerde IBS ile ilgili birçok ilde yürütülmüş çok daha geniş bir çalışmadan alt grup analizi yapılarak elde edilmiştir. Veritabanından hekim tanılı IBS hastaları çekilmiş, yine aynı veritabanından, hasta olan bireye yaş ve cinsiyet açısından uyumlu ilk sağlıklı birey alınmıştır. Hekim tanılı IBS varlığı bağımlı değişken, sosyo-demografik özellikler, sağlık ve bulgu öyküsü, beslenme alışkanlıkları ve algılanan stres düzeyi bağımsız ya da tanımlayıcı değişkenlerdir. Veri SPSS 25.0 ile analiz edilmiştir. Çözümlemede bağımsız gruplarda t testi ve ki-kare testlerinden yararlanılmıştır. P<0.05 anlamlı kabul edilmiştir.
Bulgular: Çalışmaya 142 sağlıklı (30 erkek; 112 kadın), 142 hekim tanılı İBS hastası (30 erkek; 112 kadın) birey dahil edilmiştir. IBS olanlarda lise ve üzeri eğitim alma anlamlı olarak daha yüksektir (p=0.039). Yanı sıra, laktoz intoleransı (p=0.001) ya da besin alerjisi varlığı (p=0.029), son üç ayda antibiyotik kullanma (p<0.001), ailede IBS (p<0.001), ülseratif kolit (p=0.009) ya da çölyak (p=0.014) varlığı anlamlı olarak daha fazladır. Beslenme alışkanlıkları bakımından IBS'li bireylerin anlamlı olarak daha fazla oranda beyaz ekmek yerine tahıllı ekmek tükettikleri belirlenmiştir (p=0.009). Sağlıklı grupta fast-food tüketim sıklığı anlamlı olarak daha fazladır (p=0.015). Rahatsızlık duyulan besin/besinlerin olması İBS'li bireylerde anlamlı olarak daha fazla bulunmuştur (p<0.001). Buna göre süt, yoğurt, ayran, soğan, sarımsak, asitli içecekler/yiyecekler, acı, baklagiller, buğday ürünleri ile çay ve kahve en çok rahatsızlık veren besinler olmuştur. Anne sütü alma ve alma süresi açısından anlamlı bir fark görülmemiştir. IBS olan hastalarda algılanan stres düzeyinin anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır (p<0.001).
Sonuç: Daha yüksek eğitim almış olma, laktoz intoleransı ya da besin alerjisi olma, son üç ayda antibiyotik kullanma, ailede hastalık öyküsü varlığı ve stres IBS'yi etkileyen etmenler olarak belirlenmiştir. Aile öyküsü olan bireylere stresle baş etme yöntemlerinin hastalık ortaya çıkmadan sunulmasının bu bireylere yarar sağlayabileceği düşünülmektedir.

Anahtar sözcükler: Irritabl Bağırsak Sendromu, Algılanan Stres Düzeyi, Beslenme Alışkanlıkları.

Abstract

Introduction and objective: The aim of this study was to compare the characteristics of individuals with physician-diagnosed irritable bowel syndrome (IBS) and healthy individuals.
Method: The data were obtained by subgroup analysis from a much larger study on IBS in adults conducted in several provinces. Physician-diagnosed IBS patients were extracted from the database, and the first age- and sex-matched healthy individual was taken from the same database. The presence of physician-diagnosed IBS was the dependent variable, and socio-demographic characteristics, health and symptom history, dietary habits and perceived stress level were independent or descriptive variables. Data were analyzed with SPSS 25.0. Independent samples t-test and chi-square tests were used in the analysis. P<0.05 was considered significant.
Results: The study included 142 healthy individuals (30 males; 112 females) and 142 individuals with physician-diagnosed IBS (30 males; 112 females). High school education and above was significantly higher in those with IBS (p=0.039). In addition, the presence of lactose intolerance (p=0.001) or food allergy (p=0.029), antibiotic use (p<0.001) in the last three months, family history of IBS (p<0.001), ulcerative colitis (p=0.009) or celiac disease (p=0.014) were significantly higher. In terms of dietary habits, it was determined that individuals with IBS consumed cereal bread instead of white bread at a significantly higher rate (p=0.009). The frequency of fast-food consumption was significantly higher in the healthy group (p=0.015). The number of foods/nutrients that caused discomfort was significantly higher in individuals with IBS (p<0.001). Accordingly, milk, yogurt, buttermilk, onion, garlic, acidic drinks/foods, bitter, legumes, wheat products, tea and coffee were the most irritating foods. No significant difference was observed in terms of breastfeeding and duration of breastfeeding. Perceived stress level was found to be significantly higher in patients with IBS (p<0.001).
Conclusion: Higher educational attainment, lactose intolerance or food allergy, antibiotic use in the last three months, family history of the disease and stress were found to be factors affecting IBS. It is thought that offering stress coping methods to individuals with a family history before the disease occurs may benefit these individuals.

Keywords: Irritable Bowel Syndrome, Perceived Stress Level, Dietary Habits.

Toz enerji karışımlarının reçete ve prosesinin geliştirilmesi

Development of the recipe and process of energy powder mixtures

Heval Şen

Döhler Gıda San A.Ş, Istanbul, Türkiye

Özet

Hızla gelişen dünyada sürekli yoğun bir tempo içerisinde olan yaşantıları nedeni ile tüketicilerin tüketim alışkanlıkları da bu tempoya uyum sağlayabilecek şekilde değişmektedir. Bu nedenle tüketiciyi daha fazla aktif kılacak, aynı zamanda dikkat ve odağını destekleyecek ve bunun yanında lezzetli aromalar ile keyifli içim sağlayacak içeceklere tüketicinin yönelimi artmıştır. Bu yönelim gün geçtikçe artmaya da devam etmektedir. Biyolojik olarak yararlı olan vitamin, mineral, kolajen, antioksidan gibi maddeler açısından zengin içecek grupları 'fonksiyonel içecekler' olarak ifade edilmektedir. Heckman ve arkadaşlarının 2010'da yaptığı çalışmasında fonksiyonel içecekler; sporcu içecekleri, alternatif tıp (nutrasötik) içecekleri ve enerji içecekleri olarak başlıca üç gruba ayırılmıştır. Bu çalışmada fonksiyonel içecekler olarak değerlendirebileceğimiz enerji içecekleri üzerine odaklanılmıştır. Enerji içecekleri kafein içeren, taurin, glukoronolakton, inositol, karbonhidrat, aminoasitler, vitaminler, mineraller ve diğer gıda ve bileşenlerini içerebilen, aromalandırılmış alkolsüz içeceklerdir. Enerji içecekleri enerji artırıcı maddelere ek olarak, formülasyonlarına eklenen çeşitli meyve veya çay özleri ile sağlığı geliştirici bileşenler, antioksidan polifenoller içerebilmektedir. Başlangıçta sporcular enerji içeceklerinin birincil tüketicileri iken, yapılan tüketici araştırmaları enerji içeceğinin sağlık faydalarının yanında, hareketli yaşam tarzına sahip yeni neslin bu tür ürünlerin reklamlarına açık olması sebebiyle, 18 ila 34 yaş arası gençler ve genç yetişkinlerce sıklıkla tercih edilen bir ürün haline geldiğini göstermektedir. Enerji içeceğinin 2022 yılına dünyadaki tüketimi 15303 milyon litre iken bu değerin 2023 yılında 16260 milyon litre olması beklenmektedir. Bu durum Türkiye de ise 2022 yılında yaklaşık 101 milyon litre iken bu değerin artarak 120 milyon litreye ulaşması beklenmektedir. Bu veriler göz önüne alındığında enerji içeceği tüketimi gün geçtikçe artmaya devam etmektedir ve enerji içecekleri, içmeye hazır, shot ve toz formda olmak üzere farklı seçeneklerde tüketiciye sunulmaktadır. Bununla birlikte

Abstract

In the rapidly developing world, the consumption habits of consumers are changing in a way that can adapt to this tempo due to their lives that are constantly in an intense tempo. For this reason, the consumer's orientation to beverages that will make the consumer more active, support their attention and focus, and provide pleasant drinking with delicious aromas has increased. This trend continues to increase day by day. Beverage groups rich in biologically beneficial substances such as vitamins, minerals, collagen, antioxidants are expressed as 'functional drinks'. In the study of Heckman et al. in 2010, functional drinks were divided into three main groups: sports drinks, alternative medicine (nutraceutical) drinks and energy drinks. In this study, we focused on energy drinks, which we can consider as functional drinks. Energy drinks are flavored non-alcoholic drinks that contain caffeine, also can contain taurine, glucuronolactone, inositol, carbohydrates, amino acids, vitamins, minerals and other food and components. In addition to energy-boosting substances, energy drinks may contain various fruit, tea extracts and health-promoting components, antioxidant polyphenols. While athletes were initially the primary consumers of energy drinks, consumer research show that energy drink has become a product frequently preferred by youth and young adults aged 18 to 34 years, due to the health benefits of energy drinks. The new generation who has active lifestyles are open to advertisements for such products is another reason. While the world consumption of energy drink is 15303 million liters in 2022, this value is expected to be 16260 million liters in 2023. While this situation is approximately 101 million liters in 2022 in Turkey, this value is expected to reach 120 million liters by increasing. Considering these data, the consumption of energy drinks continues to increase day by day and energy drinks are offered to consumers in different options such as ready-to-

enerji içeceği içerisinde yer alan kafein, taurin, vitamin ve ekstraktlar, renklendiriciler gibi bileşenlerin çoğu toz formundadır. Aroma da toz formuna dönüşebilen bir bileşendir. Bu bileşenlerin toz formunda karışım yapılarak kullanımı enerji içeceği üreten firmalar açısından kullanım ve sevkiyat kolaylığı sağlayacaktır. Ayrıca ürün uygun ambalajlarda ve uygun ortamda depolanması halinde uzun raf ömrüne de sahip olabilecektir. Sıvı enerji karışımlarına kıyasla toz enerji karışımları daha az ambalaj kullanılarak sürdürülebilirliğe katkı sağlayacaktır. Raf ömrünün de daha uzun olması sebebi ile daha az bozulma ve daha az atık oluşumuna sebep olacaktır. Ek olarak enerji toz karışımları depolama ve sevkiyat sırasında enerji ve yakıt tasarrufu sağlayarak karbon ayak izini azaltması, çevreye zararının daha az olması sayesinde sürdürülebilirliğe de katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Fonksiyonel İçecek, Enerji İçeceği, Toz Enerji Karışımı

drink, shot and powder forms. At the same time, most of the ingredients such as caffeine, taurine, vitamins and extracts and colorants in the energy drink have powder form. Aroma is also a component that can be converted into powder form. The use of these components by mixing them in powder form will provide ease of use and shipment for companies which is producing energy drinks. In addition, the product may have a long shelf life if stored in suitable packaging and in a suitable environment. Compared to liquid energy mixes, powder energy mixes will contribute to sustainability by using less packaging. Due to its longer shelf life, it will cause less spoilage and less waste. In addition, energy powder mixtures will contribute to sustainability by reducing their carbon footprint by saving energy and fuel during storage and shipping, and by being less harmful to the environment.

Keywords: Functional Drink, Energy Drink, Powdered Energy Mix

X, Y, Z kuşaklarının küresel iklim değişikliği farkındalığının sürdürülebilir beslenme üzerine etkisi

The impact of generations X, Y, and Z's awareness of global climate change on sustainable nutrition

İlayda Ateş, Beyza Şafak, Serenay Lazut ve Mehtap Akçil Ok

Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye.

Özet

Giriş ve Amaç: Çeşitli beslenme düzenleri ve toplumun farkındalık düzeyi; günümüzde artan küresel iklim değişiklikleri, sera gazları, karbon ayak izi, atık ve israf, su kaynakları, tarım ve hayvancılık üzerinde pek çok olumsuz sonuçlara sebep olmaktadır. Bu araştırmanın amacı X (1963-1979), Y (1980-1995) ve Z (1996 ve sonrası doğanlar) kuşaklarından araştırmaya katılan bireylerin küresel iklim değişikliği ve küresel iklim değişikliği ile sürdürülebilir beslenme arasında ilişkinin farkındalık düzeyini incelemektir.

Yöntem: Bu çalışma 2022 yılı Kasım ve Aralık tarihleri arasında Ankara ilinin Çankaya, Yenimahalle, Mamak, Etimesgut ve Sincan ilçelerinde yürütülmüştür. Araştırmada örneklem sayısının belirlenmesinde Tabakalı Rasgele Örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Küresel iklim değişikliği farkındalığının toplum tarafından %50 oranında bilinmediği varsayımı altında %95 güvenle ve %4 hata payı (etki büyüklüğü) ile toplam 525 birey üzerinde çalışılmıştır. X, Y ve Z kuşağını yaş açısından kapsayan 12 ile 60 arasında her ilçeden araştırmaya 75'er bireyin gönüllü katılımıyla veri toplanmıştır. Çalışmada, nicel araştırma yöntemlerinden yüz yüze anket tekniği kullanılmıştır. Araştırmacılar tarafından hazırlanan 61 sorudan oluşan anket formu ve 21 sorudan oluşan "Küresel İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği (GCCAS)" kullanılmıştır. Elde edilen veriler değerlendirilirken IBM SPSS Statistics 22 (IBM SPSS, Türkiye) programı kullanılmıştır. Analizlerde istatistiksel önemlilik değeri $p<0.05$ olarak alınmıştır.

Bulgular: Küresel iklim değişikliği farkındalığı kadınlarda (%34,6) erkeklere (%29,7) oranla daha yüksek ve istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. ($p<0.05$). Kadınlarda en yüksek farkındalığa sahip olan kuşak Z (%37,5) kuşağıyken en düşük farkındalığa sahip olan kuşak Y (%20,5) kuşağıdır. Erkeklerde en yüksek farkındalığa sahip olan kuşak X (%41,4) kuşağıyken en düşük farkındalığa sahip olan Z (%18,8) kuşağıdır. Katılımcılarda X kuşağının geri dönüşüm farkındalığının (%31,2), organik ve taze besinleri tercih etme durumunun (%35,3), semt pazarı (%41,9) ve yerli gıdayı tercih etme durumunun (%69,8) diğer kuşaklara göre daha fazla olduğu bulunmuştur ve bu maddelere en az dikkat eden kuşağın Z kuşağı olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Besin atık ve israfına karşı davranışların Z kuşağında (%66,7) en düşük

Abstract

Introduction and Objective: Various dietary patterns and the level of awareness of the society cause many negative consequences on global climate change, greenhouse gases, carbon footprint, waste and wastage, water resources, agriculture and animal husbandry. The aim of this research is to examine the awareness levels of individuals from generations X (1963-1979), Y (1980-1995), and Z (born in 1996 and later) who participated in the research regarding the relationship between global climate change and sustainable nutrition.

Methods : This study was conducted between November and December 2022 in the Çankaya, Yenimahalle, Mamak, Etimesgut, and Sincan districts of Ankara province, Turkey. The Stratified Random Sampling method was used to determine the sample size. Assuming that 50% of the population was unaware of global climate change, the research was conducted with a confidence level of 95% and a margin of error (effect size) of 4%, involving a total of 525 individuals. A voluntary participation of 75 individuals from each district, covering the X, Y, and Z generations aged between 12 and 60, was included in the study. In this research, the face-to-face survey technique, a quantitative research method, was employed. The survey instrument consisted of 61 questions prepared by the researchers, along with the "Global Climate Change Awareness Scale (GCCAS)" consisting of 21 questions. The data obtained were analyzed using IBM SPSS Statistics 22 (IBM SPSS, Turkey) software. A statistical significance level of $p<0.05$ was adopted for the analyses.

Results: Awareness of global climate change was found to be higher in women (%34.6) compared to men (%29.7), which was statistically significant ($p<0.05$). Among women, Generation Z had the highest awareness (%37.5), while Generation Y had the lowest awareness (%20.5). Among men, Generation X had the highest awareness (%41.4), while Generation Z had the lowest awareness (%18.8). Participants from Generation X showed higher awareness of recycling (%31.2), preference for organic and fresh foods (%35.3), shopping at local markets (%41.9), and choosing local food products (%69.8) compared to other generations, with Generation Z being the least attentive to these aspects ($p<0.05$). When it comes to behaviors related to food waste,

olduğu gözlenirken X kuşağında (%87,2) en yüksek olduğu gözlenmiştir ($p<0.05$). İklim değişikliğini etkilediği için tadı ve kokusu etle aynı olan, bitkisel bazlı eti (fake meat) tercih etme durumu Z kuşağında (%10,4) en yüksekken X kuşağında (%4,7) en düşüktür ($p<0.05$).

Sonuç: Çalışmadan elde edilen bulguların ışığında, küresel iklim değişikliğinin sürdürülebilir beslenmeyi de etkileyen faktörlerin her biri için bilinçli kuşak değişkenlik göstermiş olsa da X, Y ve Z kuşakları ile küresel iklim değişikliği ve sürdürülebilir beslenme arasındaki ilişkinin farkındalığının önemli olduğu görülmüştür. Bu nedenle bu konuda daha fazla çalışma ve eğitimlere yer verilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Beslenme, Küresel İklim Değişikliği, Kuşaklar, Besin Seçimi

Generation Z showed the lowest rates (%66.7), while Generation X had the highest rates (%87.2) ($p<0.05$). Regarding the preference for plant-based meat alternatives (fake meat) due to its impact on climate change, Generation Z had the highest preference (%10.4), while Generation X had the lowest preference (%4.7) ($p<0.05$).

Conclusion: In light of the findings obtained without labor, although each factor affecting sustainable nutrition due to global climate change has shown conscious generational variability, it has been observed that awareness of the relationship between X, Y, and Z generations and global climate change and sustainable nutrition is significant. Therefore, it is recommended to incorporate more research and education on this topic in this regard.

Keywords: Sustainable Nutrition, Global Climate Change, Generations, Food Choices

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı çalışanlarının sürdürülebilir beslenme konusundaki bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi

Evaluation of the knowledge and attitudes of Ministry of Environment, Urbanization and Climate change employees on sustainable nutrition

Güler Ertuş ve **Sine Yılmaz**

Ankara Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik, Ankara, Türkiye.

Özet

Giriş ve Amaç: Son zamanlarda önemi artan sürdürülebilir beslenme kavramı, günümüzdeki ve gelecek bireylerin sağlığını, herkesin yeterli, güvenli ve çevresel etkileri düşük besinlere erişimini hedeflemektedir. Bu çalışmada Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı çalışanlarının sürdürülebilir beslenme konusundaki bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Araştırmaya toplam 240 birey katılmıştır. Anket formu; bireyin sosyodemografik bilgileri, beslenme alışkanlıkları, Sürdürülebilir ve Sağlıklı Beslenme Davranışları Ölçeği, Akdeniz Diyeti Bağlılık Ölçeği, 24 saatlik besin tüketim kaydı, besin tüketim sıklığı ve Diyet Kalite İndeksini kapsamaktadır. Bireylerin boy uzunluğu ve vücut ağırlıkları kaydedilmiş ve beden kütle indeksleri hesaplanmıştır.

Bulgular ve Sonuç: Katılımcıların %59,6'sı kadın, %40,4'ü erkektir ve toplam yaş ortalaması 40,96±9,32 yıldır. Bireylerin %69,6'sı lisans, %20,8'i lisansüstü, %9,6'sı lise ve altı öğrenim düzeyine sahiptir. Katılımcıların yalnızca %23,3'ü daha önce sürdürülebilir beslenme kavramını duymuştur. MEDAS puanına göre bireylerin Akdeniz diyetine uyumu orta düzeyde iken Diyet Kalite İndeksi düzeyleri orta düzeyin biraz üzerindedir. Katılımcıların Sürdürülebilir ve Sağlıklı Beslenme Davranışı Genel Ölçek puanları BKİ gruplarında farklılaşmamaktadır. Sağlıklı beslendiğini düşünen katılımcıların Sürdürülebilir ve Sağlıklı Beslenme Genel Ölçeği ortalamaları daha yüksek çıkmıştır. Bireylerin Sürdürülebilir ve Sağlıklı Beslenme Davranışı Ölçek puanı ve et tüketiminin azaltılmasıyla MEDAS puanları arasında güçlü bir ilişki vardır. Besin tüketim kaydına göre katılımcıların toplam enerji ve karbonhidrat tüketimi TÜBER referans değerlerinin altında, toplam yağ tüketimleri referansın üstünde, toplam protein tüketimleri ise uygun referans aralığındadır. Sonuç olarak katılımcıların MEDAS puanları ile Sürdürülebilir ve Sağlıklı Beslenme Davranışları arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Anahtar Sözcükler: Akdeniz Diyeti, Besin Tüketimi, Diyet Kalitesi, Sürdürülebilir Beslenme

Abstract

Introduction and Purpose: The concept of sustainable nutrition, which has increased in importance recently, aims the health of present and future individuals, and everyone's access to sufficient, safe and low-environmental impact foods. In this study, it is aimed to evaluate the knowledge and attitudes of the Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change employees on sustainable nutrition.

Method: A total of 240 individuals participated in the study. The questionnaire includes the individual's sociodemographic information, nutritional habits, Sustainable and Healthy Eating Behaviors Scale, Mediterranean Diet Adherence Scale, 24-hour food consumption record, food consumption frequency and Diet Quality Index. Height and body weights of individuals were recorded and body mass indexes were calculated.

Results and Conclusion: 59.6% of the participants were women, 40.4% were men, and the mean age was 40.96±9.32 years. 69.6% of the individuals have undergraduate, 20.8% graduate, 9.6% high school or below education level. Only 23.3% of the participants have heard of the concept of sustainable nutrition before. According to the MEDAS score, the adaptation of the individuals to the Mediterranean diet is moderate, while the Diet Quality Index levels are slightly above the moderate level. Sustainable and Healthy Eating Behavior General Scale scores of the participants do not differ in BMI groups. The average of the Sustainable and Healthy Eating General Scale of the participants who thought they were eating healthy was higher. There is a strong relationship between the Sustainable and Healthy Eating Behavior Scale score of individuals and the reduction of meat consumption and their MEDAS scores. According to the food consumption record, the total energy and carbohydrate consumption of the participants were below the TUBER reference values, their total fat consumption was above the reference, and their total protein consumption was within the appropriate reference range. As a result, a positive and significant relationship was found between the MEDAS scores of the participants and their Sustainable and Healthy Eating Behaviors.

Key Words: Mediterranean Diet, Food Consumption, Diet Quality, Sustainable Nutrition

Vejetaryen ve veganlarda ultra işlenmiş besin tüketimi

Ultra-processed food consumption in vegetarians and vegans

Merve İlhan Esgin ve **Fatma Yılmaz**

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye.

Özet

Giriş ve Amaç: Bitkisel bazlı diyetler çevresel ayak izinin azaltılması ve sağlığın geliştirilmesi açısından gittikçe popülerleşmektedir. Ancak hayvansal besinlerin ikameleri her zaman sürdürülebilir olmamaktadır. Üstelik bir kısmı ultra işlenmiş besinlerden (UİB) oluşmaktadır. Son yıllarda UİB olarak sınıflandırılabilecek endüstriyel bitkisel bazlı et/süt ikamelerinin piyasada bulunabilirliği artmaktadır. Bu çalışmada vejetaryen/vegan bireylerdeki UİB tüketimi incelenmiştir.
Yöntem: Bu çalışma geleneksel derleme olarak, TÜBİTAK-2209-A projesi (1919B012111832) kapsamında hazırlanmıştır.
Bulgular: UİB'ler tuz, şeker, katı-sıvı yağları içermenin yanında mutfaklarda kullanılmayan tatlandırıcı, renklendirici, emülgatör gibi maddeleri veya işlenmemiş/az işlenmiş besinlerin duyusal özelliklerini taklit etmek amacıyla kullanılan diğer katkı maddelerini içeren ürünler olarak tanımlanmaktadır. Ultra işleme yöntemi, yüksek gelirli ülkelerin ardından orta gelirli ülkelerde de gittikçe yaygınlaşarak yoğun enerji içeren, yağlı, genellikle obezojenik, aşırı lezzetli, ucuz ve tüketime hazır besinler yaratmaktadır. Tofu, vejetaryen köfte gibi bitkisel bazlı içeceklerin çoğu UİB olarak kabul edilmektedir. Vejetaryen diyetlerin özellikle kronik hastalıkları olumlu etkilediği düşünülmektedir ancak bitkisel bazlı diyetlerin hepsi sağlık üzerinde eşit yarara sahip değildir. Ağırlıklı olarak işlenmiş besinlerden oluşan bitkisel bazlı diyet koruyucu etki göstermemektedir. UİB'ler yetişkinlerde obezite, kardiyometabolik risk, kanser, tip-2 diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, irritabl bağırsak sendromu ve depresyonla ilişkili bulunmuştur. Çocuk/adölesanlarda kardiyometabolik risk ve astımla ilişkili göstermektedir. Enerjinin UİB'lerden gelen kısmı omnivorlarda %33, pesko-vejetaryenlerde %32,5, vejetaryenlerde %37, veganlarda %39,5'tir. Hayvansal kaynaklı besinlerden kaçınma arttıkça UİB'lerin tüketimi de artmaktadır.
Sonuç: Vejetaryen/vegan diyetler sağlıklı olarak kabul edilmekle birlikte, UİB'lerin beslenme kalitesi ve sağlık üzerindeki potansiyel olumsuz etkileri nedeniyle tüm bitkisel bazlı diyetler aynı sağlık yararına sahip değildir. Vejetaryen/vegan bireylerin UİB tüketimi belirlenmeli ve diyet kalitesi değerlendirilirken bu durum göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Bitkisel Bazlı Beslenme, Et İkameleri, Ultra İşlenmiş Besin, Vegan, Vejetaryen

Abstract

Introduction and Aim: Plant-based diets are increasingly popular for both reducing the environmental footprint and improving health. However, not all substitutes for animal products are inherently sustainable, and some fall into the category of ultra-processed foods (UPFs). This study investigates the consumption of UPFs among vegetarian/vegan individuals.
Method: This study is a traditional review conducted as part of the TÜBİTAK-2209-A project (1919B012111832).
Results: UPFs are products that contain salt, sugar, solid-liquid fats, and various additives like flavor enhancers, colorants, and emulsifiers, typically not used in home cooking. They are engineered to mimic the sensory attributes of unprocessed or minimally processed foods. Ultra-processing, increasingly prevalent in middle-income countries after high-income countries, results in energy-dense, often obesogenic, highly palatable, low-cost, and readily consumable foods. Products like tofu and vegetarian meatballs often fall under the category of UPFs. While vegetarian diets are believed to have a positive impact on chronic diseases, not all plant-based diets offer equal health benefits. Diets predominantly composed of processed plant-based foods do not exhibit protective effects. UPFs have been associated with obesity, cardiometabolic risks, cancer, type-2 diabetes, cardiovascular diseases, irritable bowel syndrome, and depression in adults. In children/adolescents, they are linked to cardiometabolic risks and asthma. The proportion of energy coming from UPFs is 33% in omnivores, 32.5% in pescatarians, 37% in vegetarians and 39.5% in vegans. As the avoidance of animal-based foods increases, the consumption of UPFs also increases.
Conclusion: While vegetarian/vegan diets are generally considered healthy, the varying health impacts of plant-based diets are due to the potential adverse effects of UPFs on dietary quality and health. It is essential to assess UPF consumption among vegetarian/vegan individuals and consider this factor when evaluating dietary quality.

Keywords: Meat Substitutes, Plant-Based Nutrition, Ultra-Processed Food, Vegan, Vegetarian

Sürdürülebilir gıda okuryazarlığında cinsiyet farklılıklarının değerlendirilmesi

Assessing gender effect in sustainable food literacy

Esra Tansu Sarıyer[1], Başak Ülker[2], Gonca Yıldırım[3] ve Afra Nur Gören[2]

[1] Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye.
[2] Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye
[3] Toros Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Mersin, Türkiye

Özet

Sürdürülebilir diyetler, biyolojik çeşitliliği ve kültürü koruyucu, kabul edilebilir, ulaşılabilir, ekonomik olarak uygun ve satın alınabilir; beslenme açısından yeterli, güvenli, sağlıklı; doğal ve insani faydaları en iyi şekilde kullanan diyetler olarak tanımlamıştır. Sürdürülebilir diyetlerin toplum tarafından anlaşılması gezegen ve insan sağlığının devamlılığı için önemlidir. Bundan dolayı çalışmamızda bu konularla ilgili bilgilere erişme, analiz etme, değerlendirme, uygulayabilme, sağlıklı beslenmeyi sürdürme, gıda sisteminin işleyişini değerlendirme ve gıda güvencesinin sağlanması için gerekli olan istek, bilgi, beceri, tutum, davranış ve yeteneklerin bileşimi olarak tanımlanan gıda ve beslenme okuryazarlığını sürdürülebilir diyetler açısından ölçmek ve cinsiyetler arası belirleyicilerini tespit etmek amaçlanmıştır. Bu araştırmanın verileri demografik bilgileri içeren bir anket ve Sürdürülebilir Gıda Okuryazarlığı Ölçeği (SGOÖ) kullanılarak elde edilmiştir. Katılımcılar, 18-65 yaş arasında, anketi sağlık sorunu olmayan gönüllülerden oluşmaktadır. Katılımcılara Google Formlar aracılığıyla kolaylı ve kartopu örneklem yöntemiyle ulaşılmış ve minimum 200 kişinin çalışmaya dahil edilmesi hedeflenmiştir. Araştırmanın etik kurulu onayı Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan (Klinik ve İnsan Üzerinde Yapılan) Araştırmalar Değerlendirme Kurulundan alınmıştır. Verilerin analizi için tanımlayıcı istatistikler ve regresyon modelleri kullanılmıştır. Analizler SPSS v24 kullanılarak gerçekleştirilmiştir ve p değeri <0.05 anlamlı kabul edilmiştir. Bulgularda cinsiyetlere göre SGOÖ'den alınan puan ortalamaları incelendiğinde kadınların her alt boyut için erkeklerden istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek puan aldıkları görülmüştür. Sürdürülebilir gıda okuryazarlığını belirleyen cinsiyete özgü faktörleri belirlemek için kullanılan doğrusal regresyon modelinde ise gıda satın alımından sorumlu olmanın kadın ve erkeklerde yemek ve mutfak becerilerinin; yalnızca kadınlarda sürdürülebilir gıda bilgisinin belirleyicisi olduğu görülmüştür. Sağlık ve besin okuryazarlığı ile ilgili yapılmış birçok çalışma, "yemek hazırlama ve pişirme" işlerinin çoğunun kadınlar tarafından yapılıyor olması ile sosyal olarak inşa edilen bu cinsiyet rolü, kadınların sağlıklı beslenmeye daha fazla yatkın olması ve erkeklere kıyasla daha yüksek gıda okuryazarlığı düzeylerine sahip olduklarını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Diyetler, Gıda Okuryazarlığı, Cinsiyet Rolleri

Abstract

Sustainable diets are defined as diets that preserve biodiversity and culture, are acceptable, accessible, economically viable, and affordable; nutritionally adequate, safe, healthy; and optimize the utilization of natural and human benefits. Public understanding of sustainable diets is important for the sustainability of planetary and human health. Therefore, in our study, the aim is to measure food and nutrition literacy, defined as the combination of desires, knowledge, skills, attitudes, behaviors, and abilities necessary for accessing, analyzing, evaluating, applying information on these subjects, maintaining a healthy diet, evaluating the functioning of the food system, and ensuring food security. Additionally, the study seeks to determine gender-related determinants in the context of sustainable diets. The data were obtained using a questionnaire containing demographic information and the Sustainable Food Literacy Scale. Participants consisted of healthy volunteers aged 18-65. Participants were recruited through Google Forms using an convenience and snowball sampling method, with the aim of including a minimum of 200 individuals in the study. Ethical approval for the research was obtained from the Üsküdar University Non-Invasive (Clinical and Human) Research Evaluation Committee. The data were analyzed using descriptive statistics and regression models, via SPSS v24, with a significance for p-value <0.05. When examining the mean scores obtained from the scale by gender, it was observed that women scored statistically significantly higher than men for each sub-scale. In the linear regression model used to determine gender-specific factors influencing sustainable food literacy, it was observed that being responsible for food purchases was a determinant of cooking and kitchen skills for both women and men. However, sustainable food knowledge was found to be a determinant only among women. Many studies in the field of health and nutrition literacy suggest that the social construct of gender, with most of the "cooking and food preparation" tasks traditionally assigned to women, contributes to women being more inclined towards healthy eating and having higher levels of food literacy compared to men.

Keywords: Sustainable Diets, Food Literacy, Gender roles

Sürdürülebilir beslenme için yeni bir fonksiyonel besin: Opuntia ficus-indica

A new functional food for sustainable nutrition: Opuntia ficus-indica

Ekin Çevik[1], Esra Tansu Sarıyer[2] ve Gonca Yıldırım[3]

[1]Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik, İstanbul, Türkiye
[2] Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik, İstanbul,
[3]Toros Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik, Mersin, Türkiye

Özet

Ülkemizde "hint inciri", "frenk inciri", "papaz yemişi", "babutsa" gibi çeşitli yerel isimlerle anılan dikenli incir (*Opuntia ficus indica L.*), Cactaceae familyasına ait bir bitki olup; Akdeniz ikliminin özelliklerini taşıyan subtropik koşullara ihtiyaç duymaktadır. Akdeniz ve Ege Bölgelerinin özellikle kıyı şeridinde doğal olarak yetişebilme yeteneğine sahiptir. Kaktüsler, nüfusun geçimlik ekonomi ile uğraştığı kurak ve yarı kurak bölgeler için ekonomik değer taşımakla birlikte; meyvesi, çiçeği, kladodları ve tohumlarının tamamından faydalanma olanağı sağlaması açısından çok işlevli bir bitki olarak değerlendirilmektedir. Öte yandan, düşük maliyetli bir besin olmasına ek olarak tatmin edici besinsel değeri sayesinde taşıdığı fonksiyonel özellikleri ile geleneksel (kırsal) beslenmenin yanı sıra kentsel beslenmeye de dahil edilmelidir. Bu derlemenin amacı, sürdürülebilir beslenme ve gıda güvencesi perspektifinde önemli bir yere sahip olan *Opuntia ficus indica a L.* bitkisinin fonksiyonel özelliklerinin değerlendirilmesidir. Web of Science, Science Direct, PubMed ve Scopus gibi veri tabanlarında "cactus", "cacti", "opuntia ficus-indica" ve "fonksiyonel besin", "sürdürülebilir beslenme" anahtar kelimeleri ile literatür taraması yapılmıştır. Dünya topraklarının erozyon, tuzluluk, bitki besin/organik maddesi kaybı, kirlilik ve betonlaşma nedeniyle verimsizleşmesinin yanı sıra; elverişli su kaynaklarının azalması, gıda güvencesizliği riskini doğurmakta ve sürdürülebilir beslenme seçeneklerine olan önemi artırmaktadır. Bu bağlamda, tropikal ve subtropik koşullara ihtiyaç duyan ve Akdeniz iklim özelliklerine uyum sağlayabilen kaktüs ve yan ürünlerinin, hayvan yemi olarak kullanımına ek olarak insan beslenmesinde de kabul edilebilirliğinin yaygınlaştırılması fikri gündeme gelmiştir. Geçmişte, istilacı ve değersiz bir tür olarak görülen dikenli kaktüslerin, güney Madagaskar'daki yoğun kuraklık sırasında yerel halk ve hayvanlar için önemli bir besin, yem ve su kaynağı olarak işlev görmesi nedeni ile Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), bu bitkilere ve yan ürünlerine daha fazla önem verilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Kaktüslerin dayanıklılığı temel olarak, terleme yoluyla su kayıplarının minimum olduğu gece boyunca karbondioksiti (CO_2) fosfoenolpiruvat (PEP) karboksilaz ile sabitleyerek suyun verimli kullanımını destekleyen krassulasean asit

Abstract

The prickly pear (Opuntia ficus indica L.), which is known by various local names such as "nopal", "indian fig", "priest fruit", and "babutsa", is a plant belonging to the Cactaceae family. It needs subtropical conditions with the characteristics of the Mediterranean climate. It has the ability to grow naturally, especially along the coastline of the Mediterranean and Aegean Regions. Cacti have economic value for arid and semi-arid regions where the population is engaged in a subsistence economy; also, it is considered a multifunctional plant providing the opportunity to benefit from all of its fruits, flowers, cladodes, and seeds. In addition to being a low-cost food and considering its nutritional value, it should be included in the urban diet besides traditional (rural) nutrition for its functional properties. This review aims to evaluate the functional properties of Opuntia ficus indica L., which has a crucial place in the perspective of sustainable nutrition and food security. A literature search was conducted with the keywords "cactus", "cacti", "Opuntia ficus indica" "functional food", and "sustainable nutrition" in databases such as Web of Science, Science Direct, PubMed, and Scopus. Deterioration of the world's soils due to erosion, salinity, loss of plant nutrients/organic matter, pollution, and concretion, as well as the decrease in existing water resources creates the risk of food insecurity and increases the importance of sustainable nutrition options. Given the current situation, the idea of generalizing the acceptability of cacti and their by-products in human nutrition, besides animal fodder, has come to the fore. In the past, cacti were seen as an invasive and useless species, then served as a critical source of food, fodder, and water for local people and animals during the intense drought in southern Madagascar, so the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) has emphasized more attention should be paid to these plants and their by-products. The durability of cacti is mainly due to the crassulacean acid metabolism (CAM) pathway, which supports the efficient use of water by fixing carbon dioxide (CO_2) with phosphoenolpyruvate (PEP) carboxylase during the night when water losses through transpiration are minimal.

metabolizması (CAM) yolağı sayesinde gerçekleşmektedir. Bu mekanizma, CAM bitkilerinin ertesi gün stomalar kapalıyken fotosentez yapmasını sağlarken; bu işlemler sırasında, su kıtlığı ve yüksek sıcaklık gibi çevresel streslere yanıt olarak bitki tarafından karboksilik asit, lignin, flavonoid ve fenol gibi çeşitli biyoaktif bileşikler üretilmektedir. Cactaceae familyasına ait *Opuntia ficus indica,* neredeyse beş yüz yıldır meyve mahsulü, koşineal boya üretimi, yem mahsulü, ilaç üretimi ve çevre düzenleme (çit) gibi çeşitli alanlarda değerlendirilen bir kaktüstür. Dikenli incir olarak bilinen *Opuntia ficus indica* bitkisinin genç sürgün yapraklarının su içeriği %90'ın üzerindedir. Yaprakları yüksek miktarda kalsiyum, çözünebilir karbonhidrat ve A vitamini; buna karşın düşük oranda ham protein, ham selüloz ve fosfor içermektedir. Meyveleri ise yüksek oranda potasyum, kalsiyum, çinko ve manganez içermektedir. Bitkinin mineral içeriğinin toprak ve iklim koşulları ile ilişkili olabileceği belirtilmiştir. Vitamin içeriği incelendiğinde; B grubu vitaminler (B_9, B_3, B_6), E vitamini ve C vitamini (askorbik asit) içeriklerinin meyvelerin rengiyle de ilişkili olacak şekilde yüksek oranlarda olduğu belirtilmiştir. Askorbik asit içeriğinin meyvenin çeşidine, edafoklimatik koşullara, olgunluk derecesine ve güneş ışığının görülme sıklığına bağlı olarak değişebileceği gösterilmiştir. Yağ içeriği yüksek olmasa dahi esansiyel yağ asitleri ve sterollerin kaynağı olduğu söylenebilir. Yapılan çalışmalar, meyvelerinin iyi bir diyet posası kaynağı olduğunu ve yüksek miktarda pektin içerdiğini göstermektedir. Diyet posasının, antihiperglisemik etkileri sayesinde kalp ve damar hastalıklarına karşı koruyucu etkileri bilinmektedir. Alkaloitler, indikaksantin, neobetanin ve çeşitli flavonoidler kaktüslerden izole edilmiştir. *Opuntia ficus indica* meyveleri, polifenollerin iyi bir kaynağı olarak bilinmektedir: fenoller, flavonoidler, karotenoidler, betalainler gibi bileşenlerin varlığı nedeniyle antioksidan, antikarsinojenik, antiülserojenik, hepatoprotektif, nöroprotektif, antiinflamatuar, antidiyabetik, antiviral ve antimikrobiyal özellikler gösterdiği çalışmalar bulunmaktadır. Yakın zamanda yapılmış olan bir sistematik derlemede ise betalain içeriği yüksek kaktüs meyvelerinin, vazodilatasyonda ve serum nitrik oksitte potansiyel bir artış ile damar sertliği ve kan basıncında azalma sağladığı gösterilmiştir. *Opuntia ficus indica* çiçekleri ise başta kaempferol ve kuercetin olmak üzere farklı flavonoidleri içermektedir. *Opuntia*.'nın toplam fenolik bileşik içeriğinin ciddi değişkenlik gösterebildiği ve bitkilerin olgunluk evresinden, hasat mevsiminden, çevre koşullarından, hasat sonrası uygulamalardan ve türlerinden etkilendiği belirtilmektedir. Sonuç olarak; kaktüs alt türleri, geçmişten beri, hayvan beslenmesinde kullanıldığı kadar insanlar tarafından da beslenme dahil farklı amaçlar için değerlendirilmektedir. Bu bitkilerin besin değeri, tıbbi kullanımı ve sağlık üzerine potansiyel faydalarını anlamaya yönelik çabalar devam etse de kaktüs tüketiminin etkilerine ilişkin altta yatan mekanizmaları, optimal dozu ve uzun vadeli sonuçlarını belirlemeye yönelik klinik çalışmalar yetersizdir. Ancak; iklim değişikliği ya da yanlış uygulamalar nedeni ile verimsizleşen tarım arazileri ve su kaynaklarının azalması sonucunda yeni sürdürülebilir tarım/beslenme modellerinin geliştirilmesi üzerine atılan adımlar, özellikle kaktüs ve yan ürünlerinin genel anlamda insan beslenmesi için kabul edilebilirliğini sağlayabileceği gibi bu bitkilerin yeni ürünlere işlenmesi ile endüstriyel ölçekte değerlendirilmesinin de önünü açacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kaktüs, Sürdürülebilir Beslenme, Gıda Güvencesizliği, Opuntia Ficus Indica

This mechanism enables CAM plants to perform photosynthesis the next day with their stomata closed. Also, during these processes, various bioactive compounds such as carboxylic acid, lignin, flavonoid, and phenol are produced in response to environmental stresses such as water insufficiency and high temperature. *Opuntia ficus indica*, belonging to the *Cactaceae* family, are cacti that have been exploited for almost five hundred years in various fields such as fruit crop, cochineal dye production, fodder crop, drug production, and landscaping. The water content of the young cladodes of the *Opuntia ficus indica* plant, known as the prickly pear, is over 90%. Its leaves are high in calcium, soluble carbohydrates, and vitamin A, except it contains low amounts of crude protein, crude cellulose, and phosphorus. The potassium, calcium, zinc, and manganese content of the fruits is known to be high. The mineral content of the plant may be related to soil and climatic conditions. When the vitamin content is examined, it is stated that the contents of vitamins B (B_9, B_3, B_6), vitamin E, and vitamin C (ascorbic acid) are at high levels, which is also related to the color of the fruits. It has been shown that ascorbic acid content may vary depending on the variety of fruit, edaphoclimatic conditions, degree of ripeness, and frequency of sunlight exposure. Even if the fat content is not high, it is known to be a source of essential fatty acids and sterols. Studies have shown that fruits are a good source of dietary fiber and contain high amounts of pectin. Dietary fiber is known to have protective effects against cardiovascular diseases due to its antihyperglycemic properties. Alkaloids, indicaxanthin, neobetanin, and various flavonoids have been isolated from cacti. *Opuntia ficus indica* fruits are known as a good source of polyphenols such as phenols, flavonoids, carotenoids, and betalains, which give them antioxidant, anticarcinogenic, antiulcerogenic, hepatoprotective, neuroprotective, anti-inflammatory, antidiabetic, antiviral, and antimicrobial properties. In a recent systematic review, it has been shown that cactus fruits with high betalain content provide a potential increase in vasodilation and serum nitric oxide, as well as a reduction in atherosclerosis and blood pressure. *Opuntia ficus indica* flowers contain different flavonoids, especially kaempferol and quercetin. It is stated that the total phenolic compound content of *Opuntia* may vary considerably and is affected by the maturity stage, harvest season, environmental conditions, post-harvest applications, and species of the plants. In conclusion, cactus subspecies have historically been used for different purposes, including nutrition, by humans as well as for animal feed. Although efforts continue to understand the nutritional value, medicinal use, and potential health benefits of these plants, clinical studies are insufficient to determine the underlying mechanisms, optimal dosage, and long-term outcomes of the effects of cactus consumption. Finally, steps taken to develop new sustainable agriculture and nutrition models as a result of agricultural lands becoming arid and decreasing water resources due to climate change or wrong practices will not only ensure the acceptability of cacti and their by-products for nutrition, but also pave the way for the processing of these plants into new products and their evaluation on an industrial scale.

Key Words: Cactus, Sustainable Nutrition, Food Insecurity, Opuntia Ficus Indica

Sağlık ve tuz: Tuz tüketiminin sağlık üzerindeki etkileri ve azaltma stratejileri

Health and salt: Effects of salt consumption on health and reduction strategies

Ayşe Gökçe Alp ve **Yasemin Şener Beyhan**

Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Gaziantep, Türkiye.

Özet

Tuz, önemli bir tat verici bileşendir. İlk çağlardan beri tat verici ve gıdayı koruyucu olarak kullanılmaktadır. Yapısındaki sodyum ile kan basıncını düzenler. Tuz tüketimi ve sodyum alımı kardiyovasküler hastalıklar başta olmak üzere birçok kronik hastalığın temel nedenlerindendir. WHO tuz azaltımıyla ilgili önemli çalışmalar yürütmektedir. Yapılan araştırmalar, ülkelerin yeme içme alışkanlıklarındaki farklılıkların o bölgedeki insanların günlük tükettikleri tuz miktarını etkilediğini göstermiştir. Avrupa ve Kuzey Amerika ülkelerinde %70-80 tuz tüketimi işlenmiş gıdalar, restoranlar ve hazır yemek servislerinden sağlanmaktadır. Tüketilen tuzun %20'si evde yemek hazırlarken ya da sofrada eklenen tuzdur. Bu veriler ülkeler arasında farklılık göstermektedir. Sonuçta, dünyada ortak bir tuz azaltma stratejisi geliştirmeyi zorlaştırmaktadır. Dolayısıyla, WHO her ülkenin kendi tuz azaltma programını oluşturması gerektiğini belirtmiştir. WHO (2012) kılavuzuna göre günlük alınan tuz miktarını 5 g'ın altına düşürmek kalp-damar hastalıklarının önlenmesini ve bu sayede tedavi giderlerinden tasarruf edilmesini sağlayacaktır. Doğru miktarın belirlenmesi için Europian Food Safety Authority (EFSA) Beslenme ve Alerjiler Bilimsel Paneli'nde (NDA), nüfus referans alımları için yeni öneriler geliştirmeyi amaçlayan bir çalışma yürütmektedir. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı tarafından Haziran 2005'te yayımlanan ve ülkemizdeki yedi coğrafi bölgede yaşayan 15468 kişi üzerinde yapılan "Sağlıklı Beslenelim, Kalbimizi Koruyalım" projesi araştırma raporuna göre erkeklerde hipertansiyon görülme sıklığının erkeklerde %19,5, kadınlarda ise %22,6 olduğu görülmüştür. Yapılan çalışmalar, günde 1 gram daha az tuz tüketilmesi, felçlerde %5, kalp krizlerinde %3 azalma sağlamaktadır. Günde 9 gram daha az tuz tüketilmesi ise felçlerde %34, kalp krizlerinde ise %24 azalma sağlamaktadır. Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER-2019)' a göre aşırı tuz (sodyum) tüketiminin; kardiyovasküler hastalıklar, böbrek hastalıkları, hipertansiyon, inme, osteoporoz ve bazı kanser türlerinin oluşmasına neden olabildiği belirtilmekte; günlük tuz tüketiminin 5 gramı aşmaması ve tüketilen tuzun iyotlu olması önerilmektedir. Türkiye'deki tuz tüketim miktarı dünya ortalamasının yaklaşık üç katı kadardır. Diyetle alınan tuz miktarının çoğunluğu işlenmiş gıdalardan gelmektedir. SALTurk çalışması da bu veriyi destekler niteliktedir. Çalışma sonuçlarına göre günlük ortalama tuz tüketimi 18g/gün olarak belirlenmiştir. SALTurk2 çalışma sonucunda ise bu miktar 14 grama kadar düşmüştür. Ülkemizde tuz tüketiminin azaltılmasına yönelik çeşitli programlar geliştirilmiştir. T.C. Sağlık Bakanlığı "Türkiye Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması Programı 2017- 2021", "Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı 2014-2017"; "T.C Sağlık Bakanlığı Stratejik Planı 2017-2021"; "T.C. Kalkınma Bakanlığı Onuncu Kalkınma Planı 2014- 2018" ve 2014/21 sayılı "Çok Paydaşlı Sağlık Sorumluluğunun Geliştirilmesi" konulu Başbakanlık Genelgesi ile ülkemizde beslenmede tuz alımının azaltılması programları yürütülmektedir. Bu programlar doğrultusunda ülkemizde a) ambalajlı gıda ve içeceklerde sodyum/tuz azaltma faaliyetleri ile b) işyerinde aşırı tuz tüketiminin azaltılmasının teşvik edilmesine yönelik faaliyetler yürütülmektedir. Yapılan çalışmalar tuz tüketiminin azaltılması ile kronik hastalık oluşum ve ilerleyiş risklerinin önüne geçilebileceğini göstermektedir. Konu ile ilgili daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Tuz tüketimi, Sodyum, Tuz Tüketiminin Azaltılması

Abstract

Salt is an important flavoring ingredient. It has been used as a flavoring and food preservative since ancient times. It regulates blood pressure with the sodium in its structure. Salt consumption and sodium intake are the main causes of many chronic diseases, especially cardiovascular diseases. WHO is carrying out important studies on salt reduction. Studies have shown that differences in eating and drinking habits of countries affect the amount of salt consumed daily by people in that region. In European and North American countries, 70-80% of salt consumption comes from processed foods, restaurants and fast food services. 20% of the salt consumed is salt added while preparing food at home or at the table. These data vary between countries. Ultimately, this makes it difficult to develop a common salt reduction strategy around the world. Therefore, WHO has stated that each country should establish its own salt reduction program. According to the WHO (2012) guideline, reducing the daily salt intake below 5 g will prevent cardiovascular diseases and thus save on treatment costs. To determine the correct amount, the European Food Safety Authority (EFSA) Scientific Panel on Nutrition and Allergies (NDA) is carrying out a study aiming to develop new recommendations for population reference intakes. According to the research report of the "Let's Eat Healthy, Protect Our Hearts" project, published by the Ministry of Health of the Republic of Turkey in June 2005 and conducted on 15468 people living in seven geographical regions in our country, it was observed that the prevalence of hypertension in men was 19.5% in men and 22.6% in women. Studies show that consuming 1 gram less salt per day reduces strokes by 5% and heart attacks by 3%. Consuming 9 grams less salt per day reduces strokes by 34% and heart attacks by 24%. According to Turkey Nutrition Guide (TÜBER-2019), excessive salt (sodium) consumption; It is stated that it can cause cardiovascular diseases, kidney diseases, hypertension, stroke, osteoporosis and some types of cancer; It is recommended that daily salt consumption should not exceed 5 grams and that the salt consumed should be iodized. The amount of salt consumption in Turkey is approximately three times the world average. The majority of dietary salt intake comes from processed foods. SALTurk study also supports this data. According to the study results, the average daily salt consumption was determined as 18g/day. As a result of the SALTurk2 study, this amount decreased to 14 grams. Various programs have been developed to reduce salt consumption in our country. T.R. Ministry of Health "Turkey Excessive Salt Consumption Reduction Program 2017- 2021", "Healthy Nutrition and Active Life Program 2014-2017"; "T.R. Ministry of Health Strategic Plan 2017-2021"; "T.R. Programs to reduce dietary salt intake are carried out in our country with the "10th Development Plan 2014-2018" of the Ministry of Development and the Prime Ministry Circular on "Improving Multi-Stakeholder Health Responsibility" numbered 2014/21. In line with these programs, activities are carried out in our country to a) sodium/salt reduction activities in packaged foods and beverages and b) to encourage the reduction of excessive salt consumption in the workplace. Studies show that the risks of chronic disease formation and progression can be prevented by reducing salt consumption. More studies are needed on the subject.

Keywords: Salt consumption, Sodium, Reducing Salt Consumption

Nutritional evaluation of school food menus in İstanbul

Bahar Yalçın, Melike Nur Özen ve Melike Şeyma Deniz

Fenerbahçe University, Faculty of Health Sciences, Nutrition and Dietetics, İstanbul, Turkey

Özet

Introduction and Aim: Having an adequate and balanced diet is very important for school-age children and adolescents because their diets are related to their growth, development and school success. This study was planned and carried out with the aim of evaluating the food group and nutrient content of the lunch menus of some private high schools in Istanbul.

Method: The study was carried out in 6 randomly selected private high school colleges in Istanbul. The food group, energy and nutrient contents of the school lunch menus for one month (20 days) were evaluated. Nutrition Information System (BEBIS) 8.2 package program was used in the calculation of energy and nutrients. Turkey Dietary Guidelines (TUBER) 2022 reference intake ranges were used to determine whether energy and nutrients are sufficient.

Results: In the study, the fat ratio, saturated fat and sodium amounts of school lunch menus were found to be higher than the reference intake range. Vitamin C and dietary fiber content of the menus were found to be insufficient. When the menus were evaluated according to food groups, it was determined that the cereal and meat group was consumed adequately, and the vegetable, fruit and milk group was consumed insufficiently.

Conclusion: As a result of the study, it was determined that the food group, energy and nutrient contents of the school lunch menus were insufficient. It is recommended that dietitians take part in the planning of school menus and that menu planning programs are developed by the ministries and implemented in all schools.

Keywords: Adolescent, Nutrition, Menu Planning, School Menu.

Tüketicilerin besinlerin çevresel etkileri hakkındaki bilgilerinin değerlendirilmesi

Assessment of consumers' knowledge of the environmental impact of foods

Hatice Merve Bayram ve **Arda Öztürkcan**

İstanbul Gelişim Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye

Özet

Giriş ve Amaç: Yirminci yüzyıldan bu yana dünya nüfusu hızlı bir şekilde artmaktadır. Artan nüfus, iklim değişikliği ile birlikte sınırlı enerji kaynakları üzerinde ciddi bir tehdit oluşturmaktadır. İklimin küresel olarak değişmesine bağlı olarak artan iklim krizi ve doğal kaynaklardaki tahribatlar, ilerleyen yıllarda dünya nüfusu için kaynak bulma ihtiyacını kısıtlayabilecektir. Mevcut besin üretim sistemleri, hem iklim değişikliğine sebep olan insan kaynaklı sera gazı emisyonlarından hem de biyolojik çeşitlilik kaybından, ormansızlaşmadan, arazi kullanım değişikliklerinden sorumludur. Besin sistemlerini bireysel beslenme modeli seçimleri (özellikle tüketilen hayvansal kaynaklar) oldukça fazla etkilemektedir. Bu nedenle tüketicilerin bilinç düzeyleri bu konuda artırılmalıdır. Bu araştırmanın amacı, tüketicilerin, besinlerin çevreye olan etkileri hakkındaki bilgi düzeylerini ve bitkisel ile hayvansal beslenme ile ilgili görüşlerini değerlendirmektir.

Yöntem: Bu çalışma kesitsel ve tanımlayıcı olup, Ocak-Haziran 2023 tarihleri arasında İstanbul'da yaşayan toplam 270 gönüllü yetişkin (%33.7'si erkek, %66.3'ü kadın) üzerinde gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara yüz yüze görüşme yöntemi ile bir anket formu uygulanmıştır. Anket formu demografik özellikler, beslenme alışkanlıkları ve besinlerin çevresel etkileri ile ilgili sorulardan oluşmaktadır. Besinlerin çevresel etkilerini değerlendiren sorular literatürden yararlanılarak oluşturulmuştur. Ayrıca katılımcıların beyanı ile boy ve vücut ağırlığı alınmıştır ve beden kütle indeksi (BKİ) hesaplanmıştır. Veriler SPSS 24.0 programı ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Katılımcıların ortalama yaşı 24.09 ± 5.91 yıl olup, çoğu lise mezunu (%79.6), bekar (%90.0) ve öğrencidir (%84.8). Katılımcıların %83.0'ında kronik bir hastalık olmadığı saptanmıştır. Ayrıca ortalama gelir 9274.12 ± 613.79 ₺ olup, cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (p: 0.002). Gelirin gıdaya harcanan yüzdesi ise ortalama %36.18 ±20.53'tür. Katılımcıların %76.3'ü normal BKİ aralığındadır (ortalama BKİ 22.66 ± 3.70 kg/m^2). %98.5 katılımcı karışık beslenme düzenine sahip olup, sadece %1.5'i vejetaryen olduğunu bildirmiştir. Vejetaryenlerin %25.0'i ova ve lakto-ova vejetaryenken, %50.0'ı vegandır. Katılımcıların %54.8'i hayvansal besinleri, %51.1'i ise bitkisel besinleri

Abstract

Introduction and aim: Since the twentieth century, the world population has been increasing rapidly. Increasing population, together with climate change, poses a serious threat to limited energy resources. Increasing climate crisis and destruction of natural resources due to global climate change may restrict the need to find resources for the world population in the coming years. Current food production systems are responsible for human-caused greenhouse gas emissions that cause climate change and biodiversity loss, deforestation, and land use changes. Dietary pattern choices (especially animal-based foods consumed) have a significant impact on food systems. Therefore, the awareness of consumers should be increased in this regard. This study aimed to evaluate consumers' knowledge of the environmental impact of foods and their opinions about plant and animal-based diets.

Method: This cross-sectional and descriptive study was conducted on 270 volunteer adults (33.7% male, 66.3% female) living in Istanbul between January-June 2023. A questionnaire form was applied to the participants by face-to-face interview method. The questionnaire consisted of demographic characteristics, dietary habits, and environmental impact of foods. Questions assessing the environmental impact of foods were developed by using the literature. In addition, height and body weight were taken with the declaration of the participants, and body mass index (BMI) was calculated. The data were evaluated with SPSS 24.0.

Results: The mean age of the participants was 24.09 ± 5.91 years and most of them were graduated from high school (79.6%), single (90.0%), and students (84.8%). It was found that 83.0% of the participants did not have a chronic disease. The mean income was 9274.12 ± 613.79 ₺ and a statistically significant difference was found between genders (p: 0.002). The mean percentage of income spent on food was 36.18 ± 20.53%. 76.3% of the participants were in the normal BMI range (mean BMI 22.66 ± 3.70 kg/m2). 98.5% of participants had a mixed diet and only 1.5% reported being vegetarian. While 25.0% of vegetarians were ova-vegetarian, 25.0% were lacto-ova vegetarian, and 50.0% were vegan. 54.8% of the participants said that they prefer animal-based foods and 51.1% of the participants said that they prefer plant-based foods because they like their taste. When the questions related

tatlarını sevdikleri için tercih ettiğini söylemiştir. Besinlerin çevresel etkileri ile ilgili sorular incelendiğinde, hiçbir katılımcı tüm sorulara doğru yanıt vermemiştir. Bununla birlikte sorular doğru yanıta 1, yanlış/bilmiyorum yanıtlarına 0 şeklinde puanlandığında ise ortalama puan 8.02 ± 2.65 olarak bulunmuştur ve cinsiyetler arası istatistiksel bir fark saptanmamıştır (p: 0.302). Besinlerin çevresel etki puanı ile gelirin gıdaya harcanan oranı arasında ise negatif yönlü zayıf bir ilişki saptanmıştır (r: -0.179, p: 0.008).
Sonuç: Sonuç olarak, gün geçtikçe azalan dünya kaynakları düşünüldüğünde, çeşitli politikalar ve stratejilerle halkın besinlerin çevreye olan etkileri hakkındaki bilgi düzeylerini artırmak sürdürülebilir beslenmeyi sağlamak açısından önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Sürdürülebilir Beslenme, Besin Üretim Sistemleri, Çevresel Etki, Bitkisel Beslenme, Hayvansal Beslenme

to the environmental impact of foods were analyzed, none of the participants answered all the questions correctly. However, when the questions were scored as 1 for correct answers and 0 for incorrect/don't know answers, the mean score was found to be 8.02 ± 2.65, and no statistical difference was found between genders (p: 0.302). A negative weak correlation was found between the score of the environmental impact of foods and the percentage of income spent on food (r: -0.179, p: 0.008).
Conclusion: In conclusion, considering the diminishing world resources, it is important to increase the level of knowledge of the public about the environmental impact of foods through various policies and strategies in order to ensure sustainable nutrition.

Keywords: Sustainability, Sustainable Nutrition, Food Production Systems, Environmental Impact, Plant-Based Nutrition, Animal-Based Nutrition

Dirençli nişastanın glisemik indeks ve glisemik kontrol üzerindeki etkisi

Effect of resistant starch on glycemic index and glycemic control

Esila Bayar[1] **ve Suphiye Mine Yurttagül**[2]

[1]İstanbul Aydın Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye.
[2]Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye.

Özet

İnsan sağlığını geliştirici olarak çeşitli besin bileşenlerinin kullanılması ve bu şekilde besinlerin fonksiyonel hale getirilmesi üzerine düşünülmekte, çeşitli araştırmalar yapılmakta ve ürünler geliştirilmektedir. Diyet posası bu bağlamda insan sağlığı üzerinde iyileştirici etkileri olan bir bileşen olup, prebiyotik olarak bağırsak sağlığının gelişiminde rol almaktadır. Prebiyotikler ise "sağlık yararı sağlayan konak mikroorganizmalar tarafından seçici olarak kullanılan madde" olarak tanımlanmakta, bağırsaklarda bulunan sağlığa yararlı organizmaları olumlu yönde etkilediği bilinmektedir. Diyet posası türlerinden olan dirençli nişastanın da bağırsak sağlığı, glisemik kontrol ve lipit metabolizması üzerinde olumlu etkilerinin olduğu bilinmektedir ve keşfinin ardından dirençli nişasta, tüketilmesi halinde obezite, diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, metabolik sendrom ve kolon kanseri gibi diyetle ilişkili bulaşıcı olmayan hastalıkların tehdidini potansiyel olarak azaltabilen, glisemik olmayan, nişasta bazlı bir diyet posası kaynağı olarak, son yıllarda büyük ilgi görmüştür. Dirençli nişasta tüketiminin ardından iyileştirilmiş glisemik kontrolün söz konusu olduğuna dair güçlü kanıtların var olduğu belirtilmiştir. Dirençli nişastadan zengin kaynaklar, son zamanlarda ticari besinlerin üretiminde de ilgi görmüştür. Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA), karbonhidrat açısından zengin içeriğe sahip olan fırıncılık ürünlerinde, ölçülü olmak üzere, enzime dirençli nişasta kullanımının insülin düzenlenmesi ve tokluk kan şekeri için yardımcı olabileceğine ilişkin olumlu görüş belirtmiş, dirençli nişastaya yönelik olarak sunulan sağlık beyanlarını onaylamıştır. EFSA tarafından "sindirilebilir nişastanın dirençli nişasta ile değiştirilmesinin, yemekten sonra daha düşük bir kan şekeri artışına neden olduğu" ve Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) tarafından "yüksek amilozlu, mısır kaynaklı dirençli nişastanın, tip 2 diyabet riskini azaltabileceğine" yönelik ifadeler alınmıştır. Yapılan çalışmalarda, dirençli nişastanın, postprandiyal kan glikozu ve insülin yanıtını azalttığı, daha iyi bir glisemik kontrol sağladığı, besinlerin düşük glisemik indeksli hale gelmesinde rol aldığı, fermantasyonu arttırdığı, açlık duygusunu ve yeme arzusunu bastırdığı, inflamatuar belirteçlerde azalma ile netice verdiğine yönelik çok çeşitli sonuçlar olduğu gibi, herhangi bir etkinin gözlenmediğine dair sonuçlar da mevcuttur. Kronik hastalıkların etki boyutu, mekanizması ve ilişkili etkenler düşünüldüğünde, dirençli nişastanın fonksiyonel bir bileşen olarak kullanımının bu hastalıkları önlemede ve hastalıkların tedavisinde etkili olabileceği, sağlıklı bireylerin de yaşamını geliştirici bir etken olarak yer alabileceği düşünülebilir.

Anahtar Kelimeler: Drençli Nişasta, Glisemik İndeks, Glisemik Kkontrol, Prebiyotik

Abstract

The use of various nutritional components to improve human health and functionalization of nutrients in this way is being considered, various researches are being conducted and products are being developed. In this context, dietary fiber is a component that has healing effects on human health and plays a role in the development of intestinal health as a prebiotic. Prebiotics are defined as "substances selectively used by host microorganisms that provide health benefits" and are known to positively affect the health beneficial organisms in the intestines. Resistant starch, a type of dietary fiber, is also known to have positive effects on gut health, glycemic control and lipid metabolism, and following its discovery, resistant starch has received considerable attention in recent years as a non-glycemic, starch-based source of dietary fiber that, if consumed, can potentially reduce the threat of diet-related non-communicable diseases such as obesity, diabetes, cardiovascular disease, metabolic syndrome and colon cancer. There is strong evidence for improved glycemic control following consumption of resistant starch. Resistant starch-rich sources have recently attracted interest in the production of commercial foods as well. The European Food Safety Authority (EFSA) has given a positive opinion on the use of enzyme-resistant starch, in moderation, in carbohydrate-rich bakery products, which may help with insulin regulation and postprandial blood glucose, and approved the health claims for resistant starch. EFSA stated that "replacing digestible starch with resistant starch results in a lower blood glucose rise after a meal" and the US Food and Drug Administration (FDA) stated that "high amylose resistant starch from maize may reduce the risk of type 2 diabetes". Studies have shown that resistant starch reduces postprandial blood glucose and insulin response, provides better glycemic control, plays a role in making foods with a low glycemic index, increases fermentation, suppresses hunger and cravings, and results in a decrease in inflammatory markers. At the same time, there are also results that no effect was observed. Considering the effect size, mechanism and related factors of chronic diseases, it can be considered that the use of resistant starch as a functional component may be effective in the prevention and treatment of these diseases and may be a factor that improves the lives of healthy individuals.

Keywords: Resistant Starch, Glycemic Index, Glycemic Control, Prebiotic

Polifenoller ve sportif performans

Polyphenols and sportive performance

Ebrar Tuşat ve Eda Parlak

Toros Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik, Mersin, Türkiye.

Özet

Polifenol (PP) takviyelerinin kullanılmasının, tüm vücut antioksidan kapasitesini arttırdığı ve endotel fonksiyonunu modüle ettiği bildirilmektedir. Çeşitli epidemiyolojik çalışmalar ve klinik deneyler, birçok biyolojik aktivite sergileme özelliklerinden dolayı PP'lerin alımındaki artış ile bazı kronik hastalıkların (koroner kalp hastalığı, inme, tip II diyabet ve bazı kanser çeşitleri) oluşma riskinde azalma olduğunu kanıtlamışlardır. Aynı zamanda, sportif performans üzerinde yararlı olabilecek etkilerinden ötürü son yıllarda, sporcular tarafından antioksidan bileşiklerden zengin takviyelerin tüketiminin büyük ölçüde artmakta olduğu görülmektedir. Literatürde yer alan çalışma sonuçları, PP takviyelerinin kullanılmasının rekreasyonel, rekabetçi veya elit sporcuların lehine veya aleyhine olacağının önerisini vermede henüz yetersiz kalmaktadır. Bu anlamda, daha çok araştırmaya ve kanıta ihtiyaç bulunmaktadır. Daha yüksek oksidatif stres seviyelerine sahip olan sporcuların, antioksidan takviyelerine açıkça daha fazla ihtiyaç duyacağından, bu sporcularda ilk olarak oksidatif stres durumunun taranması önem arz etmektedir. Sporcularda polifenol takviyesi yapılması planlandığı zaman serbest radikallerin ve reaktif oksijen türlerinin (ROS), varlığı mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır çünkü serbest radikaller ve ROS'lar hücresel sistemlerdeki ana oksitleyici ajanlardır ve bununla birlikte yaşlanmada ve birçok hastalık türünün başlangıcında rol oynarlar. Serbest radikaller, aerobik oksijen üretimi için mitokondride, yağ asidi metabolizmasında, ilaç metabolizmasında ve bağışıklık sistemi aktive edildiğinde vücutta fizyolojik olarak üretilir. Bu serbest radikallerin bağışıklık reaksiyonları ve hücresel sinyalleşme üzerinde olumlu etkileri olmasına rağmen; lipidlerin, proteinlerin ve nükleik asitlerin oksidatif hasar gibi olumsuz etkileri olduğu da bilinmektedir bu duruma ek olarak polifenollerin çok sayıda biyolojik etkileri bulunduğundan; gelecekteki egzersiz çalışmalarında yalnızca sportif performansa odaklanmak yerine, egzersiz ve seçilen PP takviyesi arasındaki fizyolojik etkileşimleri belirlemeye uygun ve spesifik bir şekilde çalışılması daha doğru olacaktır.

Anahtar kelimeler: Polifenol, Takviye, Antioksidan, Egzersiz, Sportif Pperformans

Abstract

The use of polyphenol (PP) supplements has been reported to increase whole body antioxidant capacity and modulate endothelial function. Various epidemiological studies and clinical trials have proven that the risk of developing some chronic diseases (coronary heart disease, stroke, type II diabetes and some types of cancer) decreases with the increase in the intake of PPs due to their many biological activities. At the same time, it is seen that the consumption of supplements rich in antioxidant compounds by athletes has been increasing to a great extent in recent years due to their beneficial effects on sportive performance. The results of the studies in the literature are still insufficient to suggest that the use of PP supplements will be in favor or against the recreational, competitive or elite athletes. In this sense, more research and evidence is needed. It is important to screen for oxidative stress status in these athletes first, as athletes with higher levels of oxidative stress will clearly need antioxidant supplements more. The presence of free radicals and reactive oxygen species (ROS) must be considered when planning to supplement with polyphenols in athletes, because free radicals and ROS are the main oxidizing agents in cellular systems and play a role in aging and the onset of many types of diseases. Free radicals are produced physiologically in the body in mitochondria for aerobic oxygen production, fatty acid metabolism, drug metabolism, and when the immune system is activated. Although these free radicals have positive effects on immune reactions and cellular signaling; It is also known that lipids, proteins and nucleic acids have negative effects such as oxidative damage. In addition to this, since polyphenols have many biological effects; In future exercise studies, instead of focusing only on sportive performance, it will be more appropriate to work in a suitable and specific way to determine the physiological interactions between exercise and the selected PP supplement.

Keywords: Polyphenols, Supplements, Antioxidant, Exercise, Sportive Performance

Nigella Sativa'nın (çörek otu) sağlık üzerine etkisi

The effect of *Nigella Sativa* (black cumin) on health

Sultan Bilgesu Aygün ve **Ezgi Karataş**

Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İzmir, Türkiye.

Özet

Oksidatif stres, vücutta reaktif oksijen türlerinin (ROS) birikmesi sonucunda ortaya çıkan bir durumdur. ROS, hücrelerde lipid peroksidasyonu, DNA hasarı ve protein bozulması gibi olumsuz etkilere yol açabilmektedir. Bu durum çeşitli hastalıkların oluşumuna, var olan hastalıkların prognozunda ağırlaşmaya sebep olabilmektedir. Yaşam tarzı, beslenme ve doğal antioksidanların kullanımı gibi önlemler, oksidatif stresin etkilerini azaltmada önemli olabilmektedir.

Nigella Sativa (Çörek otu) bitkisi, antik çağlardan beri çeşitli medeniyetlerde kullanılmaktadır ve sağlık üzerinde olumlu etkileri olduğuna inanılmaktadır. Bu bitkiyle ilgili yapılan araştırmalar, sağlık faydalarını destekleyebilecek kanıtlar sunmaktadır. N. Sativa tohumları ve yağı, oksidatif stres, hipertansiyon, epilepsi, yağlı karaciğer, astım, artrit gibi birçok hastalık üzerinde olumlu etkiler gösterebilir. Aynı zamanda anti-kanserojen, anti-diyabetik, antibakteriyel, anti-hepatotoksik, antifungal ve diğer terapötik etkilere sahip olduğu düşünülmektedir. N. Sativa, tek yıllık çiçekli bir bitki olup genellikle Batı Asya, Akdeniz Kuzey Denizi bölgesi ve batı-güney Avrupa'da yetişir. Çiçeklerinin renkleri beyaz, pembe, sarı veya lavantadır ve meyveleri siyah tohum içeren kapsüllerden oluşur. N. Sativanın fitokimyasal bileşimi yetiştirme koşullarına, olgunluk aşamasına ve işleme yöntemlerine bağlı olarak değişir. Timokinon, flavonoidler, alkaloidler, tanenler gibi bileşenler N. Sativanın aktif fitokimyasal bileşenleridir. N. Sativa, içerdiği timokinon ve diğer fitokimyasal bileşenler aracılığıyla oksidatif stresi azaltmada etkili olabilmektedir. Timokinon, antioksidan etkileriyle serbest radikallerle etkileşime girerek ve çoklu hücresel sinyal sistemlerini modüle ederek oksidatif hasarı engellemektedir. Ayrıca, N. Sativa'nın anti-inflamatuar etkileri ve hücresel mekanizmaları düzenlemesi de oksidatif stresi azaltmada rol oynayabilmektedir. Bu çalışmanın amacı N. Sativanın oksidatif stres, hastalıklar ve sağlık üzerine etkisi ile ilişkili literatürdeki çalışmaları incelemektir.

Anahtar Kelimeler: Antioksidan, Çörek Otu, Oksidatif Stres, Nigella Sativa, Timokinon

Abstract

Oxidative stress is a condition resulting from the accumulation of reactive oxygen species (ROS) in the body. ROS can lead to negative effects such as lipid peroxidation, DNA damage and protein degradation in cells. This can lead to the formation of various diseases and aggravate the prognosis of existing diseases. Measures such as lifestyle, nutrition and the use of natural antioxidants can be important in reducing the effects of oxidative stress.

The Nigella Sativa plant has been used in various civilizations since ancient times and is believed to have positive health effects. Research on this plant provides evidence to support its health benefits. Nigella Sativa seeds and oil may have positive effects on many diseases such as oxidative stress, hypertension, epilepsy, fatty liver, asthma, arthritis. It is also thought to have anti-carcinogenic, anti-diabetic, antibacterial, anti-hepatotoxic, antifungal and other therapeutic effects. N. sativa is an annual flowering herb that grows mainly in Western Asia, the Mediterranean North Sea region and western-southern Europe. The flowers are white, pink, yellow or lavender in color and the fruits are capsules containing black seeds. The phytochemical composition of N. sativa varies depending on growing conditions, stage of maturity and processing methods. Components such as thymoquinone, flavonoids, alkaloids, tannins are the active phytochemical constituents of N. Sativa. N. Sativa may be effective in reducing oxidative stress through its thymoquinone and other phytochemical components. N. Sativa may be effective in reducing oxidative stress through its thymoquinone and other phytochemical components. Thymoquinone inhibits oxidative damage by interacting with free radicals and modulating multiple cellular signaling systems through its antioxidant effects. Moreover, the anti-inflammatory effects of Nigella Sativa and its regulation of cellular mechanisms may also play a role in reducing oxidative stress. The aim of this study was to review the literature on the effects of N. sativa on oxidative stress, diseases and health.

Keywords: Antioxidant, Black Cumin, Oxidative Stress, Nigella Sativa, Thymoquinone

Sürdürülebilir beslenme kapsamında bitkisel ve hayvansal protein tüketiminin değerlendirilmesi ve depresyon, anksiyete, stres ile ilişkisi

Evaluation of plant and animal protein consumption within the scope of sustainable nutrition and its relationship with depression, anxiety and stress

Ezgi Ertal, Pınar Üstündağ, Esranur Memiş, Merve Gör, Fatma Çelik

Biruni Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye.

Özet

Giriş ve Amaç: Son yıllarda gençlerde görülen depresyon, anksiyete ve streste ciddi artış gözlenmektedir. Bireylerin beslenme şeklinin depresyon düzeylerini etkilediği düşünülmektedir. Literatür incelendiğinde, bitkisel veya hayvansal protein tüketiminin depresyon, anksiyete ve stres üzerindeki etkisini değerlendiren çalışmaların yetersiz olduğu görülmektedir. Ayrıca, bu konu son yıllarda oldukça dikkat çeken sürdürülebilir beslenme kavramı açısından da ilgi çekicidir. Bu araştırmada sürdürülebilir beslenme kapsamında, bitkisel ve hayvansal protein tüketiminin depresyon, anksiyete, stres düzeyleri üzerindeki etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır.
Yöntem: Kesitsel türdeki araştırma, n=225 üniversite öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara sosyodemografik bilgilerin yer aldığı "Veri Toplama Formu", "Depresyon-Anksiyete-Stres Ölçeği Kısa Formu", "Sürdürülebilir ve Sağlıklı Beslenme Davranışları Ölçeği", "Besin Tüketim Sıklığı" ve "24 Saatlik Geriye Dönük Besin Tüketim Kaydı" formları uygulanmıştır.
Bulgular: Araştırmada, ileri düzey depresyon, anksiyete, stres seviyesine sahip bireylerin, sürdürülebilir ve sağlıklı yeme davranışları ölçeğinin alt boyutlarında daha düşük puanlara sahip olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Besin tüketim sıklığı verilerine göre, süt ve ürünleri tüketiminin depresyon, anksiyete ve stres üzerinde önemli bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$). Daha sık hindi tüketenlerde stres puanı ve daha sık balık tüketenlerde depresyon, anksiyete ve stres puanı daha düşüktür ($p<0,05$). Bitkisel protein kaynaklarından nohut ve kuru fasulyeyi daha sık tüketenlerde depresyon puanları daha düşüktür ($p<0,05$).
Sonuç: Sonuç olarak, ileri depresyon, anksiyete ve stres düzeyine sahip bireylerin sürdürülebilir yeme davranışı bilgi düzeylerinin düşük olduğu belirlenmiştir. Depresyonun azaltılmasında balık, hindi gibi hayvansal proteinlerin yanı sıra kuru fasulye, nohut gibi bitkisel protein kaynaklarının da etkili olduğu görülmüştür. Hem depresyon, stres ve anksiyetenin önlenmesi adına, hem de sürdürülebilir beslenmenin önemini göz önüne alarak, önemli bitkisel protein kaynağı olan kurubaklagillerin yeterli tüketiminin teşvik edilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bitkisel Protein, Depresyon, Hayvansal Pprotein, Sürdürülebilirlik, Stres

Abstract

Introduction and Aim: In recent years, levels of depression, anxiety, and stress have increased in young adults. It is thought that diet affects depression levels. In the literature, studies evaluating the effects of plant or animal protein on depression, anxiety and stress are insufficient. In addition, this subject is also interesting in terms of the concept of sustainable nutrition, which has attracted attention in recent years. In the study, it was aimed to evaluate the effect of plant and animal protein on depression, anxiety and stress within the scope of sustainable nutrition.
Method: The cross-sectional study was conducted with n=225 university students. The "Data Collection Form", which includes sociodemographic information, "Depression-Anxiety-Stress Short Form", "Sustainable and Healthy Eating Behaviors Scale", "Food Consumption Frequency" and "24-Hour Retrospective Food Consumption Record" forms were applied.
Results: Individuals with severe depression, anxiety, and stress levels had a lower sustainable and healthy eating behavior score ($p<0.05$). Dairy consumption did not have a significant effect on depression, anxiety and stress ($p>0.05$). As turkey consumption becomes more frequent, stress score decreases and fish consumption becomes more frequent, depression, anxiety and stress scores decrease ($p<0.05$). Depression scores were lower in those who consumed chickpeas and dry beans from plant-based protein sources more frequently ($p<0.05$).
Conclusion: In conclusion, individuals with severe depression, anxiety and stress levels have lower levels of knowledge of sustainable eating behavior. In addition to animal proteins such as fish and turkey, plant-based proteins such as dry beans and chickpeas are also effective in reducing depression. Considering the importance of sustainable nutrition, as well as for the prevention of depression, stress and anxiety, it is recommended to encourage adequate consumption of legumes, which are an important plant-based protein source.

Keywords: Plant protein, depression, animal protein, sustainability, stress



GIDA BİLİMİ VE TEKNOLOJİSİ

GIDA BİLİMİ VE TEKNOLOJİSİ ALAN EDİTÖRLERİ

Prof. Dr. Yüksel ÖZDEMİR- Editör
Dr. Öğr. Üyesi Çağla ÖZBEK - Editör Yardımcısı
Dr. Öğr. Üyesi Başak ÖNCEL- Editör Yardımcısı
Öğr. Gör. Kamuran ÖZTOP - Editör Yardımcısı
Öğr. Gör. Betül YAPICI NANE- Editör Yardımcısı

Meyve suyu endüstrisinde durultma yardımcı maddesi olarak kitosan kullanımı

Use of chitosan as a clarifying aid in the fruit juice industry

Ahmet Buğra Yıldız[1], Işık Hazal Küpcü[1] ve Kader Tokatlı[2]

[1]Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Tokat, Türkiye.

[2]Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Tokat, Türkiye.

Özet

Meyve suyu, meyvelerden mekaniki işlemlerle elde edilen, fermente olmamış fakat fermente olabilir nitelikte, elde edildiği meyvenin kendine özgü renk, aroma ve lezzet niteliklerine sahip olan üründür. Berrak meyve suları ise meyve suyunda bulanıklık yapan unsurların enzimler ve durultucu ajanlar yardımıyla ortadan kaldırılması yoluyla üretilen ürünlerdir. Elma, vişne, üzüm, nar ve portakal gibi berrak meyve sularının üretimindeki en önemli aşamalardan birisi durultma aşamasıdır. Durultmanın ilk aşaması kolloidlerin parçalandığı depektinizasyon aşaması iken ikinci aşaması ise pektik maddeler, selüloz, nişasta ve fenolik bileşikler gibi bulanıklığa neden olan maddelerin uzaklaştırıldığı berraklaştırma aşamasıdır. Günümüzde berraklaştırma aşamasında jelatin, kizelsol, bentonit ve aktif kömür gibi durultma yardımcı maddeleri sıklıkla kullanılmaktadır. Ancak bu durultma yardımcı maddelerine alternatif olarak kullanılabilecek doğa dostu maddelerin arayışı da sürmektedir. Bu maddelerden biri de kitosandır. Kitinin deasetillenmesi ile elde edilen kitosan, β(1-4)-bağlı 2-amino-2-deoksi-β-D-glikopiranoz ünitelerinden meydana gelen bir polisakkarittir. Kitosanın yapısındaki amin grubu çözünme sırasında protonlanmakta ve böylece kitosan pozitif yüklü hale gelmektedir. Bu durum ise kitosana negatif yüklü yağlar, lipidler, kolesterol, metal iyonları, proteinler ve makromoleküller ile kimyasal olarak bağlanma yeteneği kazandırmaktadır. Kitosan, güçlü pozitif yükler taşıması nedeniyle, meyve sularındaki negatif yüklü kolloidlerle elektrostatik etkileşime girerek, bulanıklığa neden olan bu parçacıkların çökmesine yardımcı olmaktadır. Toksik etkili olmaması, biyouyumlu olması, biyofonksiyonel özelliklere sahip olması ve polikatyonik olan yapısı nedeniyle meyve sularındaki süspansiyon halinde bulunan parçacıkların ayrılmasına yardımcı olması gibi özellikleri kitosanın meyve suyu endüstrisinde durultma yardımcı maddesi olarak kullanımına olanak sağlamaktadır. Bu derlemede berrak meyve suyu üretimi, kitosanın meyve sularını berraklaştırmadaki etki mekanizması ve berrak meyve suyu üretiminde kitosanın durultma yardımcı maddesi olarak kullanıldığı çalışmalar incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Meyve Suyu, Durultma, Kitosan,

Abstract

Fruit juice is a product obtained from fruits by mechanical processes, unfermented but fermentable, and has the characteristic color, aroma, and flavor characteristics of the fruit from which it is obtained. Clear fruit juices, on the other hand, are products produced by removing the clouding elements in fruit juice with the help of enzymes and clarifying agents. One of the most important stages in the production of clear fruit juices such as apple, cherry, grape, pomegranate, and orange is the clarification stage. The first stage of clarification is the depectinization stage, in which the colloids are broken down, and the second stage is the clarification stage, where the substances that cause turbidity such as pectic substances, cellulose, starch, and phenolic compounds are removed. Today, clarification aids such as gelatin, kieselsol, bentonite, and activated charcoal are frequently used in the clarification phase. However, the search for environmentally friendly substances that can be used as an alternative to these clarification aids continues. One of these substances is chitosan. Chitosan, obtained by deacetylation of chitin, is a polysaccharide consisting of β(1-4)-linked 2-amino-2-deoxy-β-D-glucopyranose units. The amine group in the structure of chitosan is protonated during dissolution and thus chitosan becomes positively charged. This gives chitosan the ability to chemically bind with negatively charged fats, lipids, cholesterol, metal ions, proteins, and macromolecules. Since chitosan carries strong positive charges, it interacts electrostatically with negatively charged colloids in fruit juices, helping these particles that cause turbidity to precipitate. Its non-toxicity, biocompatible, biofunctional properties, and its polycationic structure allow the use of chitosan as a clarification aid in the fruit juice industry. In this review, the production of clear juice, the mechanism of action of chitosan in clarification of fruit juices and the studies in which chitosan was used as a clarifier in the production of clear juice were examined.

Keywords: Fruit Juice, Clarification, Chitosan.

Sürdürülebilir beslenme dönüşümü için yenilikçi yaklaşımlar

Innovative approaches for sustainable nutrition transformation

Gülşah Pekdemir ve **Sedef Nehir El**

Ege Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, İzmir, Türkiye.

Özet

Birleşmiş Milletler Genel Kurulu'nun 2015 yılında yoksulluğu ortadan kaldırmak, gezegenimizi korumak, eşitsizlik ve adaletsizlikle mücadele etmek amacıyla bir yol haritası niteliğinde yayınladığı Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA), 17 amaç ve 169 hedeften oluşmaktadır. Bu amaçlar içinde sürdürülebilir beslenme kritik bir noktada yer almaktadır. Gıda üretimi iklim değişikliği ve doğal kaynakların azalmasına neden olmakla birlikte aynı zamanda iklim değişikliği de gıda üretimi ve beslenmeyi olumsuz yönde etkilemektedir. Sürdürülebilir kalkınma amaçlarından; 'açlığı bitirmek, gıda güvenliğine ve iyi beslenmeye ulaşmak ve sürdürülebilir tarımı desteklemek' konusunda alınan sonuçlar, bu amaca ulaşabilmek için var olan uygulamaların yeterli olmadığını, yeni ürün ve teknolojilerin geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir. Bu çalışma, sürdürülebilir beslenmeye dönüşüm için önerilen yeni uygulamaları tanımlamak için sistematik olarak organize edilmiş tematik olarak yapılandırılmış bir değerlendirmeyi hedeflemektedir. Bu amaçla, öncelikle tematik olarak tasnif edilebilir farklı araştırmalar arasında ayırt edilebilir sürdürülebilir beslenme uygulamaları tanımlanmıştır. Daha sonra, sürdürülebilir beslenmeye dönüşüm için önerilen uygulamalar altı temel başlık altında sınıflandırılmıştır. 1) Sürdürülebilir tarım uygulamaları, 2) Gıda kalitesini arttırma ve izlenebilirliği iyileştirme, 3) Gıda kayıplarını azaltma, 4) Üretim verimliliğini arttırma ve doğal kaynak kullanımını azaltma, 5) Sağlıklı ve sürdürülebilir yeni gıda ürünlerinin geliştirilmesi, 6) İnsanların sağlıklı ve sürdürülebilir beslenme davranışını iyileştirme. Her başlık altında yer alan yeni uygulamalar bazı alt başlıklar oluşturularak incelenmiş ve bu yaklaşım ile tartışılmıştır. Bu değerlendirmenin yeni uygulamaların başarısı, etkisi ve etkili olanların yaygınlaştırması açılarından sürdürülebilir beslenmeye dönüşümü gerçekleştirmek için önem arz edeceği düşünülmektedir. Sürdürülebilir beslenmeye dönüşümün başarılı bir şekilde uygulanabilmesinin, bu amaçla önerilen yeniliklerin hem tüketiciler hem de gıda sanayisi tarafından kabul edilmesi ile mümkün olabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle yenilikçi uygulamaların kabulünün değerlendirilmesi ile ilgili çalışmaların yaygınlaştırılmasının faydalı olacağı öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Beslenme, Gıda Sistemlerinin Dönüşümü, Yeni Gıdalar, Sürdürülebilir Gıda Sistemleri

Abstract

The Sustainable Development Goals (SDGs), adopted by the United Nations General Assembly in 2015 as a roadmap to end poverty, protect the planet, and combat inequality and injustice, consist of 17 goals and 169 targets. Among these purposes, sustainable nutrition is at a critical point. While food production causes climate change and the reduction of natural resources, but also in turn, climate change also adversely affects food production and nutrition. The results concerning the SDG of "end hunger, achieve food security and improved nutrition, and promote sustainable agriculture" indicate that existing applications are not sufficient to achieve these goals, and new products and technologies need to be developed. This study aims to systematically organize and structurally evaluate proposed new practices for the transition to sustainable nutrition. For this purpose, first of all, distinguishable sustainable nutrition practices have been identified, among different researches which can be classified thematically. Subsequently, the suggested practices for the transition to sustainable nutrition are classified under six main headings. 1) Sustainable agricultural practices, 2) Increasing food quality and improving traceability, 3) Reducing food losses, 4) Increasing production efficiency and reducing natural resource usage, 5) Developing healthy and sustainable new food products, 6) Improving people's healthy and sustainable dietary behavior. The new applications under each title were examined by creating some sub-titles and discussed with this approach. It is thought that this evaluation will be important in terms of the success and impact of new practices and the dissemination of effective ones to realize the transformation to sustainable nutrition. Successful implementation of the transformation to sustainable nutrition is possible if the innovations suggested for this purpose are accepted by both consumers and the food industry. For this reason, it is thought that it would be beneficial to increase the number of studies on the evaluation of the acceptance of innovative practices.

Keywords: Sustainable Nutrition, Transform in Food Systems, New Foods, Sustainable Food Systems

Valorization methods of pomegranate byproducts

Özgün Güzdemir

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Faculty of Engineering, Food Engineering, Aydın, Türkiye.

Abstract

Pomegranate, known as the 'fruit of paradise', is one of the oldest fruits in the world. It is precious in many cultures (especially Mediterranean cultures) because it symbolizes fertility and longevity. Turkey covers almost 10% of the world's pomegranate production. It's a vitamin C-rich and antioxidant fruit; therefore, its production has been more demand worldwide. It has remediating properties for health-threatening diseases such as cancer, hypertension, and coronary artery disease. In the food industry, fresh pomegranate is converted into juice/ concentrate, paste, or jam. During processing, almost 50% of pomegranate fruit becomes its byproduct or waste. When they are disposed of, their accumulation in nature will become an economic problem for industries. The main wastes of pomegranate are its pulp, peel, and seed, which have antimicrobial, antioxidant, and other functional properties. Industrial experts are aware of the fact that these valuable materials cannot be wasted so they are valorized in various industries like medicine, cosmetics, textile, biogas, and food industries. In the literature, many methods have been researched for the extraction of the pomegranate waste functional ingredients. Also, there have been various application areas discovered for their utilization. It is important for Turkey's economy and eco-sustainability to discover and review all the extraction and valorization methods of pomegranate waste. Therefore, the aim of this present study is to review literature resources about the valorization methods of these valuable byproducts. For this purpose, the properties of pomegranate byproducts, their active compounds and extraction methods, and valorization techniques are summarized. Simultaneously, the gaps in the literature and possible future works are analyzed for the valorization areas of pomegranate byproducts. The reviewed literature papers indicate the potential processing areas of pomegranate waste.

Keywords: Sustainable Food Systems, Pomegranate, Food Waste, Valorization

Influence of lime juice on the textural attributes and consumer acceptability of *eko* produced from white-seeded maize grain

Wasiu Awoyale[1], Olayinka Ramota Karim[2] ve Kafayat Okikiola Lawal[1]

[1]Kwara State University, Faculty of Agriculture, Department of Food Science and Technology, Malete, Kwara State, Nigeria
[2]University of Ilorin, Faculty of Agriculture, Department of Home Economics and Food Science, Ilorin, Kwara State, Nigeria

Abstract

Introduction and Aim: *Eko* is a smooth-textured semi-solid fermented food prepared from *ogi*; a cereal grain fermented slurry. Some *ogi* producer uses lime juice to reduce the fermentation period of maize grain, which may affect the textural attributes and consumer acceptability of the *eko*. Thus, the need for this study.

Method: The *ogi* slurry (OS) was produced using a modified traditional method. The lime juice (LJ) was manually extracted and used in the study. The OS (80 – 90 ml) and LJ (6 - 10 ml) were mixed together using the blend ratios derived from the Central Composite Rotatable Design of the Design Expert Software, after which *eko* was prepared. The *eko* that was very much liked (80 ml OS: 5.9 ml LJ), slightly liked (90 ml OS:10 ml LJ), and disliked (80 ml OS:20 ml LJ) from the overall acceptability result, as well as the control sample (100 ml OS) was then used for the textural attributes, and consumer acceptability study.

Results: The 90 ml OS: 10 ml LJ *eko* was not significantly different from that of the control sample in terms of hardness, springiness, adhesiveness, and cohesiveness, but differs in terms of the gumminess and chewiness. However, the consumer acceptability of the 80 ml OS: 5.9 ml LJ *eko* was not significantly different from that of the control, which may be attributed to the cohesiveness and stickiness.

Conclusion: Therefore, 5.9 ml of LJ may be mixed with 24 h fermented *ogi* (80 ml OS) in the production of *eko*.

Keywords: Maize Grain, *Ogi* Slurry, Lime Juice, *Eko,* Textural Attributes, Consumer Acceptability.

İğde (*Elaeagnus angustifolia L*) endokarp tabakası kullanımının ekmeğin kalite özelliklerine etkisi

The impact of the oleaster (*Elaeagnus angustifolia L.*) endocarp layer on quality characteristics of bread

Nazlı Şahin

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Karaman, Türkiye.

Özet

Giriş ve amaç: İğde (*Elaeagnus angustifolia L*) 4 mevsim iklime sahip Türkiye'nin ağırlıklı Doğu ve İç Anadolu olmak üzere neredeyse her bölgesinde yetişen, görünümü zeytini andıran küçük çekirdekli bir meyvedir. İğde rus zeytini, yabani zeytin veya oleaster gibi farklı isimlerle bilinmektedir. Doğrudan tüketilebildiği gibi, yaprakları ve çiçekleri de çay formunda da tüketilebilmektedir. Alternatif tıpta ağrı kesici, gastrointestinal hastalıklar, diyabet, diüretik, tonik, antipiretik, antidiarreal, böbrek ve kemik rahatsızlıklarında kullanılmaktadır. İğde meyvesi zengin fenolik, antioksidan kapasite, diyet lif ve çeşitli mineral özelliklerine sahiptir. Kıymetli bir besin olmasına rağmen toplanmasının zahmetli olması ve değerinin bilinmeme sebebiyle de dallarda çürümeye bırakılan bir besin maddesi olarak kalmıştır. İğde meyvesi endokarp (çekirdek), ekzokarp (kabuk) ve mezokarp (unsu kısım) olmak üzere 3 kısma ayrılmıştır. Son yıllarda yapılan çalışmalarda endokarp tabakasının önemli yağ asitlerince (oleik ve linoleik) ve fonksiyonel bileşenlerce zengin bir tabakası olmasının belirlenmesi sebebiylede ekmek üretiminde tercih edilmiştir.

Yöntem: Bu çalışma kapsamında iğde meyvesinin farklı tabakalarının kullanımını artırmak hedeflenmiş ve endokarp yani çekirdek kısmı un haline getirilerek %10, %20 ve %30 oranlarında buğday unu ile yer değiştirerek ekmek üretiminde kullanılmıştır. Sadece buğday unundan hazırlanan ekmek ise kontrol ekmeği olarak belirlenmiştir. Ekmeklerde fiziksel (pişme kaybı, hacim, ekmek kabuk rengi ve ekmek iç rengi), kimyasal (nem, kül, yağ, protein ve toplam karbonhidrat) ve duyusal analizler gerçekleştirilmiştir.

Bulgular:Kontrol ekmeği ve endokarp katkılı ekmeklerin pişme kaybı arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Kontrol ekmeği ile kıyaslandığında ekmek hacimlerinde endokarp oranı arttıkça hacimde, ekmek kabuk renginin L* (parlaklık) ve b*(sarılık) değerlerinde azalma a*(kırmızılık) değerinde artma meydana gelmiş, değerler arasındaki fark ise anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Ekmek iç renginin L* değerinde azalma meydana gelirken a* ve b* değerlerinde ise artma meydana gelmiştir. Ancak b değerindeki artış anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Temel bileşen analizleri değerlendirildiğinde ise endokarp tabakası ile zenginleştirilen ekmeklerde kül, yağ ve protein içeriklerindeki artışlar

Abstract

Introduction and Aim: The oleaster, also known as *Elaeagnus angustifolia L*, is a small fruit with a similar appearance to olives. It grows in various regions of Turkey with a 4-season climate, particularly in Central and Eastern Anatolia. The fruit is referred to by names, including Russian olive, wild olive, and oleaster. It can be eaten directly, and its leaves and flowers can be consumed as tea. Oleaster is a popular alternative medicine for relieving pain, treating gastrointestinal diseases, diabetes, and other health issues. It is also known for its diuretic, tonic, antipyretic, and antidiarrheal properties. Additionally, it can benefit kidney and bone disorders due to its rich phenolic, antioxidant, dietary fiber, and mineral properties. Despite being a valuable source of nutrition, this food was often left to rot on the branches because it was difficult to collect, and its value needed to be discovered. This research aimed to promote the consumption of oleaster fruit in food regularly. The oleaster fruit was divided into three parts: endocarp (core), exocarp (shell), and mesocarp (floury part). In recent years, bread production has preferred the endocarp layer due to its richness in important fatty acids (especially oleic and linoleic) and functional components.

Method: The endocarp was turned into flour and mixed with 10%, 20%, and 30% wheat flour to make bread. The bread made from wheat flour was used as a control. An analysis was conducted on bread to determine the physical characteristics (such as baking loss, volume, bread crust and crumb color), chemical properties (moisture, ash, fat, protein and total carbohydrate) and sensory attributes.

Results: The results indicated no significant difference in the baking loss between the control bread and the bread with added endocarp ($p>0.05$). However, with an increase in the endocarp ratio, there was a decrease in the bread volume and the L* and b* values of the bread crust color. On the other hand, the a* value increased. These differences were statistically significant ($p<0.05$). Similarly, the L* value of the bread crumb color decreased while the a* and b* values increased. However, the increase in the b* value was not significant ($p>0.05$). Chemical analyses showed statistically significant increases in ash, fat, and protein contents in bread enriched with endocarp layer ($p<0.05$). The total carbohydrate

istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur($p<0.05$). Toplam karbonhidrat miktarında ise katkılama oranına bağlı olarak azalma meydana gelmiş, istatistiksel olarak fark önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Ayrıca üretilen ekmekler kontrol ekmeği ile renk, tat, koku, hacim, gözenek homojenliği, sertlik ve genel beğeni özellikleri bakımından değerlendirilmiştir. Tat, koku ve gözenek homojenliği açısından ekmekler arasında istatistiki bir fark belirlenmemiştir ($p>0.05$). Renk 3.4-4.5, hacim 2.2-4.8 sertlik 3.0-4.6 ve genel beğeni 3.2 ila 4.5 arasında skorlar almıştır. Renkte en yüksek skoru kontrol ekmeği ile %20 endokarp katkılı ekmek, hacim değerinde en yüksek skoru kontrol ekmeği, sertlikte en düşük skoru kontrol ekmeği ve genel beğeni de ise en yüksek skoru kontrol ekmeği ile %20 endokarp katkılı ekmek almıştır.
Sonuç: Sonuçlar değerlendirildiğinde ise endokarp tabakasının ilave edilmesi ile fiziksel, kimyasal ve duyusal açıdan kabul edilebilir ekmekler üretilebileceğini belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Endokarp, Ekmek, Duyusal, Hacim, Fiziksel Özellikler

amount decreased depending on the increasing ratio, which was also statistically significant ($p<0.05$). Furthermore, the bread was evaluated compared to the control bread in terms of color, taste, odor, volume, pore homogeneity, hardness, and overall acceptability. The results showed no statistical difference between the bread samples regarding taste, odor, and pore homogeneity ($p>0.05$). The color, volume, hardness, and overall acceptability scored 3.4-4.5, 2.2-4.8, 3.0-4.6, and 3.2-4.5, respectively. The control bread and 20% endocarp-added bread have the highest color scores. Although control bread received the highest score in terms of volume and the lowest score in terms of hardness, both control bread and bread with 20% endocarp added received the highest score in overall acceptability.
Conclusion: Based on the results, it is possible to produce physically and chemically suitable bread that is also sensory acceptable by incorporating the endocarp layer.

Keywords: Endocarp, Bread, Sensory, Volume, Physical Properties

Effect of ultrasound on plant-based milk

Elif Meltem İşçimen

Erciyes University, Engineering Faculty, Food Engineering Department, 38039-Kayseri, Türkiye

Abstract

Although many plant-based milk substitutes offer inferior nutritional value to cow's milk, their popularity is on the rise. Because an expanding customers prefer plant-based milks due to lifestyle preferences or medical conditions including lactose intolerance or allergy to the protein in cow's milk. The water-soluble extracts of plant such as cereals, pseudocereals, legumes or oilseeds are used for produce resemble cow's milk in appearance. Moreover, plant-based milk substitutes are a great option despite the extra sugar and low total protein intake since they include bioactive components and unsaturated fatty acid. Although this drink has a superficial resemblance to dairy milk and its many advantages, it is very different. Unlike the non-dairy milk substitute, which rapidly sediments, Dairy milk is a relatively stable natural emulsion. Research is being done in this area to improve the stability of plant-based milk and customer acceptance of it. Ultrasonication is a technology that has been demonstrated to be an excellent method of food preservation and processing that can be utilized to enhance the functional qualities of plant-based milk. Because the physical properties of acoustic cavitation facilitated the mass transfer of proteins out of cells, increasing the amounts of protein and soluble solids. Additionally, the physical effects of ultrasound brought on by acoustic cavitation can accelerate the disintegration of oil droplets, enabling the development of stable oil-in-water emulsions with minuscule droplet sizes. The health benefits of plant-based dairy products can be strengthened and kept stable on the shelf by employing ultrasound. As a result, it is possible to employ fewer chemicals and additives in formulations that do not alter the nutritious composition of the food matrix, such as thickeners and stabilizers. When plant-based milk is produced using ultrasound technology, physical stability, functional properties, and organoleptic qualities like color, rheology, and microbiological quality all increase.

Keywords: Ultrasound; Functional Properties; Technofunctional Properties; Plant Based Milk.

Enhancing flow characteristics of high-protein food powders: novel strategies and techniques

Duygu Aslan Türker

Erciyes University, Engineering Faculty, Food Engineering Department, Kayseri, Türkiye

Abstract

High-protein food powders are employed in high-value commercial applications including sports and infant nutrition products because of their exceptional nutritional and functional qualities. Recent consumer demand for high-protein label declarations on a variety of food and beverages has significantly fueled the market expansion of protein-enriched powder food products. Also, the global production of high-protein food powders is increasing fast since each component provides an excellent means to store and transport it in a stable and convenient form. High-protein powders must consistently and reliably flow from hoppers or silos in order to be transported, processed, and packaged. Bulk processing and application of high-protein product powders is frequently problematic and is greatly influenced by their poor flowability. Furthermore, the commercial expansion of these substances is currently being constrained by challenges associated with the storage, processing, and application of these powders, which are mostly caused by their low flowability. The capacity of a powder to flow under specific environmental or processing circumstances is known as powder flowability and is ultimately determined by the type and extent of interparticle interactions that occur in the bulk powder. Van der Waals and electrostatic interparticle interactions are the key factors limiting the fluidity of high-protein food powders, hence reducing the frequency and intensity of these interactions is required to increase their flowability. This paper assesses the primary causes of poor flowability in high-protein food powders, as well as traditional ways and some of the more important new approaches available to increase flowability of the high-protein food powders.

Keywords: High-Protein Powder, Caking, Cohesion, Powder Flowability

Antalya'da bulunan otellerin içme ve kullanma sularının mikrobiyolojik kalitesi

Microbiological quality of drinking and utility water of hotels in Antalya

Rişan Elif Nural ve **Nadide Seyhun**

Bursa Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Bursa, Türkiye

Özet

Giriş ve Amaç: Su, hayvanlar, bitkiler ve insanların yaşayabilmesi için temel bir gereksinimdir. Su, metabolik olaylarla doğrudan etkileşim halindedir. Gıda maddelerinin dönüşümü, vücutta kullanılması ve atılması için gereklidir. İçme ve kullanma suları içme, yemek yapma, temizlik, diğer evsel amaçlar ile gıda maddelerinin ve diğer insani tüketim amaçlı ürünlerin hazırlanması, işlenmesi, saklanması ve pazarlanması amacıyla kullanılan suları ifade eder. Su kaynaklarının mikrobiyal güvenliğini sağlamak, kaynak sularının kirlenmesini önlemek veya en aza indirmek temel hedeftir. Su kaynaklarının korunması, dağıtım sistemlerinin yönetimi de dahil olmak üzere çeşitli faktörlere bağlıdır. Kamu ve özel binalardaki dağıtım sistemlerinin kötü tasarımı, yanlış kurulumu, değişiklikleri ve yetersiz bakımından kaynaklanan durumlar olumsuz su kalitesi ile ilişkilidir. Su kalitesini belirlemek için içme ve kullanma suyu numunelerinde toplam koliform ve *Escherichia coli* gibi indikatör mikroorganizmaların varlığı ölçülmektedir. Bu mikroorganizmalar, suyun mikrobiyolojik olarak kontamine olup olmadığını belirlemek için kullanılır. Koliform bakterilerin ve özellikle *E. coli*'nin varlığı, suda dışkı kirlenmesinin olduğunu ve potansiyel olarak diğer patojenik bakterilerin varlığına işaret edebilir. Su kalitesini kontrol etmek için belirli standartlar ve yönetmelikler bulunmaktadır. Türkiye'de içme ve kullanma suları için belirli parametre değerleri ilgili mevzuatta belirtilmiştir. Bu çalışmada turizm işletmelerindeki su hijyeni seviyesini ortaya koymak amacıyla Antalya'da bulunan bazı otellerde kullanılan içme ve kullanma sularının mikrobiyolojik kalitesi incelenmiştir.

Yöntem: Çalışma kapsamında farklı işletmelerden ve işletmelerin farklı noktalarından alınan su örnekleri üzerinde çalışılmıştır. İçme ve kullanma sularının kalitesini belirlemek amacıyla toplam koliform ve *E. coli* analizleri için TS EN ISO 9308-1:2004 standart metoduna uyularak çalışmalar yapılmıştır. Analizler membran filtrasyon yöntemi kullanılarak çalışılmıştır. 0,45 µm gözenek aralığına sahip membran filtrasyon kağıdı ile süzme işlemi gerçekleştirilmiştir. Filtreleme işlemi, bakterilerin filtre üzerinde eşit dağılımını sağlamak amacıyla 10 ml numune veya seyreltmeleri kullanılarak yapılmıştır. Süzülen numunelerin filtre kağıtları CCA besiyeri üzerine yerleştirilerek 36±2°C'de 21–24 saat inkübasyona

Abstract

Introduction and Aim: Water is a basic requirement for animals, plants and humans to survive. Water is in direct interaction with metabolic events. It is necessary for the transformation of foodstuffs, their use and excretion in the body. Drinking and utility water refers to water used for drinking, cooking, cleaning, other domestic purposes and for the preparation, processing, storage and marketing of foodstuffs and other products for human consumption. Ensuring the microbial safety of water resources, preventing or minimizing the pollution of spring waters is the main goal. The conservation of water resources depends on several factors, including the management of distribution systems. Situations resulting from poor design, improper installation, modifications and inadequate maintenance of distribution systems in public and private buildings are associated with unfavorable water quality. To determine water quality, the presence of indicator microorganisms such as total coliform and *Escherichia coli* is measured in drinking and potable water samples. These microorganisms are used to determine if the water is microbiologically contaminated. The presence of coliform bacteria, and *E. coli* in particular, may indicate that fecal contamination is present in the water and potentially the presence of other pathogenic bacteria. There are specific standards and regulations for controlling water quality. Certain parameter values for drinking and potable water in Turkey are specified in the relevant legislation. In this study, in order to reveal the level of water hygiene in tourism enterprises, the microbiological quality of drinking and utility water used in some hotels in Antalya was examined.

Method: Within the scope of the study, water samples taken from different enterprises and different points of enterprises were studied. In order to determine the quality of drinking and utility water, studies were carried out for total coliform and *E. coli* analyzes in accordance with TS EN ISO 9308-1: 2004 standard method. The analyses were studied using membrane filtration method. Filtration was performed with membrane filtration paper with a pore spacing of 0.45 µm. Filtration was carried out using 10 ml of sample or dilutions to ensure even distribution of bacteria on the filter. The filter papers of the filtered samples were placed on CCA medium and left to incubate at 36±2°C for 21–24 hours. As a result of incubation,

bırakılmıştır. İnkübasyon sonucunda numunelerde oluşan koyu pembe ve mavi-koyu menekşe rengi gözlemlenen koloniler doğrulanmıştır.
Bulgular ve Sonuç: 12 adet turizm işletmesinde 2022 yılının Haziran – Eylül ayları arasında 270 adet farklı noktadan örnek alarak analiz yapılmıştır. Bu işletmelerin 11 tanesinde farklı aylarda ve 29 farklı noktada toplam koliform, 1 işletmede ise sebze yıkamak için kullanılan suda *E. coli* üremesi görülmüş olup bu noktalarda elde edilen değerlerin yasal limit olan 0/100 ml'yi aştığı ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: E. Coli, Koliform, Mikrobiyolojik Su Kalitesi, Su Hijyeni, Turizm İşletmeleri

colonies of dark pink and blue-dark violet color formed in the samples were confirmed.
Results and Conclusions : Between June and September 2022, 12 tourism enterprises were analyzed by taking samples from 270 different points. In 11 of these enterprises, total coliform was seen in different months and at 29 different points, and in 1 enterprise, *E. coli* growth was seen in the water used for washing vegetables and it was revealed that the values obtained at these points exceeded the legal limit of 0/100 ml.

Keywords: E. Coli, Coliform, Microbiological Water Quality, Water Hygiene, Tourism Enterprises

Water kefirs formulated with different carbohydrate solutions: Quality and sensory properties

Suzan Tireki[1], Naz Esmer[2], Maya Moral[3], Zilhan Teker[4], Zeynep Naz Tolu[3], Duru Yıldız[5]

[1]Ozyegin University, Faculty of Applied Sciences, Gastronomy and Culinary Arts Department, Istanbul, Türkiye.
[2]VKV Koç Özel Lisesi, Istanbul, Türkiye.
[3]American Robert College of Istanbul, Istanbul, Türkiye.
[4]Eyüp Aygar Fen Lisesi, Mersin, Türkiye.
[5]TED Ankara College, Ankara, Türkiye.

Abstract

Introduction and Aim: Water kefir has become a trendy artisanal beverage due to its functional properties such as antioxidant, gastro-protective, and anti-inflammatory characteristics. Natural carbonation and low sugar taste profile are also the features that are remarkable for the consumers. The product is made by using water kefir grains containing generally yeasts, lactic and acetic acid bacteria to ferment a carbohydrate solution with added sugar sources and fruits. Carbohydrates are the main substrates for microorganisms in the fermentation process and have a crucial impact on the beverage's sensorial and quality parameters. Therefore, in this study it was aimed to investigate quality and sensory properties of water kefirs prepared with different carbohydrate solutions of crystal sucrose, powdered sucrose, agave syrup, date molasses, coconut sugar, honey, and apple juice concentrate in combination with dried grapes.

Method: Brix, pH, and color were measured as quality parameters of water kefirs before and after fermentation of 3 days at 20-23°C as three replications. In the experiments, refractometer, pHmeter, and color analyzer colorimeter showing L, a, and b values were involved in the measurement of brix, pH, and color, respectively. Sensory evaluation was conducted with 8 trained panelists including instructor chefs and academics of Ozyegin University, and appearance, odor, appearance, odor, fizziness, mouthfeel, and overall taste were evaluated with 9-point hedonic scoring. In addition, preference ranking was also carried out.

Results: Decrease in pH was seen for all formulations, and brix increased for all samples except the one prepared with honey after 3 days of fermentation. According to the sensory evaluation results, kefirs made with honey, coconut sugar, and date molasses were found to be the top three beverages in terms of appearance, odor, fizziness, mouthfeel, overall taste, and preference parameters. After fermentation, brix and pH values of samples with honey, coconut sugar, and date molasses were determined as 9.00, 10.13, 5.63; and 3.29, 4.34, 3.60, respectively. L, a, and b values of the samples were measured as 1.84, 0.71 and 1.38 for formulation with honey; 0.64, 0.15 and -0.16 with coconut sugar; and 0.48, 0.46 and -0.11 with date molasses, respectively.

Conclusion: It can be concluded that formulating water kefir with different carbohydrate solutions has a crucial impact on sensorial and quality parameters of pH, brix, and color during fermentation. Recipes designed with honey, coconut sugar, and date molasses had higher acceptability scores in the sensory analysis. It is difficult to standardize sensitive fermented products such as water kefir with the same quality in every batch. Therefore, these three substrates in combination with dried fruits can be recommended for water kefir formulations to achieve desired beverage qualities.

Keywords: Water Kefir, Fermented Beverage, Quality, Sensory Evaluation.

Katık Keşi üretiminde önemli bazı parametrelerin optimizasyonu

The optimization of some important parameters of "katık keş" production

Kübra Özcan ve **Hayri Coşkun**

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Gıda Mühendisliği, Bolu, Türkiye.

Özet

Giriş ve Amaç: Bu çalışmada, geleneksel olarak yoğurdun süzülmesi, tuzlanması ve kurutulmasıyla elde edilen Katık Keşinin önemli görülen bazı üretim parametrelerinin optimize edilmesi amaçlanmıştır.
Yöntem: Katık Keşi üretiminde öncelikle kuru madde miktarının optimizasyonu ve ikinci olarak da yağ içeriğinin optimizasyonuna çalışılmıştır. Kuru madde ve yağ oranı optimize edilen Katık Keşi örnekleri, daha sonra 90 gün buzdolabı sıcaklığında depolanarak kimyasal, biyokimyasal, fiziksel, mikrobiyolojik ve duyusal özellikleri incelenmiştir. Yapılan optimizasyon çalışmalarında, Katık Keşi örneklerinde ideal kuru madde oranı %75 olarak belirlenmiştir. Bu kuru madde oranına erişmek için örnekler fan hızı 0,5 m/sn ve kurutma sıcaklığı 25 °C olarak ayarlanan endüstriyel kurutucuda, aralıklarla (çatlamaları önlemek için 12 saat kurutma, 12 saat dinlendirme) 42 saat kurutulmuştur. Yağ optimizasyon çalışmalarında üç farklı yağ oranına (%8, %18 ve %30) sahip Katık Keşi örnekleri üretilmiş, örnekler daha önce belirlenen şartlarda kurutulmuştur. Kurutma sonunda en beğenilen örneğin %30 yağ oranına sahip Katık Keşi örneği olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen %75 kuru madde ve %30 yağ oranları dikkate alınarak depolama çalışması için yeniden Katık Keşi örnekleri üretilmiştir. Üretilen örnekler 90 gün depolanmış ve 30 günde bir örnekler alınarak analizler yapılmıştır.
Bulgular ve Sonuç: Katık Keşi örneklerinin 90 günlük depolama sonunda yaklaşık olarak %72,81 kuru madde, %28,50 yağ, %27,36 protein, %6,67 tuz, %0,77 asitlik, 4,17 pH miktarına ve 0,76 su aktivitesine sahip oldukları tespit edilmiştir. Örneklerde depolama sonunda suda çözünen azot miktarı (WSN) %0,09 ve asitlik derecesi değeri (ADV) ise %2,12 bulunmuştur. Örneklerde koliform grubu mikroorganizmaya rastlanmamıştır. Maya ve küf sayıları depolama boyunca azalmıştır. Katık Keşi örneklerinin renk değerleri L*ve a* renk değerlerinde depolama boyunca önemli bir değişim olmazken (P>0.05), b* değeri depolama başında yüksek çıkmıştır (P<0.05). Örneklerin depolamanın son gününde (90.gün), sertlik değeri 1737,25 g, dış yapışkanlık değeri 43,87 mJ, iç yapışkanlık değeri 0,52, esneklik değeri 9,66 mm, sakızımsılık değeri 898,32 g ve çiğnenebilirlik değeri 85,22 mJ şeklinde tespit edilmiştir.

Abstract

Introduction and Aim: In this study, it is aimed to optimize some important production parameters of Katık Keş, which is traditionally obtained by straining, salting and drying yoghurt.
Method: In the production of Katık Keş, firstly the optimization of the dry matter amount and secondly the optimization of the fat content were studied. The samples whose dry matter and fat ratio were optimized were subsequently stored at refrigerator temperature for 90 days, and chemical, biochemical, physical, microbiological and sensory properties were examined. In the study, ideal dry matter ratio was determined as 75% for the Katık Keş samples. In order to reach this dry matter ratio, the samples were dried in a drying cabinet with a fan speed of 0,5 m/s and a drying temperature of 25 °C for 42 hours intermittently (12 hours drying, 12 hours resting to minimize cracking). In fat optimization studies, Katık Keş samples with three different fat ratios (8%, 18% and 30%) were produced, and the samples were dried under the conditions determined before. At the end of the drying, it was determined that the most preferred sample was the sample with 30% fat content. Katık Keş samples were produced again for the storage study, taking into account the 75% dry matter and 30% fat rates. Produced samples were stored for 90 days and analyzes were made by taking samples every 30 days.
Results, and Conclusion: At the end of 90 days of storage, it was determined that the Katık Keş samples had approximately 72,81% dry matter, 28,50% fat, 27,36% protein, 6,67% salt, 0,77% acidity, 4,17 pH and 0,76 water activity. At the end of the storage, the water-soluble nitrogen value (WSN) of the samples was 0,09% and the acidity value (ADV) was 2,12%. Coliform bacteria were not determined in the samples. The number of yeasts and molds decreased during storage. While there were no significant changes in L* and a* color values of the samples during storage (P >0.05), b* value was the highest at the beginning of storage (P <0.05). The hardness value of the samples was determined as 1737,25g, outer stickiness 43,87mJ, inner stickiness 0,52, elasticity 9,66mm, gumminess 898,32g and chewiness 85,22 mJ. Sensorially, the samples got 4 points out of 5 points in terms of taste and 3,94 points in

Yapılan duyusal değerlendirmeler sonunda örnekler toplam 5 puan üzerinden tat bakımından 4 ve genel beğeni bakımından 3,94 puan almışlardır. Sonuçlar Katık Keşi örneklerinin buzdolabı şartlarında vakum pakette, özelliklerinde pek bir değişme olmadan ve bozulmadan en az üç ay saklanabileceğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Katık Keş, Kurut, Geleneksel Keş üretimi, Üretim optimizasyonu, Geleneksel süt ürünleri, kurutulmuş süzülmüş yoğurt

terms of general acceptability. The results showed that the Katık Keş samples could be stored in the vacuum package under refrigerator conditions for at least three months without much change in their properties and without spoiling.

Keywords: Kurut, Katık Keş, Traditional Keş production, Production optimization, Traditional dairy products, dried strained yoğurt.

Domates işleme fabrikalarında oluşan domates kabuk atıklarının yüksek katma değerli ürün olarak değerlendirilmesi

Utilisation of tomato peel waste from tomato processing factories as a high value added product

Şükran Yaşar

Kapadokya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Nevşehir, Türkiye.

Özet

Sürekli artan endüstriyel üretimle birlikte gıda atıkları gün geçtikçe artmaktadır. Gıda üretimindeki yan ürünler atık olarak karşımıza çıkmaktadır. Gıda üretim süreci yan ürünlerini katma değeri daha yüksek ürünlere dönüştürmek ve gıda zenginleştirmede kullanmak atık şeklindeki değerli bileşiklerin insan sağlığı yararına kullanılmasına katkı sağlayacaktır. Genelde atıklar imha edilmekte ya da az katma değerli hayvan yemi, gübre olarak değerlendirilmektedir. Dolayısıyla katma değerini yükseltmek, gıdalarda değerlendirerek gıda çeşitliliğini artırmak ve neden olacağı çevresel sorunları ortadan kaldırarak çevre kirliliğini önlemek amacıyla atıkların değerlendirilmesi önem arz etmektedir. Dünyanın en verimli gıdalarından biri olan domates dünyaya Avrupa' dan yayılmasına rağmen Türkiye önemli domates üreticilerinden biridir. Mevsimsel bir gıda olması ve çabuk bozulabilmesinden kaynaklı domatesin taze olarak tüketilmesinin yanında mevsim dışı kullanıma da olanak sağlayan salça, ketçap, sos, domates püresi, domates suyu, konsantre domates suyu ve turşu gibi ticari ürünlerin prosesinde fazlaca kullanılmaktadır. Bu ticari ürünlerin üretim sürecinde ise domates posası denilen atıklar büyük oranlarda oluşmaktadır. Meydana gelen bu atıklar üretilen ürün çeşidine göre değişmekle beraber domates kabukları domates işleme fabrikalarında oluşan atık çeşitlerinden biridir. Oluşan bu domates atıkları karotenoidler, mineraller, diyet lifi, proteinler ve yağlar gibi birçok aktif bileşikleri içermektedir. Özellikle karotenoidler açısından oldukça zengin olup karotenoidlerin büyük çoğunluğu kabukta bulunmaktadır. Domates atıklarının biyoaktivitesi ve sağlık özelliklerine olan ilginin artması beraberinde bununla ilgili son zamanlarda yapılan çalışmaları da artmıştır. İşleme esnasında oluşan atık domates kabukların değerlendirilmesiyle ilgili yapılan birçok araştırmada endüstriyel ürünlere eklenerek, teknolojik özellikleri etkilemeden gıdalar zenginleştirilerek yüksek duyusal kaliteli ürünler üretildiği bildirilmiştir. Yüksek nem içeriğine sahip bu organik atığın kötü koku, mantar ve bakteri gelişimine sebep olması yüksek yığın yoğunluğu ile depolama alanlarını boşaltılmasının zor olması ve çevre sorunları sebep olmasından ötürü temiz bir yaklaşımla yüksek katma değerli ürünlere dönüştürmek önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Domates Kabuğu, Atık, Atık Değerlendirme, Yüksek Katma Değerli Ürün.

Abstract

With the ever-increasing industrial production, food waste is increasing day by day. By-products in food production appear as waste. Converting by-products of the food production process into products with higher added value and using them in food fortification will contribute to the utilisation of valuable compounds in the form of waste for the benefit of human health. In general, the waste is disposed of or used as animal feed and fertiliser with low added value. Therefore, it is important to utilise waste in order to increase its added value, to increase food diversity by utilising it in food and to prevent environmental pollution by eliminating the environmental problems it will cause. Although tomato, one of the most productive foods of the world, spread to the world from Europe, Turkey is one of the important tomato producers. Due to the fact that tomato is a seasonal food and can spoil quickly, tomato can be consumed fresh and is also used in the process of commercial products such as tomato paste, ketchup, sauce, tomato puree, tomato juice, concentrated tomato juice and pickles, which allow off-season use. In the production process of these commercial products, wastes called tomato pulp are generated at large rates. Although these wastes vary according to the type of product produced, tomato peels are one of the types of wastes generated in tomato processing factories. These tomato wastes contain many active compounds such as carotenoids, minerals, dietary fibre, proteins and fats. It is especially rich in carotenoids and the majority of carotenoids are found in the peel. The increasing interest in the bioactivity and health properties of tomato wastes has also increased the recent studies on this subject. In many studies on the utilisation of waste tomato peels generated during processing, it has been reported that high sensory quality products are produced by adding to industrial products and enriching foods without affecting technological properties. It is important to transform this organic waste with high moisture content into high value-added products with a clean approach since it causes bad odour, fungal and bacterial growth, is difficult to empty storage areas with high bulk density and causes environmental problems.

Keywords: Tomato Peel, Waste, Waste Utilisation, High Value-Added Products.

Çiğ sütten yapılan geleneksel salamura beyaz peynirde sıcak salamura uygulaması: *Salmonella* spp., *listeria monocytogenes* ve peynirin doğal florası üzerine etkisi

Effect of hot brining on taditional brined white cheese made from raw milk: Effect on *salmonella* spp., *listeria monocytogenes* and natural flora of cheese

Hatice Toklu[1], Tevhide Elif Güner[2] ve Osman İrfan İlhak[1]

[1]Balıkesir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı, Balıkesir, Türkiye.
[2]Balıkesir Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Veteriner Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Balıkesir, Türkiye.

Özet

Giriş ve Amaç: *Salmonella* spp. ve *Listeria monocytogenes,* sıklıkla salgınlara ve ölümlere neden olduğu bilinen mikrobiyolojik tehlikelerdir. Aromatik lezzetin varlığı ve raf ömrünün uzun olması sebebiyle tercih edilen fakat *Salmonella* spp. ve *Listeria monocytogenes* gibi patojen bakterilerle kolayca kontamine olabilen çiğ sütlerden elde edilen salamura beyaz peynirin tüketimi ülkemizde oldukça yaygındır. Bu çalışmanın amacı; çiğ sütten yapılan salamura beyaz peynir salamura içerisinde iken *Salmonella* spp. ve *Listeria monocytogenes* gibi patojenleri inaktive edecek, ancak peynirin doğal florasına en az zarar verecek bir ısı uygulamasının araştırılmasıdır.
Yöntem: Üç kez tekrarlanan çalışmanın her birinde 25 litre çiğ inek sütünden, boyutları 4x4x3 cm ve ağırlıkları 55-65 gr arasında değişen peynir blokları elde edilmiştir. Elde edilen peynir blokları kuru tuzlanmadan önce her bir peynir bloğunun merkezine mililitresinde yaklaşık 10^8 kob *Salmonella* spp. ve 10^7 kob *L. monocytogenes* içeren patojen karışımından 0,1 ml inoküle edilmiştir. Ardından, kuru tuzlama yapılıp oda ısısında (21±2°C) 15-17 saat bekletildikten sonra %14'lük salamura içeren 1'er lt'lik cam kavonozlara eşit sayıda paylaştırılan peynir bloklarından Kontrol grubu ve S60, S70, S80 grupları oluşturulmuştur. Kontrol grubu hiçbir işlem yapılmadan 7±1°C'de muhafazaya alınmıştır. Isıl işlem yapılacak olan gruplara ait kavonozlar (S60, S70 ve S80 kavanozları), >90°C'lik benmari içerisine alındıktan sonra salamura içerisine termometre yerleştirilip salamura sıcaklıkları hedeflenen sıcaklık (60°C, 70°C ve 80°C) derecesine ulaşıncaya kadar ısıl işlem uygulanmıştır. Salamura suyu istenilen sıcaklığa ulaştıktan sonra benmariden alınan kavonozların içindeki peynir bloklarının merkezine thermocouple tel probu yerleştirilip salamura suyu ve peynirdeki ısı değişimleri zamana bağlı olarak kaydedilmiştir. Kavonozlar oda ısısına geldiğinde 7±1°C'de muhafazaya alınmıştır. 120 gün boyunca (0.(ilk gün), 5., 15., 30., 45., 60., 90. ve 120.günlerde) mikrobiyolojik analizleri gerçekleştirilmiş olup sonuçlar istatistiksel analize alınmıştır.
Bulgular ve Sonuç: *Salmonella* spp. sayısının, %14'lük tuzlu salamura suyu içinde olan Kontrol (ısı uygulanmamış) grubunda 4.0±0.8 $\log_{10}$kob/g olduğu, salamura suyu içindeyken uygulanan sıcaklıklar neticesinde ise S60 ve S70 gruplarında sırayla 2.6±0.3 ile 1.2±0.2 $\log_{10}$ kob/g'a düştüğü tespit edilmiştir ($p<0.05$). *Salmonella* spp.'nin Kontrol ve S60 grubunda 120 gün boyunca canlı kalabildiği, 120. günde sayılarının kontrol grubunda 3.0±0.7, S60 grubunda 2.5±0.2 $\log_{10}$ kob/g olduğu görülmüştür. S70 grubunda muhafazanın 15. gününde, S80 grubunda ise muhafazanın ilk gününden itibaren yapılan

Abstract

Introduction and Aim: *Salmonella* spp. and *Listeria monocytogenes* are microbiological hazards known to cause frequent outbreaks and deaths. The consumption of brined feta cheese obtained from raw milk, which is preferred due to the presence of aromatic flavor and long shelf life but can be easily contaminated with pathogenic bacteria such as *Salmonella* spp. and *Listeria monocytogenes*, is quite common in Turkey. The aim of this study was to investigate a heat application that will inactivate pathogens such as Salmonella and Listeria monocytogenes while the brined white cheese made from raw milk is in brine, but will cause the least damage to the natural flora of the cheese.
Method: In each of the three replicates of the study, cheese blocks with dimensions of 4x4x3 cm and weights between 55-65 g were obtained from 25 liters of raw cows' milk. Before dry salting, the cheese blocks were inoculated with 0.1 ml of the pathogen mixture containing approximately 10^8 cfu *Salmonella* spp. and 10^7 cfu *L. monocytogenes* per milliliter to the center of each cheese block. Then, control group and S60, S70, S80 groups were formed from the cheese blocks, which were dry salted, and kept at room temperature (21±2°C) for 15-17 hours and divided equally into 1 liter glass jars containing 14% brine. The control group was kept at 7±1°C without any treatment. The jars belonging to the groups to be heat treated (S60, S70 and S80 jars) were placed in a bain-marie at >90°C, a thermometer was placed in the brine and heat treatment was applied until the brine temperatures reached the targeted temperatures (60°C, 70°C and 80°C). After the brine reached the desired temperature, a thermocouple wire probe was placed in the center of the cheese blocks in the jars taken from the bain-marie and the temperature changes in the brine and cheese were recorded over time. When the jars reached room temperature, they were stored at 7±1°C. For 120 days (days 0. (first day), 5., 15., 30., 45., 60., 90. and 120.) microbiological analyses were performed and the results were statistically analyzed.
Results and Conclusion: It was determined that the number of *Salmonella* spp. was 4.0±0.8 $\log_{10}$ cfu/g in the Control (no heat applied) group in 14% brine, and decreased to 2.6±0.3 and 1.2±0.2 $\log_{10}$ cfu/g in the S60 and S70 groups, respectively, as a result of the temperatures applied while in the brine ($p<0.05$). It was observed that *Salmonella* spp. could survive for 120 days in the control and S60 groups, and their numbers on the 120th day were 3.0±0.7 in the control group and 2.5±0.2 $\log_{10}$ cfu/g in the

analizlerde *Salmonella* spp. varlığına rastlnmamıştır. *L.monocytogenes* sayısının Kontrol grubunda 3.9±0.2 $\log_{10}$ kob/g olduğu; salamurasına ısı uygulanan S60, S70 ve S80 gruplarında sırayla 3.2±0.4, 1.4±0.3 ile 1.2±0.2 $\log_{10}$ kob/g'a düştüğü tespit edilmiştir ($p<0.05$). *L.monocytogenes*'in Kontrol ve S60 grubunda 120 gün boyunca hayatta kaldığı saptanırken (sırasıyla 3.3±0.2 ve 2.5±0.2 $\log_{10}$ kob/g), S70 ve S80 peynir gruplarında muhafazanın 5. gününde sayılarının sırasıyla 3.3±0.2 ve 2.5±0.6 $\log_{10}$ seviyelerinde olduğu 15. günde yapılan analizlerde ise *L. monocytogenes* varlığına rastlanmadığı görülmüştür.

Peynir bloklarında *Lactobacillus* spp. sayısının, Kontrol grubunda 8.5±0.4 $\log_{10}$ kob/g olduğu, salamurasına ısı uygulanan S60, S70 ve S80 gruplarında sırayla 7.2±0.8, 1.5±0.5 ve 1.4±0.3 $\log_{10}$ kob/g'a düştüğü ($p<0.05$) tespit edilmiştir. Muhafaza süresince *Lactobacillus* spp.'lerin Kontrol grubunda 7.6±0.2 $\log_{10}$ kob/g'a azaldığı ($p<0.05$); S60 grubunda değişmediği ($p>0.05$); S70 ve S80 gruplarında artarak sırayla 4.0±0.4 ile 4.3±0.8 $\log_{10}$ kob/g'a yükseldiği ($p<0.05$) tespit edilmiştir. Muhafazanın 120. gününde S60 grubunun Kontrol grubuyla benzer ($p>0.05$) olduğu, S70 ile S80 gruplarının kendi içlerinde benzer olmasına karşın diğer gruplardan farklı ($p<0.05$) oldukları belirlenmiştir.

Peynir bloklarında M17 agarda gelişen koloni (laktik streptokok, laktokok, bazı laktobasil türleri) sayılarının, Kontrol grubunda 8.9±0.2 $\log_{10}$ kob/g olduğu, salamurasına ısı uygulanan S60, S70 ve S80 gruplarında sırayla 8.1±0.5, 3.3±0.2 ve 3.3±0.1 $\log_{10}$ kob/g'a düştüğü tespit edilmiştir ($p<0.05$). Muhafaza süresince M17 agarda gelişen koloni sayılarının Kontrol grubunda 8.0±0.1 $\log_{10}$ kob/g'a düştüğü; S60 grubunda değişmediği ($p>0.05$); S70 ve S80 gruplarında artarak sırayla 5.4±0.4 ile 6.2±0.6 $\log_{10}$ kob/g'a yükseldiği tespit edilmiştir ($p<0.05$). Muhafaza süresi sonunda S60 grubunun Kontrol grubuyla benzer olduğu ($p>0.05$), S80 grubunda gelişen koloni sayılarının S70 grubuna göre daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<0.05$).

Peynir bloklarında toplam aerobik mezofilik bakteri (TAMB) sayısının, Kontrol grubunda 8.9±0.2 $\log_{10}$ kob/g olduğu ve S60 grubundan (8.4±0.5 $\log_{10}$ kob/g) farklı olmadığı görülmüştür ($p>0.05$). Salamurasına ısı uygulanan S70 ve S80 peynir gruplarında bulunan TAMB sayısının sırasıyla 4.8±0.7 ile 4.2±0.5 $\log_{10}$ kob/g'a düştüğü saptanmıştır ($p<0.05$). Kontrol ve S60 gruplarında muhafaza süresince azalarak sırasıyla 7.6±0.1 ile 7.7±0.2 $\log_{10}$kob/g'a düştüğü ve istatistiksel açıdan aralarında fark bulunmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$). S70 grubunda muhafazanın 90. gününe kadar dalgalı bir seyir izleyerek 7.3±0.2 $\log_{10}$ seviyesine kadar yükselen TAMB sayısının 120. günde 5.8±0.1 $\log_{10}$ kob/g düzeyine düştüğü ($p<0.05$), S80 grubunda ise muhafaza süresince artarak 6.8±0.8 $\log_{10}$ kob/g'a yükseldiği tespit edilmiştir ($p<0.05$).

Peynir bloklarında *Enterobacteriaceae* spp. sayısının, Kontrol grubunda 5.8±0.2 $\log_{10}$ kob/g olduğu; S60 ve S70 gruplarında sırasıyla 4.5±0.7 $\log_{10}$ kob/g ve 1.0±0.4 $\log_{10}$ kob/g'a düştüğü tespit edilmiştir ($p<0.05$). Salamuraya 80°C'lik ısı uygulamasıyla birlikte S80 grubunda *Enterobacteriacea*e sayısının tespit limitinin altında (<1 $\log_{10}$/g) olduğu görülmüştür. Muhafaza süresi boyunca azalan *Enterobacteriaceae* spp.'lerinin Kontrol ve S60 grubunda sırayla 4.7±0.3 ile 3.5±0.4 $\log_{10}$ kob/g'a düşmesine ($p<0.05$) rağmen 120 gün boyunca varlıklarını sürdürdükleri; S70 peynir grubunda ise 5 gün içinde 2.0±0.5 $\log_{10}$ kob/g'a düştüğü ve 15. günden itibaren tespit limitinin altında (<1 $\log_{10}$/g) kaldığı görülmüştür.

Peynir bloklarında maya ve küf sayısının, Kontrol grubunda 5.2±0.1 $\log_{10}$ kob/g; S60 grubunda 4.5±0.3 $\log_{10}$ kob/g olduğu ($p>0.05$); S70 ve S80 gruplarında sırasıyla 2.5±0.7 ile 1.2±0.2 $\log_{10}$ kob/g'a düştüğü ($p<0.05$) tespit edilmiştir. Muhafaza süresince maya ve küf sayısının, Kontrol grubunda düzensiz şekilde artarak 6.0±0.0 $\log_{10}$ kob/g'a ulaştığı ($p<0.05$); S60 grubunda 3.8-5.6 $\log_{10}$ kob/g arasında dalgalı seyir izlediği ($p>0.05$); S70 grubunda 60. günden itibaren tespit limitinin altında (<1 $\log_{10}$/g) kaldığı; S80 grubunda ise 15.günden itibaren tespit limitinin altına (<1 $\log_{10}$/g) düştüğü belirlenmiştir.

Çalışmamızda elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde; salamuraya uygulanan 60°C'lik sıcaklığın beyaz peynir üzerinde bıraktığı etkinin, Kontrol grubunda meydana gelen doğal değişimlerle eşdeğer bir etki bıraktığı ve gıda güvenliğinin sağlanması açısından katkı sağlamadığı görülmüştür. Salamuraya uygulanan 70°C ve 80°C'lik ısıl işlemlerle birlikte peynirde bulunması muhtemel *Salmonella* spp. ve *L. monocytogenes* gibi patojen bakterilerden kaynaklanabilecek halk sağlığı risklerinin azaltılabileceği, bunun yanı sıra peynirde aroma ve lezzet gelişime katkısı olan laktik asit bakterilerinin varlıklarını korudukları sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Salmonella Spp., L.Monocytogenes, Çiğ Süt, Salamura Beyaz Peynir, Sıcak Salamura

S60 group. The presence of *Salmonella* spp. was not detected in the analysis performed on the 15th day of storage in the S70 group and from the first day of storage in the S80 group.

The number of *L.monocytogenes* was 3.9±0.2 $\log_{10}$ cfu/g in the Control group and decreased to 3.2±0.4, 1.4±0.3 and 1.2±0.2 $\log_{10}$ cfu/g in the S60, S70 and S80 groups, respectively ($p<0.05$). While *L. monocytogenes* was found to survive for 120 days in the Control and S60 groups (3.3±0.2 and 2.5±0.2 $\log_{10}$ cfu/g, respectively), on the 5th day of storage in the S70 and S80 cheese groups, their numbers were 3.3±0.2 and 2.5±0.6 $\log_{10}$, respectively, and no *L. monocytogenes* was detected in the analysis performed on the 15th day.

The number of *Lactobacillus* spp. in cheese blocks was 8.5±0.4 $\log_{10}$ cfu/g in the Control group and decreased to 7.2±0.8, 1.5±0.5 and 1.4±0.3 $\log_{10}$ cfu/g in the S60, S70 and S80 groups, respectively ($p<0.05$). During the storage period, *Lactobacillus* spp. decreased to 7.6±0.2 $\log_{10}$ cfu/g in the Control group ($p<0.05$); remained unchanged in the S60 group ($p>0.05$); and increased to 4.0±0.4 and 4.3±0.8 $\log_{10}$ cfu/g in the S70 and S80 groups, respectively ($p<0.05$). On the 120th day of storage, it was determined that S60 group was similar to the Control group ($p>0.05$), while S70 and S80 groups were similar among themselves but different from the other groups ($p<0.05$).

The number of colonies (lactic streptococci, lactococci, enterococci and some lactobacilli species) growing on M17 agar in cheese blocks was 8.9±0.2 $\log_{10}$ cfu/g in the Control group, and decreased to 8.1±0.5, 3.3±0.2 and 3.3±0.1 $\log_{10}$ cfu/g in the S60, S70 and S80 groups, respectively ($p<0.05$). During the storage period, the number of colonies growing on M17 agar decreased to 8.0±0.1 $\log_{10}$ cfu/g in the Control group, remained unchanged in the S60 group ($p>0.05$), and increased to 5.4±0.4 and 6.2±0.6 $\log_{10}$ cfu/g in the S70 and S80 groups, respectively ($p<0.05$). At the end of the storage period, it was observed that the S60 group was similar to the Control group ($p>0.05$), while the number of colonies developed in the S80 group was higher than the S70 group ($p<0.05$).

The total aerobic mesophilic bacteria (TAMB) count in cheese blocks was 8.9±0.2 $\log_{10}$ cfu/g in the control group and was not different from the S60 group (8.4±0.5 $\log_{10}$ cfu/g) ($p>0.05$). The number of TAMBs in S70 and S80 cheese groups decreased to 4.8±0.7 and 4.2±0.5 $\log_{10}$ cfu/g, respectively ($p<0.05$). In the control and S60 groups, it decreased to 7.6±0.1 and 7.7±0.2 $\log_{10}$ cfu/g, respectively, and there was no statistical difference between them ($p>0.05$). In S70 group, the number of TAMBs fluctuated until the 90th day of storage and increased to 7.3±0.2 $\log_{10}$ and decreased to 5.8±0.1 $\log_{10}$ cfu/g on the 120th day ($p<0.05$), while in S80 group, it increased to 6.8±0.8 $\log_{10}$ cfu/g ($p<0.05$).

The number of *Enterobacteriaceae* spp. in cheese blocks was found to be 5.8±0.2 $\log_{10}$ cfu/g in the control group and decreased to 4.5±0.7 $\log_{10}$ cfu/g and 1.0±0.4 $\log_{10}$ cfu/g in the S60 and S70 groups, respectively ($p<0.05$). With the application of 80°C heat to the brine, the number of *Enterobacteriaceae* in the S80 group was below the detection limit (<1 $\log_{10}$/g). Although *Enterobacteriaceae* spp. decreased during the preservation period and decreased to 4.7±0.3 and 3.5±0.4 $\log_{10}$ cfu/g ($p<0.05$) in the Control and S60 groups, respectively, they continued to exist for 120 days; in the S70 cheese group, it decreased to 2.0±0.5 $\log_{10}$ cfu/g within 5 days and remained below the detection limit (<1 $\log_{10}$/g) from the 15th day.

The number of yeast and molds in cheese blocks was 5.2±0.1 $\log_{10}$ cfu/g in the Control group, 4.5±0.3 $\log_{10}$ cfu/g in the S60 group ($p>0.05$), and decreased to 2.5±0.7 and 1.2±0.2 $\log_{10}$ cfu/g in the S70 and S80 groups, respectively ($p<0.05$). During the storage period, yeast and mold counts increased irregularly and reached 6.0±0.0 $\log_{10}$ cfu/g in the Control group ($p<0.05$); fluctuated between 3.8-5.6 $\log_{10}$ cfu/g in the S60 group ($p>0.05$); remained below the detection limit (<1 $\log_{10}$/g) in the S70 group as of the 60th day; and decreased below the detection limit (<1 $\log_{10}$/g) in the S80 group as of the 15th day.

When the results obtained in our study were evaluated; it was seen that the effect of 60°C temperature applied to the brine on feta cheese was equivalent to the natural changes occurring in the control group and did not contribute to ensuring food safety. It was concluded that with the heat treatments of 70°C and 80°C applied to the brine, the public health risks that may arise from pathogenic bacteria such as *Salmonella* spp. and *L. monocytogenes* in the cheese can be reduced, as well as the presence of lactic acid bacteria that contribute to the development of aroma and flavor in cheese.

Keywords: Salmonella Spp., L. Monocytogenes, Raw Milk, Brined Feta Cheese, Hot Brine

Yumurta kabuğu zarı: Fonksiyonel özellikleri ve gıda sanayinde kullanım olanakları

Eggshell membrane: Functional poperties and its applications in the food industry

Elif Pehlivan, Senanur Durgut Malçok ve Canan Ece Tamer

Bursa Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Bursa, Türkiye

Özet

Yumurta işlemenin yan ürünlerinden biri olan yumurta kabuğu zarı, endüstriyel atık olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle çevresel ve ekonomik problemlere neden olduğu bilinmektedir. Yapılan araştırmalar, atık olarak değerlendirilen bu ürünün içerdiği bileşenler sayesinde birçok fonksiyonel özelliğe sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu çalışma, sürdürülebilirlik açısından değerli olan bu ürünün fonksiyonel özelliklerini ve gıda sanayinde kullanım olanaklarını ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Yumurta kabuğu zarı, dış ve iç zar olmak üzere iki katmandan oluşmaktadır. Dış zar, yumurta kabuğu ile bağlantı halinde olup yaklaşık 80 µm kalınlığındadır. Yumurta kabuğuna benzer por yapısına sahiptir. İç zar ise yaklaşık olarak 15-26 µm kalınlığa sahiptir.

Yumurta kabuğu zarı, sülfatlanmış glikoproteinler, glikozaminoglikan, hyaluronik asit ve farklı kolajen türlerini (Tip I, V ve X) içermektedir. Kolajen, yumurta zarının toplam protein içeriğinin %10' unu oluşturmaktadır. Yumurta kabuğu zarı, sindirilemeyen bir protein kaynağı olarak diyet lifine benzer fizyolojik işleve sahip olmakla birlikte, kalsiyum içeriği ile kemik yoğunluğunu artırıcı etkide de bulunmaktadır.

Anti-inflamatuar ve anti-bakteriyel özelliklere sahip olan yumurta kabuğu zarının sağlık yararları oldukça çeşitlidir. Gastrointestinal hastalıkların ve ciltte meydana gelen kırışıklıkların önlenmesinde etkili olduğu bilinmektedir. Bununla birlikte, hidrolize yumurta zarından elde edilen protein ürünlerinin, cilt yanıklarının ve metal (Fe^{+3}, Cu^{+2}) zehirlenmelerininin tedavisinde faydalı olduğunu bildirilmektedir. Ayrıca, günlük 500 mg yumurta kabuğu zarı alımının, eklem ağrılarını azalttığı bildirilmiştir.

Yumurta kabuğu zarı, içerdiği kolajen ve hyaluronik asit sayesinde ilaç, kozmetik ve tıp alanında önemli bir ürün haline gelmiştir. Birçok alanda kullanımı yaygın olmakla beraber özellikle hyaluronik asit içeriği sayesinde kişisel bakım ürünleri olan nemlendirici, yüz maskesi, yüz yıkama jeli, yüz kremi ve diş macununda kullanılmaktadır. Glikozaminoglikan eldesinde ve emülsifiyer olarak gıda sanayinde mayonez ve soslarda kullanılmasının yanı sıra sürdürülebilir ambalaj üretiminde de tercih edilmektedir. Ek olarak, bol miktarda amino asit içermesi, kolay temin

Abstract

The eggshell membrane, one of the by-products of egg processing, is considered industrial waste. Therefore, it is known to cause environmental and financial burdens. Studies reveal that this product, which is considered waste, has many functional properties thanks to the components it contains. This study aims to reveal the functional properties of the eggshell membrane, which is valuable in terms of sustainability, and the possibilities of its use in the food industry.

The eggshell membrane consists of two layers: the outer and inner membranes. The outer membrane is connected to the eggshell and is approximately 80 µm thick. It has a pore structure similar to the eggshell. The inner membrane is approximately 15-26 µm thick.

The eggshell membrane contains sulfated glycoproteins, glycosaminoglycan, hyaluronic acid and different types of collagen (Types I, V and X). Collagen constitutes 10% of the total protein content of the egg membrane. Eggshell membrane, as a source of indigestible protein, has a physiological function similar to dietary fiber, but it also increases bone density with its calcium content.

The health benefits of eggshell membrane, which has anti-inflammatory and anti-bacterial properties, are quite diverse. It is known to be effective in preventing gastrointestinal diseases and wrinkles on the skin. In addition, studies have reported that protein products obtained from hydrolyzed eggshell membrane are beneficial for skin burns and metal (Fe^{+3}, Cu^{+2}) poisoning. In addition, a daily intake of 500 mg of eggshell membrane has been reported to reduce joint pain.

Eggshell membrane has become an important product in pharmaceuticals, cosmetics and medicine depending on its' collagen and hyaluronic acid content. Although it is widely used in personal care products such as moisturizer, face mask, face wash gel, face cream and toothpaste. It is utilized in the production of glycosaminoglycans and as an emulsifier in mayonnaise and sauces in the food industry, as well as in the production of sustainable packaging. In addition, eggshell membrane is also used as a nutritional supplement due to its abundant amino acid content, easy availability, ready-to-use nature and environmental friendliness.

As a result, the eggshell membrane is an important resource in

edilebilir, kullanıma hazır ve çevre dostu olması gibi özellikleri sayesinde yumurta kabuğu zarı, besin takviyesi olarak da değerlendirilmektedir.
Sonuç olarak, yumurta kabuğu zarı, sürdürülebilir bir yaklaşımla çevresel atıkların değerlendirilmesi ve faydalı ürünlerin elde edilmesi açısından önemli bir kaynaktır. Bu çalışma, yumurta kabuğu zarının fiziksel ve kimyasal özelliklerinin yanı sıra potansiyel fonksiyonel özellikleri ve gıda sanayinde çeşitli kullanım alanlarına dair bilgiler sunmaktadır.

Anahtar kelimeler: Yumurta Kabuğu Zarı, Fonksiyonel Gıda, Sülfatlanmış Glikoproteinler, Glikozaminoglikan, Hyaluronik Asit, Kolajen

terms of utilizing environmental waste and obtaining useful products with a sustainable approach. This study provides information on the physical and chemical properties of eggshell membrane as well as its potential functional properties and various uses in the food industry.

Keywords: Eggshell Membrane, Functional Food, Collagen, Sulfated Glycoproteins, Glycosaminoglycan, Hyaluronic Acid

Farklı kurutma metotları ile üretilen probiyotik peynir cipslerinin bazı özelliklerinin belirlenmesi

Determination of some properties in probiotic cheese chips produced by different drying methods

Müctebanur Akkaya[1], Mehmet Çelebi[2] ve Bedia Şimşek[1]

[1] Süleyman Demirel Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Isparta, Türkiye.
[2]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Aydın, Türkiye.

Özet

Bu çalışmada, farklı kurutma metotları (geleneksel, mikrodalga ve tepsili kurutucu) kullanılarak beyaz peynir telemesinden probiyotik peynir cipsi üretilmiştir. Atıştırmalık gıdaların artan tüketimiyle son yıllarda tüketiciler sağlıklı atıştırmalık arayışı içine girmiştir. Bu yüzden probiyotikli ürünler sağlıklı atıştırmalık arasında önem kazanmaktadır. Çalışmanın amacı, probiyotik nitelikte üretilen peynir cips özellikleri üzerine kurutma metotlarının etkisini belirlemektir. Çalışmada kontrol grubu (geleneksel kurutma; oda sıcaklığında doğal havayla kurutma) dahil olmak üzere 3 farklı grupta peynir cipsi üretilmiştir. Üretimi yapılan peynir cipslerinde fiziksel, kimyasal, tekstürel, duyusal ve mikrobiyolojik analizler gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın verileri SPSS (Ver. 22.0) istatistik programı kullanılarak (t testi ve oneway anova testi) değerlendirilmiştir. Örnekler arasında en yüksek kurumadde değeri, mikrodalga kurutma yöntemi kullanılan örnekte belirlenmiştir. Aynı zamanda en yüksek sertlik ve kırılganlık değerleri de mikrodalga kurutma yöntemi ile üretilen probiyotik cipslerde görülmüştür. Örnekler duyusal açıdan değerlendirildiğinde, tepsili kurutucu kullanılan probiyotik peynir cipslerinin daha sarımsı ve daha çiğnenebilir özellik taşıdıkları saptanmıştır. Peynir cipslerinin *Lactobacillus acidophilus*, toplam mezofilik bakteri sayıları incelendiğinde, depolamanın ilk gününde kurutma teknikleri arasındaki farkın istatistiksel açıdan önemli olduğu tespit edilirken ($p<0.05$), depolama zamanı arasındaki fark önemsiz bulunmuştur. Örneklerin *Bifidobacterium* BB-12 sayıları 3.56 – 6.14 log kob/gr arasında belirlenmiştir. En yüksek probiyotik bakteri canlılığına depolama süresince geleneksel metotla kurutma yapılan peynir cipslerinde rastlanmıştır. Peynir cipsi üretiminde, üretim süresinin kısa olması, daha ince yapı, sertlik derecesi ve sarımtırak renge sahip olması açısından mikrodalga ile kurutma metodu kullanılabilir. Probiyotik bakteri canlılığının, genel kabul edilebilirlik puanlarının geleneksel kurutmaya yakın olması, geleneksel metoda göre üretim süresinin kısa olması sebebiyle tepsili kurutma metodunun da geleneksel kurutma metoduna alternatif olabileceği belirtilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Peynir Cipsi, Mikrodalga Kurutucu, Tepsili Kurutucu, Probiyotikli Beyaz Peynir Telemesi.

Abstract

In this study, probiotic cheese chips were produced from white cheese curd using different drying methods (traditional, microwave, and plate dryer). With the increasing consumption of snacks, consumers have entered the search for healthy snacks in recent years. Hence, probiotic products are gaining importance among healthy snacks. The aim of the study is to determine the effect of the drying methods on the properties of probiotic-produced cheese chips. Cheese chips produced in three different groups, including the control group (traditional drying; drying with natural air at room temperature) in the study. Physical, chemical, textual, sensory, and microbiological analyses were performed on the cheese chips produced. The data of the study were evaluated using the statistical program SPSS (Ver. 22.0) (t test and one-way anova test). Among the examples, the highest dry matter value was determined in the sample using the microwave drying method. The highest hardness and fragility values were also observed in probiotic chips produced by microwave drying. When examined sensorially, probiotic cheese chips with plate dryers have been found to be more yellowish and chewable. When the total number of mesophilic bacteria and *Lactobacillus acidophilus* in cheese chips was studied, the difference between the drying techniques on the first day of storage was statistically significant ($p<0.05$), while the difference in storage time was insignificant. *Bifidobacterium* BB-12 numbers were determined between 3.56 and 6.14 log kob/g. The highest probiotic bacterial vitality was found in cheese chips that were dried by traditional methods during storage. In the production of cheese chips, the method of microwave drying can be used, given the shorter production time, the thinner structure, the degree of hardness, and the yellowish color. Because of the probiotic bacterial viability, the overall acceptability scores are close to conventional drying, and the short production time compared to the conventional method, the plate drying method could also be an alternative to the traditional method of drying.

Keyword: Cheese Chips, Microwave Drying, Plate Drying, White Cheese Curd With Probiotic

Yeni nesil sürdürülebilir esnek gıda ambalajları

New generation sustainable flexible food packagings

Erdal Aydın, Burçin Yalçın Özkan, Nazlı Ulutaş Esen Uslu, Mine Kulalı ve Özge Tekin

Bak Ambalaj Sanayi Tic. AŞ

Özet

Giriş ve Amaç: Günümüzde artan nüfus popülasyonu ve sanayileşme çabaları, bilinçsiz tüketim hızının artması gibi birçok sebep gıda israfına ve plastik atığına yol açarak doğaya kalıcı zararlar vermektedir. Plastik kirliliğinin büyük bir çoğunluğunu petrol türevlerinden elde edilen ambalaj malzemeleri oluşturmakta ve gıda sektörü gibi hızlı tüketim ürünleri ambalajlarından ciddi ölçüde plastik atık oluşmaktadır. Gıda ambalajı atıkları açısından değerlendirmeye alındığında; petrol bazlı üretilen bu plastikler, doğada kendiliğinden yok olamaması sebebiyle havada, suda ve toprakta birikerek insan, hayvan ve doğadaki tüm canlıların sağlığını tehdit etmektedir.

Gıda ambalajı tasarımı, üreticiden tüketiciye ulaştırılana kadar gıdanın güvenli bir şekilde taşınmasını kapsamaktadır. Ambalajlanacak gıdanın ihtiyaçları ambalaj tasarımındaki en önemli rolü oynar. Gıdada sürdürülebilirlik ancak gıda israfı ve kaybının azaltılarak aynı zamanda çevresel sürdürülebilirliğin de korunmasıyla mümkün görünmektedir. Bu doğrultuda, ambalaj hem gıda güvenliğinden hem de doğaya etkisi bakımından en temel sorumluluğa sahiptir.

Yöntem: Gıda ürünlerinde avantajlı maliyeti, üstün, kaliteli basılabilme kabiliyeti, muadillerine göre sahip olduğu çok düşük ağırlığı sebebi ile birincil ambalaj olarak seçilen esnek ambalaj, dışarıdan bakıldığında yalnızca bir katmandan oluşuyor gibi görünse de, genel yapısı ile, en dış yüzeyinde son ürünün markası, dizaynı ve tüketiciyi bilgilendirme amacı ile uygulanan baskıyı taşıyan film; arada kalan yapıya bariyer ve tokluk özelliği sağlayan alüminyum, alüminyum buharı veya başka polimerik bir malzeme ile kaplanmış film ve en içte kalan yapışma fonksiyonunu üstlenen mikron seviyelerindeki kalınlığa sahip katmanlardan oluşmaktadır. Ambalajın en temel görevi, içerisine giren gıdanın tazeliğini, aromasını korumak ve yapılan test sonuçlarına göre belirlenen raf ömrünü sağlamaktır. Bu fonksiyon bariyer özelliği olarak birim alandan, birim zaman içinde, belirli bir sıcaklıkta ve nem ortamında ambalaj malzemesinin geçirdiği oksijen, nem ve gaz miktarı olarak tanımlanır. Çok katmanlı yapısı sayesinde bileşenlerinin değişmesi ile birlikte dayanıklılık, bariyer vb. ihtiyaçlara farklı cevaplar verebilmektedir.

Sürdürülebilir gıda çerçevesine, çevresel açıdan bakıldığında ambalajın çevreye, doğaya etkileri de ön plana çıkmaktadır.

Abstract

Introduction and Aim: Currently, many reasons such as increasing population and industrialization efforts cause to increase the rate of unconscious consumption which leads to permanent damage to nature by food and plastic waste. The majority of plastic pollution is composed of packaging materials obtained from petroleum derivatives. Plastic waste is usually generated from the packaging of fast-moving consumer goods such as the food sector. Since these petroleum-based plastics do not disappear in nature, they accumulate in the air, water and soil, threatening the health of humans, animals and all living things in nature.

The safe transportation of food from the producer to the consumer is also considered in the food packaging design. The needs of the food to be packaged play the most important role in packaging design. Sustainability in food sector seems to be possible by reducing food waste and loss and protecting environment at the same time. In this regard, packaging has the most fundamental responsibility in terms of both food safety and its impact on nature.

Materials and Methods: In food products, flexible packaging is preferred as primary packaging due to its cost advantage, quality of printing, and low weight compared to its equivalents. Although the flexible packaging appears to consist of a single layer when viewed from the outside, it consists of different layers of micron thickness. There is a printing film layer on the outer surface to inform the consumer and attract their attention. In the middle layer, there are aluminum or coated films that provide barrier and toughness properties. In the inner layer, there is a film layer containing the sealing function. The most basic task of packaging is to preserve the freshness and aroma of the food inside. For this purpose, it must ensure the shelf life determined according to the test results and show barrier properties against external factors. This function, as a barrier feature, is defined as the amount of oxygen, moisture and gas that the packaging material passes through unit area, unit time, at a certain temperature and humidity environment. Thanks to its multi-layered structure, flexible packaging can provide different answers to needs such as durability and barrier as its components change.

When it is looking at the sustainable food framework from an

Petrol bazlı ambalajların doğada yüzyıllarca süre yok olamaması, doğadaki tüm canlıların hayatını ve yaşamsal fonksiyonlarını tehlikeye sokmasıyla birlikte yenilenemez bir kaynak olması alternatif sürdürülebilir kaynak arayışları doğurmaktadır. Bu amaç doğrultusunda sürdürülebilirlik kapsamında petrol türevi olup doğada bozunamayan ve(ya) kompostlanamayan plastiklere alternatif olarak biyo-bazlı, biyobozunur ve(ya) kompostlanabilir ambalaj yapıları geliştirilmektedir.

Bulgular ve Sonuç: Önümüzdeki on yılda, biyo-bazlı plastiklere olan ilgi, kısmen biyo-bazlı biyo-bozunur plastiklerin yönetiminin atık yönetimi altyapısında büyük değişiklikler ve yatırımlar gerektirmesi nedeniyle, biyo-bazlı biyobozunur plastiklerin üretiminin çok daha fazla artacağı beklenmektedir. Ancak biyolojik olarak yenilenebilirliği yüksek çok sayıda plastik malzemenin varlığına rağmen, bunların sadece ufak bir kısmı ticari uygulamalarda yer almıştır. Yüksek üretim ve işleme maliyetleri, tarımsal arazi kullanımı ve mevcut ormanların sayısını en aza indirmek biyo-bazlı biyobozunur plastiklerin üretim hacimlerini kısıtlayan faktörlerdir. Yakın gelecekte bu yönde yapılan çalışmalar ile negatif etkilerinin en aza indirilmesi beklenmektedir. Öte yandan, biyobozunur plastikler, gıda ambalajlarından üretilen plastik atıkların neden olduğu insan sağlığı ve çevre sorunlarının da önüne geçmektedir. Bu sebeple hem biyo-kaynaklı hem de biyobozunur plastikler yakın gelecekte önemli bir hacme sahip olacaktır. Yapılan her denemesi petrol bazlı plastik ambalajların tüm doğaya ve canlılara olan tüm bu zararları ele alındığında, alternatif çevre dostu, gıda ambalajı ihtiyaçlarını karşılayan ambalaj incelenmesi ve değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Bu amaç doğrultusunda yapılan çalışmada geleceğe yön verecek sürdürülebilir kaynaklardan üretilen polimerlerden ve sektörde yaygın olarak kullanılan petrol bazlı plastik malzemelerden üretilmiş esnek ambalaj yapılanmalarının bariyer özellikleri incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Esnek Ambalaj, Gıda İsrafı, Bariyer, Biyo-Kaynaklı, Biyobozunur, Sürdürülebilirlik.

environmental perspective, the effects of packaging on the environment and nature come to the fore. It is also a non-renewable resource, endangering the life and vital functions of all living things in nature. Therefore, alternative sustainable resources are searched for a while. For this purpose, within the scope of sustainability, bio-based, biodegradable and (or) compostable packaging structures are being developed as an alternative to plastics that are petroleum derivatives and cannot be degraded or composted in nature.

Results and Discussion: It is expected that the production of bio-based biodegradable plastics will increase much more in the next decade with the search for sustainable resources. High production and processing costs, agricultural land use and minimizing the number of existing forests are factors limiting the production volumes of bio-based biodegradable plastics. Therefore, despite the existence of many bio-plastic materials with high biorenewability, only a small portion of them have been used in commercial applications. In the near future, it is expected that negative effects will be minimized with studies on bio-based sustainable resources. On the other hand, biodegradable plastics prevent human health and environmental problems caused by plastic waste produced from food packaging. For this reason, both bio-sourced and biodegradable plastics will have a significant volume in the future.

Considering the damage caused by petroleum-based plastic packaging to all nature and living mechanism, it is aimed to examine and evaluate alternative environmentally friendly packaging that meets food packaging needs. In line with this purpose, the barrier properties of flexible packaging structures made of polymers produced from sustainable sources that will shape the future and petroleum-based composite plastic materials widely used in the sector were examined. It has been determined that recyclable and bio-based packaging can replace existing composite structured packaging. Hereby, environment and social welfare with sustainable packaging solutions, the needs of current generations will be met without compromising the needs of future generations by ensuring a balance between economy.

Key words: Flexible Packaging, Food Waste, Barrier, Bio-Bbased, Bbiodegradable, Sustainable

Çocukluk çağı ve bitkisel bazlı süt tüketimi

Effect of plant-based milk consumption on early childhood

Gülçin Şatır

Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Isparta, Türkiye.

Özet

Giriş ve Amaç: Bitkisel süt tüketimi çocukluk çağı beslenmesinde giderek önem kazanmaktadır. İnek sütü protein alerjisi, yaşamın ilk yılında çocukların %0.5 ila 3'ünü etkilemekte ve daha sonra görülme sıklığı %1'in altına düşmektedir. Bu nedenle ebeveynler, çocukları için bitki bazlı sütler de dahil olmak üzere inek sütü alternatiflerini seçme konusunda etkilenmektedir; araştırmalar ebeveynlerin %13'ünün çocuklarına bitkisel süt tüketimini tercih ettiğini bildirmektedir. Ancak çocukluk çağında bitkisel süt tüketiminin büyüme-gelişme ve besin tüketimi açısından etkileri henüz belirsizliğini korumaktadır. Bu derlemenin amacı, bitkisel bazlı süt alternatiflerinin çocuklarda doğumdan itibaren kullanımının gözden geçirilmesi ve bu veriler ışığında bitkisel bazlı süt alternatiflerinin beslenme açısından etkilerinin değerlendirilmesidir.
Yöntem: Bu çalışmada, inek sütüne alternatif ve halihazırda kullanılan veya halen değerlendirme aşamasında olan pek çok bitkisel bazlı sütlere yönelik çalışmalar geniş çapta değerlendirilmiştir.
Bulgular: Bitkisel bazlı sütler enerji ve doymuş yağ içeriği açısından inek sütünden daha düşüktür; bu da çocukların sağlıklı bir vücut ağırlığını korumalarına, obeziteye ve yetişkin dönemde kardiyovasküler hastalıklarla ilişkilendirilen serum lipidlerini azaltmalarına yardımcıdır. Ancak bitkisel bazlı sütlerin genellikle protein içeriği daha düşüktür ve zenginleştirilmemiş bitkisel sütler, inek sütünde bulunan ve çocukluk çağı beslenmede önem arz eden kalsiyum ve D vitamini gibi temel mikro besinlerden yoksundur. Bitkisel bazlı sütler 2 yaşından küçük çocuklarda ana besin olarak kullanılmamalı ve eğer 1 yaşından sonra düşünülüyorsa, çocuğun beslenme gereksinimlerini karşıladığından emin olmak için öncesinde uzman bir besin değerlendirmesi yapılmalıdır. Bitkisel bazlı sütler anne sütü veya mama yerine kullanılmamalıdır.
Sonuç: Bitkisel bazlı sütler inek sütü yerine geçmese de, optimum bir diyetin çeşitlendirilmesi bağlamında diyete dahil edilmeleri, inek sütü tüketiliyorsa ya da sütün dahil olmadığı diyetlerde önemli fonksiyonel bileşenleri sağlayabilmektedir. Bitkisel sütlerin çocuklar için sağlıklı bir seçenek olup olmadığını belirleme ve çocuklarda tüketiminin uzun vadeli etkilerini anlamak için, çocukluk döneminde bitkisel süt

Abstract

Introduction and Aim: Plant milk consumption is becoming popularity among children. Cow's milk protein allergy is a pathological situation in which the subject develops an allergy to components of cow's milk it effects 0.5 to 3% of children in their first year of life and whose prevalence then decreases to drop below 1% at the age of six. Thus, parents are influenced towards choosing cow's milk alternatives for children, such as plant-based milks. Studies found that 13% of parents provide plant-based milk to their children. However, nutritional benefits of childhood plant milk consumption are unclear. The aim of this review is to highlight the nutritional properties of plant-based milk alternatives in comparison to cow's milk on the use of plant-based milk alternatives in children, beginning at birth and in light of these data.
Method: This study covers different studies that have been widely discussed, leading to many possible alternatives to cow's milk that have been verified and are currently being utilized or still being evaluation.
Results: Plant-based milks contain less energy and saturated fat content than cow's milk, which may help early childhood maintain a healthy body weight, obesity, and lower serum lipids, that have been linked to cardiovascular disease in adults. However, plant-based milks are also lower in protein content and non-fortified plant milks lack essential micronutrients such as calcium and vitamin D found in cow's milk. These plant-based milks should not be used as a main drink in children under the age of two, and if they are considered after the age of one, a nutritional assessment should be performed to ensure that the early child is meeting their nutritional requirements through their current diet. Plant-based milks should not be used as a substitute for breast milk or formula.
Conclusion: Although plant-based beverages are not regarded cow milk substitutes, their inclusion within the context of diversifying an optimum diet could provide functional components, whether cow milk is consumed or in diets exclude milk. To determine whether plant-based milks are a healthy option for children and to understand the long-term effects associated with their consumption during early children, longitudinal studies that follow children who

tüketen çocukları takip eden, periyodik gözlemlere dayanan çalışmalara ihtiyaç vardır. Ayrıca bitkisel süt tüketen çocuklarda yeterli besin alımının sağlanması için bu ürünlerin üretiminin ve etiketlemesinin düzenlenmesi ve ebeveynlerin beslenme etiketlerinin nasıl okunacağı ve yorumlanacağı konusunda eğitilmesi de önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: bitkisel bazlı süt, çocukluk çağı, optimum beslenme.

consume plant milk throughout childhood and adolescence are needed. Finally, as plant-based milks become more popular among children, it is critical to regulate their production and labeling, as well as educated parents on how to read and interpret of label, to ensure optimum diet in early children who consume plant-based milk.

Keywords: plant-based milk, early childhood, optimum nutrition.

Türkiye'de tüketilen mikroalg içeren bazı ürünlerin ağır metal içeriğinin belirlenmesi

Determination of heavy metal content of some products containing microalgae consumed in Turkey

Rüya Kuru Yaşar ve **Özlem Üstün Aytekin**

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul, Türkiye

Özet

Giriş ve Amaç: Mikroalgler; zengin protein, vitamin, mineral, çoklu doymamış yağ asitleri ve pigment içerikleri ile antioksidan, anti-inflamatuar, anti-viral, anti-hiperlipidemik, anti-hepatotoksik ve anti-hipertansif etkileri sayesinde tüm dünyada takviye edici gıda olarak popüler hale gelmiştir. Ancak, kültür ve üretim koşullarına bağlı olarak ağır metal, pestisit, siyanotoksin ve polisiklik aromatik hidrokarbonlar ile kontamine olabilmektedir. Bu konu ile ilgili literatürde büyük bir veri eksikliği bulunmaktadır. Bu çalışmada ülkemizde tüketilen bazı mikroalg takviyelerinin ağır metal içeriğinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Ülkemizde tüketilen ikisi toz ve 6'sı tablet şeklinde toplamda 8 farklı ürün (6'sında *Arthrospira Platensis*, 1'inde *Spirulina Sp. Tallus* ve 1'inde ise *Arthrospira Platensis'e ek olarak kelp ve ısırgan otu bulunmaktadır)*, eczane ve yerel marketlerden temin edilmiştir. Ürünler öğütülmüştür (toz olanlar hariç) ve 0.3 g olarak tartılıp 6 mL konsantre nitrik asit ve 4 mL hidroklorik asitle (Merck, Darmstadt, Almanya) mikrodalga sisteminde (Cem Corporation MARS 5 Digestion) çözdürülmüştür ve filtre edilmiştir. Her bir filtrattan 1 mL alınıp 15 mL'ye ultra saf su ile seyreltilmiştir. Tüm örnekler, ICP-MS (Thermo Scientific™ iCAP™ RQ) cihazının otomatik örnekleyici ünitesine yerleştirilmiştir. Tüm analizler en az 4 kez tekrarlanmıştır. Kalibrasyon çözeltileri, ICP-multi element standard solution-IV kullanılarak (1000 mg/L) (Merck, Darmstadt, Almanya) seri seyreltmeler ile hazırlanmıştır.

Bulgular: Ürünlerde ortalama kurşun, kadmiyum, bakır, çinko, demir, krom, nikel ve alüminyum düzeyleri sırasıyla 0.35, 0.15, 2.57, 20.75, 442.53, 6.99, 13.05 ve 115.78 ppm olarak belirlenmiştir.

Sonuç: Ürünlerin üzerindeki önerilen maksimum günlük dozlar dikkate alınarak ürün kaynaklı günlük ağır metal alım miktarı hesaplandığında; ağır metal içeriklerinin Türk Gıda Kodeksi Bulaşanlar Yönetmeliğine (sayı: 28157) ve Takviye Edici Gıdalar Tebliğine (sayı: 28737) göre limit değerleri aşmadığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Mikroalg; Ağır Metal; ICP-MS; Spirulina

Abstract

Introduction and Aim: Microalgae has become popular all over the world as a food supplement, thanks to its rich protein, vitamin, mineral, polyunsaturated fatty acids, and pigment contents and its antioxidant, anti-inflammatory, anti-viral, anti-hyperlipidemic, anti-hepatotoxic, and anti-hypertensive effects. However, depending on the culture and production conditions, it can be contaminated with heavy metals, pesticides, cyanotoxins, and polycyclic aromatic hydrocarbons. There is a lack of data in the literature on this issue. This study aims to determine the heavy metal content of some microalgae supplements consumed in our country.

Method: Eight different products (6 of these contain *Arthrospira Platensis*, 1 contains *Spirulina Sp. Tallus* and the other contains *Arthrospira Platensis* in addition to kelp and nettle) consumed in Turkey were obtained from pharmacies and local markets. The products were ground (except powder forms) and weighed 0.3 g, dissolved in 6 mL of concentrated nitric acid and 4 mL of hydrochloric acid (Merck, Darmstadt, Germany) in a microwave system (Cem Corporation MARS 5 Digestion) and filtered. 1 mL of each filtrate was taken and diluted to 15 mL with ultrapure water. All samples were placed in the autosampler unit of the ICP-MS (Thermo Scientific™ iCAP™ RQ). All analyzes were repeated at least 4 times. Calibration solutions were prepared by serial dilutions using ICP-multi-element standard solution-IV (1000 mg/L) (Merck, Darmstadt, Germany).

Results: Average levels of lead, cadmium, copper, zinc, iron, chromium, nickel and aluminum in the products were determined as 0.35, 0.15, 2.57, 20.75, 442.53, 6.99, 13.05 and 115.78 ppm, respectively.

Conclusion: When the daily heavy metal intake amount originating from the product is calculated by considering the recommended maximum daily doses on the products; It has been determined that heavy metal contents do not exceed the limit values according to Turkish Food Codex Contaminants Regulation (number: 28157) and Supplementary Foods Communique (number: 28737).

Keywords: Microalgae; Heavy Metal; ICP-MS; Spirulina

Lif içerikli şekerleme

Confectionery containing fiber

Betül Yapıcı Nane[1], Yüksel Özdemir[2], Betül Taşdirek[2] ve Merve Sağlam[2]

[1]Toros Üniversitesi, Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Mersin, Türkiye.
[2]Toros Üniversitesi, Toros Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü,

Özet

Giriş ve Amaç: Şekerleme ürünleri, her yaş grubu tarafından büyük ilgi görmektedir. Ürün formülasyonunda şeker şurubu veya yapay tatlandırıcıların yer alması ancak sağlık açısından önemli olan diğer besinsel ve biyoaktif maddelerin bulunmaması önemli bir dezavantajdır. Bu ürünlerin aşırı tüketimi yüksek kalori alımı, obezite, diyabet, kardiyovasküler hastalıklar gibi çeşitli hastalıklara neden olabilmektedir. Bu nedenle son yıllarda tüketicilerin bilinçlenmesi nedeniyle hem atıştırmalık ihtiyaçlarını karşılayacak hem de sağlığın korunması adına çeşitli biyoaktif bileşenler ile takviye edilmiş fonksiyonel gıdalara yönelmektedir ve bu kapsamda sağlıklı atıştırmalıklara olan ilgi de önemli düzeyde artmaktadır. Bu çalışmanın amacı; diyet lif ve antioksidan bakımından oldukça zengin olmasına rağmen yeterince değerlendirilemeyen keçiboynuzu pekmez posasının farklı ve yenilikçi yaklaşımlar ile değerlendirilerek besinsel değeri yüksek yeni bir fonksiyonel şekerleme ürünü elde edilmesidir.
Yöntem: Lif içerikli şekerleme ürünü elde edilmesinde; 20 ile 500 µm gözenek çapına kadar öğütülüp un haline getirilen belirli miktarlardaki keçiboynuzu pekmez posası (KPP), buğday unu, krema yağı, keçiboynuzu pekmezi ve su olan karışım yoğrularak minik toplar şeklinde yuvarlak hale getirilmiştir. Elde edilen minik toplar 70°C etüvde 45 dk. süresince kurutulmuştur. Kurutulmuş minik toplar keçiboynuzu pekmezi ile kaplandıktan sonra etüvde aynı sıcaklıkta kurutulmuştur. Kaplama işlemi 2 kez tekrar edilmiştir. Elde edilen ürünün duyusal profilleri, tanımlayıcı lezzet profil analizi ve tanımlayıcı doku profil analizi yöntemleri kullanılarak belirlenmiştir.
Bulgular ve sonuç: Tanımlayıcı duyusal analiz sonuçlarına göre elde edilen yeni şekerleme ürününde keçiboynuzu kokusu algılanmamaktayken, tatlılık orta düzeyin biraz üzerinde, odunumsu tat ise yoğun olarak algılanmıştır. Ürün renk, sertlik, çiğnenebilirlik, yapışkanlık, pütürlük, ağız içi kaplanması ve ağızda bıraktığı tat bakımından orta düzeyin üzerinde başarılı olarak tanımlanmıştır. Bu kapsamda diyet lif ve antioksidan bakımından oldukça zengin keçiboynuzu pekmez posasının gıda endüstrisine kazandırılması ve doğal şeker içeriğine sahip, fonksiyonel yeni bir şekerleme ürünü geliştirilmiştir. Geliştirilen ürün besin öğelerini içermesinin yanında bölgemizde bolca yetişen keçiboynuzu meyvesinden katma değeri yüksek bir ürün geliştirildiği düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Fonksiyonel, Şekerleme, Keçiboynuzu Pekmez Posası.

Abstract

Introduction and Aim: Confectionery products are of great interest to all age groups. The inclusion of sugar syrup or artificial sweeteners in the product formulation and the lack of other nutritional and bioactive substances that are important for health are significant disadvantages. Excessive consumption of these products can cause various diseases such as high-calorie intake, obesity, diabetes, and cardiovascular diseases. For this reason, in recent years, consumers have been tending to functional foods enriched with various bioactive components to meet their snack needs and protect their health. So, the interest in healthy snacks has increased significantly. This research aims to obtain a new functional confectionery product with high nutritional value by evaluating the carob molasses pulp which is rich in dietary fiber and antioxidants, but cannot be adequately evaluated with different and innovative approaches.
Method: In obtaining fiber-containing confectionery product; The mixture consisting of carob molasses pulp (KPP) which was ground to a pore diameter of 20 to 500 µm, wheat flour, cream oil, carob molasses, and water in certain amounts was kneaded and formed into small balls. The small balls obtained were dried in an industrial oven at 70°C for 45 minutes. The dried small balls were covered with carob molasses and dried in an oven at the same temperature. The coating process was repeated 2 times. The sensory profiles of the obtained product were determined using descriptive flavor profile analysis and descriptive texture profile analysis methods.
Results, and Conclusion: According to the descriptive sensory analysis results, while the carob odor was not sensed in the new confectionery product obtained, the sweetness was slightly above the medium level and the woody flavor was sensed as intense. The product was defined as successful above moderate in terms of color, hardness, chewiness, stickiness, roughness, oral coating, and mouthfeel. In this research, a new functional confectionery product with natural sugar content has been developed to bring carob molasses pulp, which is very rich in dietary fiber and antioxidants, to the food industry. In addition to the fact that the developed product contains nutrients, it is thought that a product with high added value has been developed from the carob fruit, which grows abundantly in our region.

Keywords: Functional, Confectionery, Carob Molasses Pulp.

Bugün ve gelecekte güvenli gıda

Safe food today and in the future

Muhammed Allam Elnasanelkasım ve **Ahmed Doğan Duman**

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Hatay, Türkiye.

Özet

Gıda güvenliği, üretilen ürünlerin tüketicinin ellerine ulaşana dek gıdalarda olabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik, mikrobiyolojik ve her türlü zararların uzaklaştırılmasını için alınan tedbirler tamamını ifade etmektedir. İnsan sağlığı için tehlike oluşturan ve tüketime uygun olmayan gıda, güvenilir olmayan gıda kabul edilmektedir. Tarımsal gıda sistemleri, tarımsal üretim, işleme, dağıtım ve gıda tüketimine kadar farklı dinamik ve birbiriyle bağlantılı aşamaları kapsamaktadır. sağlıklı ve uygun fiyatlı beslenmenin yanı sıra yoksullukla mücadele eden, insan haklarını koruyan ve ekosistemleri yeniden canlandıran sürdürülebilir gıda üretim sistemlerine ve dayanıklı tarım uygulamalarına duyulan ihtiyacı var ve gıda güvenliği böyle bir sistemin merkezi bir parçasıdır. Gıda güvenliğini sağlamak, yoksulluğu ve yetersiz beslenmeyi azaltmak, gıda kirliliği sorunlarını önlemek ve gıda kaynaklı hastalık salgınlarını yönetmek, biyoçeşitliliği korumak, sürdürülebilir şekilde üretilen gıdayı savunmak ve hayvan refahı kaygılarını ele almak için devam eden çaba, zorlukları ve yenilik çağrılarını ortaya çıkarmaya devam etmektedir. Ekonomik, sosyal ve çevresel zorluklar karşısında dayanıklı, sürdürülebilir ve eşitlikçi tarımsal gıda sistemlerini geliştirmek, artan küresel nüfusun, güvenli gıdaya erişimini sağlamak amacıyla tarımsal gıda sistemlerini dönüştürmeye yönelik çabalar artmaktadır. Bu dönüşümü gerçekleştirmek için, tarım-gıda sistemleri üzerinde farklı etkiler yaratacak şekilde gelecekte ortaya çıkabilecek başlıca küresel etkenleri, ilgili trendleri ve diğer sorunları belirlemek ve yönlendirmek için ileriye dönük yaklaşımları içeren araştırma yapılmıştır. Dolaysıyla, gıda güvenliği eksiklerinin yönetilmesi, tarımsal gıda sistemlerinin verimliliğini, dayanıklılığını ve nihayetinde kürsel halk sağlığını sağlarken gıda güvenliğinin sağlanmasına yardımcı olabilmektedir. Bu çalışmada, sağlıklı bir yarın için bugünden güvenli gıdanın sağlanmasını gereken yöntem, tedbirler ve hususları araştırılmıştır. Sonuç olarak, bu çalışma gelecekteki fırsatlardan yararlanmak ve potansiyel riskleri yönetmek için uygun strateji ve politikaların uygulamaya konulmasına yardımcı olabileceği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Gıda, Gıda Güvenliği, Tarımsal Gıda Sistemleri, İnsan Sağlığı.

Abstract

Food safety refers to all the measures taken to remove physical, chemical, biological, and microbiological and all kinds of damages that may occur in foods until the products reach the hands of the consumer. Food that poses a danger to human health and is not suitable for consumption is considered unsafe food. Agri-food systems encompass different dynamic and interconnected stages from agricultural production, processing, distribution, and food consumption. There is a need for sustainable food production systems and resilient farming practices that fight poverty, protect human rights and revitalize ecosystems, along with healthy and affordable nutrition, and food security is a central part of such a system. The ongoing effort to ensure food security, reduce poverty and malnutrition, prevent food pollution problems and manage foodborne disease outbreaks, protect biodiversity, advocate for sustainably produced food, and address animal welfare concerns continues to raise challenges and calls for innovation. Efforts to transform agri-food systems are increasing in order to develop resilient, sustainable and equitable agri-food systems in the face of economic, social and environmental challenges, and to ensure that the growing global population has access to safe food. In order to realize this transformation, research has been conducted that includes prospective approaches to identify and guide the major global factors, relevant trends and other issues that may arise in the future with different impacts on agri-food systems. Thus, managing food security gaps can help ensure food security while ensuring the efficiency, resilience and ultimately global public health of agri-food systems. In this study, the methods, measures and aspects that need to be provided with safe food for a healthy tomorrow have been investigated. As a result, it can be said that this study can help implement appropriate strategies and policies to take advantage of future opportunities and manage potential risks.

Keywords: Agri-Food Systems, Food, Food Safety, Human Health.

Karnıyarık otunun tahıl ürünlerinde kullanım potansiyelinin araştırılması

Investigation of the potential use of psyllium in cereal products

Ahmet Can Küçüközer ve Ezgi Özgören

Pamukkale Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Denizli/Türkiye

Özet

Karnıyarık otu, *Plantaginaceae* familyasına ait tek yıllık bir bitkidir. Dünya çapında ticari olarak yetiştirilen 2 türü vardır. Bunlar; *Plantago Ovata* ve *Plantago Psyllium*'dur. Karnıyarık otu İran ve Hindistan'da yaygın şekilde yetiştirilen bir bitkidir. *Plantago Ovata*, renginden dolayı sarı karnıyarık otu (psilyum) olarak bilinirken, *Plantago Psyllium* siyah karnıyarık otu olarak isimlendirilmiştir.

Karnıyarık otu tohumunun kuru ağırlığının %10-25'ini tohum kabuğu oluşturmaktadır. Kabuk kısmı mekanik işlem ile tohumdan ayrılmaktadır. Tohum kabuğu doğal ve konsantre halde suda çözünen diyet lifi kaynağıdır. Karnıyarık otundaki hidrokolloidler suyu emerek renksiz bir jel oluşumuna neden olan beyaz lifli maddelerdir. Karnıyarık otunun tohum kısmı %10-30 oranında müsilaj içerir ve bu müsilajı elde etmek uygun maliyetlidir. Bu nedenle bitkinin en değerli kısmı olarak nitelendirilmektedir. Karnıyarık otu müsilajında bulunan polisakkaritler; L-arabinoz, D-ksiloz ve D-galakturonik asittir. Müsilajlar, anti-inflamatuar özelliklerinin yanında, ilave edildiği ürünlerde yumuşak, yapışkan ve esnek bir yapı oluşumunu sağlamaktadır. Müsilajlar, gıda endüstrisinde biyolojik olarak parçalanabilen filmlerin hazırlanmasında, akıllı paketlemede, farmasötik jellerde, gıda kaplamalarında, biyoaktif maddelerin enkapsülasyonunda ve yeni gıda formülasyonlarının geliştirilmesinde kullanılmaktadır.

Amerika Birleşik Devletleri Gıda ve İlaç Dairesi (FDA- Food and Drug Administration) 1998 yılında, karnıyarık otu kullanımının LDL kolesterol seviyesini düşürerek kalp krizi riskini azaltabileceği iddiasını onaylamıştır. Bu durum sağlıklı gıda alımı konusunda farkındalığın artmasına yol açmış ve böylece karnıyarık otunun fonksiyonel gıdalardaki kullanım potansiyelinin araştırılması önem kazanmıştır. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde karnıyarık otunun jel oluşturma özelliği sayesinde kek, kurabiye, ekmek, bisküvi gibi ürünlerde yapıyı olumlu etkilediği belirtilmiştir. Özellikle de glutensiz ürünlerde yapıyı güçlendirici etkileri ile ekmek gibi ürünlerin hacminin artmasına katkı sağladığı bildirilmiştir. Ayrıca bazı çalışmalarda yağ ikame maddesi olarak kullanılarak düşük kalorili ürünler üretilmiştir. Bu çalışmada karnıyarık otunun tahıl ürünlerinde kullanım potansiyeli derlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Karnıyarık Otu, Fonksiyonel Gıda, Müsilaj.

Abstract

Psyllium is an annual herb which belongs to the family of Plantaginaceae. *Plantago Psyllium* and *Plantago Ovata* are two species cultivated commercially worldwide. Psyllium is native plant that grows widely in Iran and India. *Plantago Ovata* is known as blond psyllium because of yellow color and *Plantago Psyllium* is black color.

Husk yield is %10-25 of the seed on dry weight basis. The husk is separated from the seed by mechanical process. The seed husk is a natural and concentrated source of soluble dietary fiber. The hydrocolloids in psyllium seed are a white, fibrous substance that absorbs water and forms a clear and colorless gel. The seed of psyllium is the most important part of the plant because it contains %10-30 mucilage and its mucilage extraction is cost-effective. The polysaccharides of the psyllium mucilage are L-arabinose, D-xylose and D-galacturonic acid. In addition to the anti-inflammatory properties, mucilage provides a soft, sticky, and flexible structure to the products. Mucilage is used for the preparation of biodegradable films, smart packaging, pharmaceutical gels, food coatings, encapsulation of bioactive compounds and the development of new food formulations.

US Food and Drug Administration (FDA) has approved in 1998 a health claim for psyllium that a food product containing soluble dietary fiber from psyllium seed husk, may reduce the risk of heart attack by lowering LDL cholesterol levels. This situation has led to increased awareness of healthy food intake and investigation about the potential use of psyllium in functional foods has gained importance. When the studies in the literature are examined, it is stated that psyllium has been a positive effect on the structure of products such as cakes, cookies, bread, and biscuits, due to its ability to form gel. It has been reported that psyllium strengthens the structure of gluten-free products and contributes to the volume increase of products such as bread. In addition, low-calorie products have been produced by using psyllium as a fat replacer. In this study, the potential use of psyllium in cereal products was investigated.

Keywords: Psyllium, Functional Food, Mucilage.

Methods for enhacing and evaluation consumer acceptability: Healthy snack example

Edibe Seda Erten

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Aydın, Türkiye

Abstract

An increasing demand from consumers to healthier and natural products resulted in an emerging market called 'healthy snacks' in recent years. There are several reasons for this situation such as; to keep a healthy lifestyle and to achieve a healthy prolonged life, to prevent obesity or gaining weight, to lose weight, to follow a strict diet caused by diseases or lifestyle choices. Healthy snacks are food products with an increased functionality and mainly contain ingredients such as fruits, vegetables, nuts and seeds, which are preferably minimally processed, high in protein and fiber, low in calories, and have the ability for prolonged feeling of satiety between meals. Taking into account consumer preferences, food companies increased the healthy food product varieties on the market. There are also researchers conducting studies to increase functionality of the food products using different methods and ingredients. However, the conflict on the perception of the term 'healthy' with the term 'tasty' by consumers has led food manufacturers and research and development departments to seek solutions for increasing the consumer acceptance of healthy snacks. The solutions include adding a new, trendy ingredient; using a traditional food concept, searching the food preference of different age groups, etc. To evaluate these solutions, sensory analyses such as affective and preference tests have been conducted to find out whether there is a significant acceptability levels by consumers. The aim of this study was to evaluate recent publications on consumer acceptance of healthy snacks and understand the effects of used methods to enhance acceptability on consumers.

Keywords: Consumer Acceptance, Healthy Snacks, Sensory Analysis.

Gıda atıklarının geri kazanımında kullanılan yeşil teknolojiler

Green technologies used in recycling food waste

Duygu Başkaya Sezer

Amasya Üniversitesi, Amasya Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Otel Lokanta ve İkram Hizmetleri Bölümü, Amasya, Türkiye.

Özet

Son yıllarda tüm dünyada yaşanan ekonomik sıkıntılar, gıda kıtlığı ihtimali ve gıda üretiminin çevreye verdiği zararlar nedeni ile gelişen iklim krizi araştırmacıları gıda atıklarını değerlendirme yolları bulmaya yöneltmiştir. Böylece gıda atıklarından katma değerli bileşenlerin geri kazanımı ve çevre dostu olarak bilinen yeşil yaklaşımlar önem kazanmıştır. Ancak hangi bileşen için hangi yeşil teknolojinin daha uygun olduğu tartışmalıdır. Bu çalışmanın amacı, gıda atıklarından değerli bileşenlerin geri kazanımı için kullanılan yeşil teknolojiler ve hibrit uygulamaların ekstrakte edilen üründe meydana getirdiği değişiklikleri belirlemek, uygulama kısıtlılıklarını özetlemek ve en iyi yöntem-ürün eşleşmelerini bulmaktır. Bu amaçla çalışmanın yönteminde major ve minör gıda bileşenlerinin ekstraksiyonu için önerilen yeşil teknolojiler ve hibrit uygulamalar incelenmiştir. Bulgular kısmında şu detaylar yer almaktadır: Yeşil teknolojiler gıdanın biyoaktif madde içeriklerine, fiziksel ve besleyici özelliklerine daha az zarar vermesi nedeni ile geleneksel ısıl işlemin yerini alabilecek niteliktedir. Ayrıca bu teknolojiler gıdaların fiziksel, duyusal, fonksiyonel ve besleyici özelliklerini iyileştirebilir, ısıl işlemler ile ulaşılan gıda güvenliği standartlarını sağlayabilir. Yeşil teknolojiler arasında derin ötektik çözücü kullanımı, düşük frekansta uygulanan elektriksel işlemler (ohmik ısıtma, vurgulu elektrik alan, yüksek voltaj elektrik deşarj, ılımlı elektrik alan), iyonlaştırıcı radyasyon, ultraviyole radyasyon, ultrason, mikrodalga, soğuk plazma, yüksek basınç (homojenizasyon ve hidrostatik basınç), enzimatik reaksiyonlar, kritik altı su, basınçlı karbondioksit ve bu yöntemlerin kombinasyonları yer almaktadır. Bu teknolojilerin daha az solvent tüketimi, daha kısa işlem süresi, enerji tasarrufu sağlama gibi avantajları olduğu belirlenmiştir. Ayrıca farklı yöntemlerin kombinasyonları kullanılarak ekstraksiyon verimi ya da elde edilen ürünün saflık oranını arttırmak mümkündür. Ekstraksiyon yöntemi ve işlem kombinasyonu seçiminde en önemli faktörler atığın orijini ve ekstrakte edilecek ürünün bileşenidir. Sonuç olarak protein ekstraksiyonu için derin ötektik çözücüler; diyet lif ekstraksiyonu için mikrodalga-yüksek hidrostatik basınç ve enzimatik hidroliz-yüksek hidrostatik basınç; esansiyel yağ ekstraksiyonu için soğuk plazma-mikrodalga; fenolik madde ekstraksiyonu için mikrodalga, ultrason ve elektriksel işlemler; pigment ekstraksiyonu için ultrason ve derin ötektik çözücüler en yaygın kullanılan uygulamalardır. Ancak yeşil teknolojilerin öne çıkan dezavantajları yüksek seçicilikte olmaları ve çoğunlukla laboratuvar ölçekli olarak uygulanmalarıdır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir, Değerlendirme, Hibrit, Kombine, Isıl, Basınç.

Abstract

All over the world in recent years economic problems, the possibility of food shortages, the climate crisis that developed due to the damage caused by food production to the environment have led researchers to find ways to recycle food waste. Thus, recycling of value-added components from food waste and environmentally friendly green approaches have gained importance. However, it is debatable which green technology is more suitable for which component. The aim of this study is to determine the changes in the extracted product, to summarize the application limitations and to find the best method-product matches. For this purpose, suggested green technologies and hybrid applications for the extraction of major and minor food components have been examined in the method of the study. The results section has included the following details: Green technologies are capable of replacing traditional heat treatment, as they cause less damage to the bioactive substance content, physical and nutritive properties of food. In addition, these technologies can improve the physical, sensory, functional and nutritional properties of foods, and provide food safety standards achieved by heat treatments. Green technologies include the use of deep eutectic solvents, low frequency electrical treatments (ohmic heating, pulsed electric field, high voltage electric discharge, moderate electric field), ionizing radiation, ultraviolet radiation, ultrasound, microwave, cold plasma, high pressure (homogenization and hydrostatic pressure), enzymatic reactions, subcritical water, pressurized carbon dioxide, and combinations of these methods. It has been determined that these technologies have advantages such as less solvent consumption, shorter processing time, and energy saving. In addition, it is possible to increase the extraction efficiency or the purity of the obtained product by using combinations of different methods. The most important factors in choosing the extraction method and process combination are the origin of the waste and the component of the product to be extracted. In conclusion, deep eutectic solvents for protein extraction; microwave-high hydrostatic pressure and enzymatic hydrolysis-high hydrostatic pressure for dietary fiber extraction; cold plasma-microwave for essential oil extraction; microwave, ultrasound and electrical treatments for phenolic extraction; ultrasound and deep eutectic solvents for pigment extraction are the most common applications. However, the prominent disadvantages of green technologies are their high selectivity and their application mostly on a laboratory scale.

Keywords: Sustainable, Recycling, Hybrid, Combined, Thermal, Pressure.

Hazır yemek sektöründe gıda atıklarının sınıflandırılması ve değerlendirme yöntemleri

Classification and assessment methods of food waste in the catering industry

Sinem Şener, Gülşah Özcan Sinir ve Ö. Utku Çopur

Bursa Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Bursa, Türkiye

Özet

Gıda atıkları, küresel ölçekte büyüyen ve giderek çevresel, ekonomik ve toplumsal bir sorun haline gelmektedir. Bu sorunun çözümünde, hazır yemek sektörünün oynadığı rol giderek daha fazla önem kazanıyor. Hazır yemek sektörü, hızla büyüyen bir endüstri olup, bu büyüme ile birlikte gıda atıkları da artış göstermektedir. Bu nedenle, gıda atıklarının etkili bir şekilde sınıflandırılması ve yönetilmesi, sürdürülebilir bir geleceğin anahtarıdır. Bu çalışmanın ana amacı, hazır yemek sektöründeki gıda atıklarının kökenini belirlemek ve bunların nasıl sınıflandırılabileceğini ve değerlendirilebileceğini incelemektir. Bu bağlamda, literatür incelemesi ve sektör verilerinin analizi gibi yöntemler kullanılmıştır. Gıda atıkları, sektörün üretim aşamalarında yanlış depolama, aşırı üretim ve tüketici tercihlerindeki dalgalanmalar gibi nedenlerle ortaya çıkmaktadır. Bu atıkların sınıflandırılması, etkili bir atık yönetimi stratejisi geliştirmenin ilk adımıdır. Gıda atıklarının yönetimi için çeşitli stratejiler bulunmaktadır. Bu stratejiler arasında geri dönüşüm, enerji üretimi, kompostlama ve atık azaltımı yer almaktadır. Geri dönüşüm, ambalaj malzemeleri gibi belirli atık türlerini yeniden kullanmayı teşvik ederken, enerji üretimi atıkların enerji kaynağı olarak kullanılmasına imkan sağlar. Kompostlama, organik atıkların toprak iyileştirmesi için kullanılmasına yardımcı olurken, atık azaltımı ise atık üretiminin en aza indirgenmesini hedefler. Bu çalışma, gıda atıklarının yönetiminin sadece çevresel sürdürülebilirlikle değil, aynı zamanda ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlikle de sıkı bir şekilde ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, başarılı bir atık yönetimi stratejisinin sektör özellikleri, yerel altyapı ve paydaş işbirliği gibi faktörlere bağlı olduğu unutulmamalıdır. Sonuç olarak, bu çalışma, hazır yemek sektöründeki gıda atıkları sorununa dikkat çekmektedir ve sürdürülebilirlik odaklı çözümlerin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. İşletmeler, yöneticiler ve politika yapıcıları, çevresel ve ekonomik etkileri dengeli bir şekilde ele alabilen ve toplumsal farkındalığı artırabilen atık yönetimi stratejilerini benimsemelidirler. Hazır yemek sektörü, bu sorunu ele alarak sürdürülebilirlik hedeflerine katkıda bulunabilir ve gıda atıklarının etkili bir şekilde yönetilmesi bu sürecin kritik bir parçasıdır.

Anahtar Kelimeler: Gıda Atığı, Geri Dönüşüm, Hazır Yemek Sektörü, Atık Yönetimi.

Abstract

Food waste is becoming a growing global issue, increasingly posing environmental, economic, and societal challenges. In addressing this problem, the role played by the ready-made meal industry is gaining greater significance. The ready-made meal sector is a rapidly expanding industry, and with its growth, food waste is also on the rise. Therefore, effectively categorizing and managing food waste is key to a sustainable future. The primary objective of this study is to identify the origins of food waste in the ready-made meal sector and examine how it can be categorized and evaluated. In this context, methods such as literature review and analysis of industry data have been employed. Food waste arises in the sector due to reasons such as improper storage, overproduction, and fluctuations in consumer preferences during various stages of production. Categorizing these wastes is the initial step in developing an effective waste management strategy. There are various strategies for managing food waste, including recycling, energy production, composting, and waste reduction. Recycling encourages the reuse of specific waste types, such as packaging materials, while energy production utilizes waste as an energy source. Composting aids in using organic waste for soil improvement, while waste reduction aims to minimize waste generation. This study demonstrates that the management of food waste is closely related not only to environmental sustainability but also to economic and social sustainability. Therefore, it should be noted that a successful waste management strategy depends on factors such as sector-specific characteristics, local infrastructure, and stakeholder collaboration. In conclusion, this study draws attention to the issue of food waste in the ready-made meal sector and contributes to the development of sustainability-focused solutions. Businesses, managers, and policymakers should adopt waste management strategies that can balance environmental and economic impacts and raise societal awareness. The ready-made meal industry can contribute to sustainability goals by addressing this problem, and effective food waste management is a critical component of this process.

Keywords: Food Waste, Recycling, Ready-Made Meal Sector, Waste Management.

Türkiye'de tüketime sunulan süt ürünlerinde yaygın olarak kullanılan katkı maddeleri

Additives commonly used in dairy products for consumption in Turkey

Başak Öncel[1] ve Çağla Özbek[2]

[1]Toros Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Otel, Lokanta ve İkram Hizmetleri Bölümü, Aşçılık Programı, Mersin, Türkiye.
[2]Toros Üniversitesi, Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Mersin, Türkiye.

Özet

Giriş ve Amaç: Süt ve süt ürünleri dünyada en yaygın şekilde tüketilen gıda maddelerindendir. Bu ürünlerin cazibesinin arttırılması veya raf ömrünün uzatılması gibi hedeflerle bazı gıda katkı maddelerinin kullanımına izin verilmektedir. Son yıllarda tüketicilerin katkı maddelerine karşı olumsuz ön yargılara sahip olduğu ancak katkı maddeleri ile ilgi bilinç düzeyinin de oldukça düşük olduğu görülmektedir. Bu araştırmada Türkiye'de piyasaya sürülen süt ve çeşitli süt ürünlerinde yaygın olarak kullanılan katkı maddelerinin içerikleri, zararları ve faydaları incelenmiştir.
Yöntem: Araştırmada literatür taraması yapılarak derleme çalışma modeli kullanılmıştır. Türk Gıda Kodeksince kullanımına izin verilen katkı maddeleri sınıflandırılarak, farklı süt ürünlerinde kullanım şekilleri ve miktarları belirtilmiş ve bu katkı maddelerinin içerikleri açıklanmıştır.
Bulgular ve Sonuç: Aromalı sütlerde yalnızca; likopen, beta karoten, riboflavin gibi doğal renklendiricilerin kullanıldığı belirlenmiştir. Yoğurtlarda çeşitli yağ ikame maddeleri, stabilizörler ve doğal renklendiriciler kullanılırken, peynirlerde; eritme tuzları, sorbik asit ve tuzları, kalsiyum klorür, kalsiyum fosfat, nitratlar, lisozim, nisin ve renklendiriciler gibi çok çeşitli katkı maddeleri kullanılabilmektedir. Dondurmaların ise renklendiricilerin en yoğun olarak kullanıldığı süt ürünleri olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca piyasada bulunan dondurmalara besinsel lif ilavelerinin de yapılabildiği saptanmıştır. Ayran ve kefir gibi hammaddesi süt olan içeceklerde genellikle renklendiriciler ve stabilizörler kullanılırken, tereyağında renklendiricinin yanı sıra nötrleyici olarak sodyum karbonatların kullanıldığı görülmektedir. Sütlü tatlıların ise besinsel lifler, renklendiriciler, koruyucular (sorbik asit, sorbatlar, benzoik asit, benzoatlar) ve çeşitli tatlandırıcılar kullanılarak üretilebildiği belirlenmiştir. Sonuç olarak bu derlemede, süt ürünü gruplarında kullanılan ve oldukça ön yargıyla yaklaşılan katkı maddelerinin neler olduğu, hangi kaynaklardan elde edildiği, nasıl ve ne kadar kullanılması gerektiği, avantajları ve dezavantajları açıklanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Süt Ürünleri, Koruyucular, Renklendiriciler, Stabilizörler, Besinsel Lifler, Tatlandırıcılar

Abstract

Introduction and Aim: Milk and dairy products are among the most widely consumed foodstuffs in the world. Some food additives are allowed to be used for purposes such as increasing the appeal of these products or extending their shelf life. In recent years, it is seen that consumers have negative prejudices against additives, but the level of awareness about additives is also quite low. In this study, the contents, harms and benefits of additives commonly used in milk and various dairy products marketed in Turkey were examined.
Method: In the research, the review study model was used by making a literature review. The additives allowed to be used by the Turkish Food Codex were classified, their usage patterns and amounts in different dairy products were specified, and the contents of these additives were explained.
Results, and Conclusion: It has been determined that only natural colorants such as lycopene, beta carotene, riboflavin are used in flavored milks. While various fat replacers, stabilizers and natural colorants are used in yoghurts, various additives such as melting salts, sorbic acid and salts, calcium chloride, calcium phosphate, nitrates, lysozyme, nisin and colorants can be used in cheeses. It has been determined that ice creams are dairy products in which colorants are used most intensively. In addition, it has been determined that nutritional fiber additions can be made to ice creams available in the market. While colorants and stabilizers are generally used in milk-based beverages such as ayran and kefir, sodium carbonate is used as a neutralizer in addition to colorant in butter. It has been determined that milk desserts can be produced by using dietary fibers, colorants, preservatives (sorbic acid, sorbates, benzoic acid, benzoates) and various sweeteners. As a result, in this review, what are the additives used in dairy product groups and which are highly prejudiced, from which sources they are obtained, how and how much they should be used, their advantages and disadvantages were explained.

Keywords: Dairy Products, Preservatives, Colors, Stabilizers, Dietary Fibers, Sweeteners

Karadeniz Bölgesinde yetişen bazı yenilebilir yabani otlar ve biyoaktif özellikleri

Some edible weeds grown in the Black Sea Region and their bioactive properties

Merve Gündüz[1] **ve Şeniz Karabıyıklı Çiçek**[2]

[1] Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Bölümü, Tokat, Türkiye

[2] Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Tokat, Türkiye

Özet

Karadeniz Bölgesi eşsiz doğasıyla birçok bitkiye ev sahipliği yapmaktadır. Dünya geneline yayılmış olan birçok bitkinin bir arada bulunduğu bölgede yabani otlara karşı büyük ilgi gösterilmektedir. Bölgenin yöresel yemeklerinde birçok farklı yabani ota yer verilmekte ve yöre halkının beslenme alışkanlığında yenilebilir yabani otlar önemli bir yere konumlandırılmaktadır. Yenilebilir yabani otlar sahip oldukları fenolik bileşikler, uçucu yağlar, amino asitler ve peptidler, organik asitler, vitaminler ve mineraller sebebiyle insan beslenmesinde önemli bir role sahip olmaktadır. Yenilebilir yabani otlar antimikrobiyal, antioksidan, antikarsinojen ve antienflamatuvar gibi birçok biyoaktif özelliğe sahiptir. Gıda endüstrisinde yenilebilir yabani otlar, matrislerinde bulunan biyoaktif bileşikler ve biyoaktif özellikleri sayesinde temiz etiketli gıda üretimi için alternatif bir hammadde olmaktadır. Karadeniz Bölgesinin birçok farklı lokasyonunda sakarca (Ornithogalum umbellatum L.), kaldirik otu (Trachystemon orientalis (L.) G. Don), kabalak otu (Petasites hybridus), diken ucu (Smilax excelsa L.), gut otu (Aegopodium podagraria L.), hılak otu (Chaerophyllum byzantinum Boiss.), civcilik otu (Stellaria media L.),benli pancar (Polygonum lapathifolium L.), kazayağı otu (Falcaria vulgaris Bernh.), gıvışgan otu (Silene vulgaris) ve kedidili otu (Coronopus squamatus) yabani ot olarak yetişmektedir. Bu bitkilerden elde edilebilecek doğal gıda katkı maddelerinin gıdalardaki patojen mikroorganizmaların inhibisyonunda görev alması ve gıdaların organoleptik özelliklerinin muhafaza edilmesi amacıyla kullanımının mümkün olduğu öngörülmektedir. Bölge halkının beslenme alışkanlığında önemli bir yere sahip olmasına rağmen ulusal platformlarda ve gıda endüstrisinde ticari değere sahip olmayan bu otlar hakkındaki çalışmalara devam edilmekte ve milli gelire katkı sağlanması amaçlanmaktadır. Bölgede yetişmekte olan yenilebilir yabani otlar hakkındaki farmakolojik çalışmalar, irdelenen bitkilerin, ilaç endüstrisi için de önemli kaynaklar olabileceğini ve modern tıpta birçok tedavi yöntemine entegre edilmesinin mümkün olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Yenilebilir Yabani Otlar, Tıbbi ve Aromatik Bitkiler, Antimikrobiyal Etki, Antioksidan Etki

Abstract

The Black Sea Region is home to many plants with the unique habitat. There is great interest in weeds in the region where many plants spread all over the world coexist. Many different weeds are included in the local dishes of the region and edible weeds have an important place in the eating habits of the local people. Many different edible weeds are included in the local dishes of the region and edible weeds are positioned in an important place in the eating habits of the local people. Edible weeds have an important role in human nutrition due to their phenolic compounds, essential oils, amino acids and peptides, organic acids, vitamins and minerals. Edible weeds have many bioactive properties such as antimicrobial, antioxidant, anticarcinogen and anti-inflammatory. In the food industry, edible weeds are an alternative raw material for clean label food production, thanks to the bioactive compounds in their matrices and their bioactive properties. In many different locations of the Black Sea Region, Ornithogalum umbellatum L., Trachystemon orientalis (L.) G. Don, Petasites hybridus, Smilax excelsa L., Aegopodium podagraria L., Chaerophyllum byzantinum Boiss., Stellaria media L., Polygonum lapathifolium L. Falcaria vulgaris Bernh., Silene vulgaris and Coronopus squamatus are grown as weeds. It is predicted that it is possible to use natural food additives obtained from these plants to take part in the inhibition of pathogenic microorganisms in foods and to preserve the organoleptic properties of foods. Although it has an important place in the nutritional habits of the people of the region, studies on these edible weeds, which do not have commercial value in national platforms and in the food industry, are continued and it is aimed to contribute to the national income. Pharmacological studies on edible weeds growing in the region show that the examined plants can also be important sources for the pharmaceutical industry and can be integrated into many treatment methods in modern medicine.

Keywords: Edible Weeds, Medicinal and Aromatic Plants, Antimicrobial Effect, Antioxidant Effect



GASTRONOMİ VE MUTFAK SANATLARI

GASTRONOMİ VE MUTFAK SANATLARI ALAN EDİTÖRLERİ

Prof Dr. Bahar TANER –Editör
Dr. Öğr. Üyesi Selda DALAK - Editör Yardımcısı
Öğr. Gör. Adnan AYDIN - Editör Yardımcısı
Öğr. Gör. Uğurcan METİN - Editör Yardımcısı
Araş. Gör. Nasibe ULUK- Editör Yardımcısı

Gıda ve içecek endüstrisinde yeni ürün geliştirme ve duyusal analiz

Product development and sensory analysis in the food and beverage industry

Sinem Ece Bekdemir

Döhler Gıda San A.S, İstanbul, Türkiye.

Özet

Tüketicilerin yiyecek içecek tercihlerinde meydana gelen farklılık arayışı ve işletmelerin pazarlama faaliyetlerindeki değişiklikler gıda ve içecek endüstrisinde yeni arayışların ve teknolojilerin gelişmesine neden olmuştur. Teknolojinin de etkisiyle her firma inovatif ve müşterilerin ihtiyaçlarına cevap verebilecek kaliteli ürünleri pazara sunmayı hedeflemektedir. Farklılaşmanın sağlanabilmesi için sürekli yeni fikirler ve ürünlerin geliştirilmesi önem taşır. Tüm bu süreç boyunca atılacak adımlar ve izlenecek yöntemler konusunda yenilikçi ve güncel olunmalıdır. Geliştirilecek yeni gıda ve içecek ürünleri; toplumun sosyal, fiziksel, ekonomik, kültürel tercihleri doğrultusunda geliştirilmelidir. Yeni gıda ve uygulama teknolojileri ve trendler takip edilerek en doğru stratejiler uygulanmalıdır. Gıda ve içecek endüstrisinin yeni ürünler geliştirirken kullandıkları en temel ve etkili yöntemlerden birisi de duyusal analizdir. Duyusal analiz, insanların 5 duyu aracı sayesinde ürünlerin görünüş, tat, doku, koku ve işitsel olarak değerlendirmesi ile yapılan bilimsel bir tekniktir. Bu analiz, ürünlerin çeşitli parametreler bakımından incelenerek, ürünlerin duyusal karakteristiğinin belirlenmesini sağlar. Belirlenen duyusal özellikler sayesinde hedeflenen ürünün kalitesi değerlendirilerek pazara sunulmadan önce tüketici beğenisi ölçülmüş olur. Ürünlerin kalite kontrolü ve pazarlama yüzdesi için çok önemli bir adımdır. Duyusal analiz sonuçlarına göre ürünlerde istenen kriterlere göre reçete modifikasyonları yapılabilir ve böylece piyasaya sunulacak ürünün beğenilme yüzdesi arttırılır. Duyusal analiz için birçok farklı yöntem bulunmaktadır. Bunlardan en yaygın olanları; farklılık testleri, tanımlayıcı testler ve tercih/beğeni testleridir. Her duyusal analiz testi farklı bir parametreyi ölçmektedir. Böylece ürünün farklı nitelikleri farklı ölçütlerle değerlendirilir ve kalite özellikleri belirlenmiş olur. Belirlenen kaliteye göre üründe iyileştirme veya farklı yönlerinin geliştirilmesi söz konusu olur. Günümüzün hızla değişen ve gelişen trendlerini yakalayabilmek, sektörde gelişim gösterebilmek için kaliteli ve yenilikçi gıda/içecek ürünlerinin geliştirilmesi gerekiyor. Bu noktada yeni geliştirilecek ürün formülasyonlarının duyusal analiz yöntemi kullanılarak şekillendirilmesi popüler bir metot olma özelliğini sürdürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Gıda ve İçecek, Ürün Geliştirme, Endüstri, Duyusal Analiz.

Abstract

The search for difference in the food and beverage habits of the consumers and the changes in the marketing activities of the enterprises have led to the development of new searches and technologies in the food and beverage industry. With the influence of technology, every company aims to offer innovative and quality products that can meet the needs of customers to the market. In order to achieve differentiation, it is important to constantly develop new ideas and products. It is necessary to be innovative and up-to-date on the steps to be taken and the methods to be followed throughout this whole process. The new food and beverage products to be developed; should be created in line with the social, economic and cultural preferences of the society. The most accurate strategies should be applied by following new food application technologies and trends. One of the most basic and effective methods used by the food and beverage industry while developing new products is sensory analysis. Sensory analysis is a scientific technique that people evaluate products in terms of appearance, taste, texture, smell and hearing through 5 human senses. This analysis provides the determination of the sensory characteristics of the products by examining the products in terms of various parameters. Thanks to the determined sensory properties, the quality of the targeted product is evaluated and the consumer's taste is measured before it is presented to the market. It is a very important step for the quality control and marketing percentage of the products. According to the results of sensory analysis, recipe modifications can be made in the products according to the desired criteria, thus increasing the rate of appreciation of the product to be presented to the market. There are many different methods for sensory analysis. The most common methods are; difference tests, discriminatory tests and preference tests. Each sensory analysis test measures a different parameter. Thus, different qualities of the product are evaluated with different criteria and quality characteristics are determined. According to the determined quality, can be made improvement in the product or the development of different aspects. It is necessary to develop quality and innovative food/beverage products in order to catch up with today's rapidly changing and developing trends in the sector. At this point, shaping the product formulations by using the sensory analysis methods continue to be a popular issue.

Keywords: Food and Beverage, Product Development, Industry, Sensory Analysis.

Kişilik özelliklerinin kariyer yapma niyeti üzerindeki etkisi: Gastronomi ve mutfak sanatları eğitimi alan lisans öğrencileri üzerinde bir araştırma

The effect of personality traits on career intention: A research on undergraduate students studying gastronomy and culinary arts

Meral Üzülmez

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Kadirli Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Osmaniye, Türkiye

Özet

Bir bireyin kişilik özelliklerinin kariyer yapma niyetini etkilediği alanyazında birçok farklı çalışmada ifade edilmektedir. Bu doğrultuda çalışmanın temel amacı, lisans düzeyinde eğitim alan Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölüm öğrencilerinin kişilik özelliklerinin kariyer yapma niyetleri üzerindeki etkisini belirlemeye çalışmaktır. Çalışmanın evrenini Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü'nde eğitim gören lisans öğrencileri oluşturmaktadır. İlişkisel tarama modelinde ve tanımlayıcı türde tasarlanan araştırmada veriler alan yazına dayalı olarak geliştirilen anket ile toplanmıştır. Geliştirilen anket Ağustos-Eylül 2023 tarihleri arasında lisans öğrencilerden kolayda örnekleme yöntemiyle web tabanlı olarak çevrimiçi anket ile elde edilmiştir. Çalışmada analizler toplam 163 anket üzerinden gerçekleştirilmiştir. Analizlerde tanımlayıcı istatistiklerin yanı sıra, t-testi, ANOVA, açıklayıcı faktör analizi ve regresyon analizi gibi analiz tekniklerinden faydalanılmıştır. Araştırma kapsamında elde edilen sonuçlara göre Gastronomi ve Mutfak Sanatları lisans öğrencilerinin kişilik özelliklerinin dışa dönük, duygusal denge, uyumluluk, öz disiplin ve gelişime açıklık olarak beş faktörlü olarak boyutlandığı ortaya çıkmıştır. Gastronomi ve Mutfak Sanatları bölüm öğrencilerinin söz konusu beş faktör kişilik özelliklerinin ise kariyer yapma niyetleri üzerinde etkisi olduğu tespit edilmiştir. Kişilik özellikleri açısından dışa dönük öğrencilerin diğer kişilik özelliklerine göre nispeten sektöre daha uygun yapıda oldukları ortaya çıkarılmıştır. Öğrencilerin kişilik özelliklerinin kariyer yapma niyetleri ile ilişkisinin ortaya çıkarılması sektör temsilcilerinin mesleğe uygun öğrencileri istihdam etmesi açısından önemli bulgular sağlamaktadır. Sektör temsilcilerinin öğrencilerin kişiliğine göre kariyer beklentilerinin farkında olması, işe alım sürecinde ve personel gelişiminin sağlanmasında insan kaynakları yönetimine de yol gösterici olacak niteliktedir. Çalışma sonucunda, kişilik özellikleri dikkate alınarak gerek öğrencilere ve uygulayıcılara gerekse de araştırmacılara ve sektör temsilcilerine yönelik çeşitli öneriler sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kişilik, Kişilik Özellikleri, Kariyer Niyeti, Gastronomi Öğrencileri.

Abstract

It is stated in many different studies in the literature that an individual's personality traits affect their intention to pursue a career. In this regard, the main purpose of the study is to try to determine the effect of personality traits of undergraduate students of Gastronomy and Culinary Arts Department on their career intentions. The population of the study consists of undergraduate students studying at Osmaniye Korkut Ata University, Department of Gastronomy and Culinary Arts. In the research designed in a relational scanning model and descriptive type, data were collected with a survey developed based on the literature. The developed survey was obtained from undergraduate students between August and September 2023, using a web-based online survey using the convenience sampling method. In the study, analyzes were carried out on a total of 163 surveys. In addition to descriptive statistics, analysis techniques such as t-test, ANOVA, explanatory factor analysis and regression analysis were used in the analyses. According to the results obtained within the scope of the research, it was revealed that the personality traits of undergraduate students of Gastronomy and Culinary Arts Department were dimensioned as five factors: extroversion, emotional balance, adaptability, self-discipline and openness to development. It has been determined that the five factor personality traits of undergraduate students of Gastronomy and Culinary Arts Department have an impact on their career intentions. In terms of personality traits, it has been revealed that extroverted students are relatively more suitable for the sector than other personality traits. Revealing the relationship between students' personality traits and their career intentions provides important findings for sector representatives to employ students suitable for the profession. Sector representatives' awareness of career expectations according to students' personalities will also guide human resources management in the recruitment process and personnel development. As a result of the study, various suggestions are offered for both students and practitioners, researchers and sector representatives, taking into account personality characteristics.

Key Words: Personality, Personality Traits, Career Intention, Gastronomy Students.

Kahve akımları: Birinci, ikinci, üçüncü nesil kahvecilik

Coffee Trends: First, second, third generation coffee

Damla Sarı

Avrasya Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Trabzon, Türkiye.

Özet

Kahve kökboyasıgiller familyasının coffea cinsi tropik çalı türleri, bu türlerin tohumları ve bu tohumların kavrulup öğütülmesi ile elde edilir. Kahve genellikle Güney Amerika bitkisi olarak bilinir, fakat kahvenin üretim beşiği olan yer Habeşistan olarak bildiğimiz Etiyopya' dan gelmektedir. Kahve çekirdekleri sırasıyla, kahve çekirdeklerinin ayrılması, kurutulması, sınıflandırılması, kavrulması, öğütülmesi gibi temel işlemler sonucunda farklı kahve çeşitlerinin eldesi ile sonuçlanan bir prosese sahiptir. Brezilya Kahvesi, Kolombiya Kahvesi, Guatemala Kahvesi, Türk Kahvesi, Kenya Kahvesi, Yemen Kahvesini kahve çeşitlerine örnek olarak sıralayabiliriz. Kahvenin popülaritesini giderek arttırmasıyla birlikte 'kahve nesilleri' adı verilen trendler ortaya çıkmıştır. Nesil kahvecilik, kahve üretiminde ve tüketiminde geleneksel yöntemlerin kullanıldığı, endüstriyel kahve işleme yöntemlerinin yaygınlaşmadığı, yerel kültüre ve çevreye uyumlu kahvecilik anlayışını ifade eder. Nesil kahvecilik, kahve çekirdeklerinin el değmeden ve doğal yöntemlerle işlenmesini öngörür. Böylece kahvenin özü korunarak en doğal haliyle tüketiciye sunulması hedeflenir. 1. Nesil kahveciliğin kökeni 1800'lü yılların başına kadar uzamaktadır. Bu akımın en kritik bölümü, endüstriyel kitle üretiminde kalitenin düşük olmasıdır. Ayrıca 1. Nesil kahvecilik anlayışı, kahve çekirdeklerinin sadece belirli bölgelerde yetiştirilmesiyle sınırlı değildir. 2. Nesil kahvecilik, 1. Nesil kahvecilik anlayışının üzerine ek olarak, kahve işleme ve tüketiminde daha yenilikçi ve özgün yaklaşımların benimsendiği bir kahvecilik anlayışıdır. 2. Nesil kahve döneminde, insanlar espressonun ne olduğunu öğrenirken, kahvenin Arabica veya Robusta türünün tat farklılıklarını keşfetmektedir. 3. Nesil kahvecilik, kahve endüstrisinde sürdürülebilirliği, kaliteyi ve tüketici deneyimini artırmaya odaklanan bir yaklaşımdır. 3. Nesil Kahvecilik için; ana ürün nitelikli kahvedir. Kahvenin kimliği şeffaftır. Marka veya parlak ambalajlar, ışıklı reklam panoları vb. önemi yoktur. Genelde frenchise kahve zincirlerinden oluşmamaktadır. Hayat tarzıdır. Sonuç olarak suda çözünerek tüketildiği ilk günden bu yana gelişerek daha doğal bir yapıya kavuşan kahveler, nesilden nesile kimyasallardan uzaklaşmıştır. Üçüncü nesil kahvecilik günümüz şartlarındaki maksimum seviyeyi sunarken en kaliteli aromaları kaliteyle birleştirmektedir. Üçüncü nesilden daha ileri bir seviye olacaksa bu seviye, herkesin kendi evinde kahvesini yetiştirebileceği bir düzey olabileceğini söyleyebiliriz.

Anahtar Kelimeler: Kahve, Kahve Çeşitleri, Nesil Kahvecilik

Abstract

Tropical shrub species of the genus coffee of the coffee madder family are obtained by the seeds of these species and by roasting and grinding these seeds. Coffee is commonly known as a South American plant, but the cradle of coffee originates from Ethiopia, which we know as Abyssinia. Coffee beans have a process that produces different coffee varieties as a result of basic processes such as separation, drying, classification, roasting, and grinding of coffee beans, respectively. We can list Brazilian Coffee, Colombian Coffee, Guatemalan Coffee, Turkish Coffee, Kenyan Coffee, and Yemen Coffee as examples of coffee varieties. With the increasing popularity of coffee, trends called 'coffee generations' have emerged. Generation coffee refers to the understanding of coffee making, in which traditional methods are used in coffee production and consumption, that industrial coffee processing methods are not widespread, and that are compatible with the local culture and environment. Generation coffee making envisages the processing of coffee beans by untouched and natural methods. Thus, it is aimed to protect the essence of coffee and present it to the consumer in its most natural form. The origin of the first generation of coffee goes back to the beginning of the 1800s. The most critical part of this trend is the low quality of industrial mass production. In addition, the understanding of 1st generation coffee is not limited to the cultivation of coffee beans only in certain regions. 2nd Generation Coffee is a concept that adopts more innovative and original approaches to coffee processing and consumption, in addition to the 1st generation coffee concept. In the 2nd Generation coffee era, people are discovering the taste differences between the Arabica or Robusta types of coffee while learning what espresso is. 3rd Generation coffee is an approach that focuses on improving sustainability, quality, and consumer experience in the coffee industry. For 3rd Generation Coffee; The main product is qualified coffee. The identity of coffee is transparent. Brand or glossy packaging, illuminated billboards, etc. it doesn't matter. In general, French does not consist of coffee chains. It's a lifestyle. As a result, coffee, which has developed and gained a more natural structure since the first day it was consumed by dissolving in water, has moved away from chemicals from generation to generation. Third-generation coffee making combines the highest quality aromas with quality while offering the maximum level in today's conditions. If there is to be a higher level than the third generation, we can say that this level can be where everyone can grow their coffee in their own home.

Keywords: Coffee, Coffee Types, Generation Coffee

Yerel pazarlarda satılan ev yapımı manda yoğurtları ile endüstriyel manda yoğurtlarının duyusal olarak karşılaştırılması

Sensory comparison of homemade buffalo yogurts sold in local markets and industrial buffalo yogurts

İlkay Yılmaz[1] ve Berrak Delikanlı Kıyak[2]

[1]Başkent Üniversitesi Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Ankara, Türkiye.
[2] Bursa Uludağ Üniversitesi İznik Meslek Yüksekokulu Gıda İşleme Bölümü, Bursa, Türkiye.

Özet

Giriş ve Amaç: Süt ve süt ürünleri, dünyanın çeşitli yerlerinde giderek artan bir talep görmektedir. Besin değeri oldukça yüksek bir gıda olan sütün laktik fermentasyonu ile elde edilen yoğurt, uzun süre dayanıklı kalabilmekte ve bu yöntem, eski zamanlardan beri kullanılmaktadır. Tüketimi dünya genelinde hızla artan yoğurdun Türkler tarafından insanlığın hizmetine sunulduğu bildirilmektedir. Encyclopaedia Britannica'da yoğurdun ilk Türkler tarafından bulunarak tüketildiği belirtilirken, Oxford English Dictionary'da ise yoğurt kelimesinin Türkçeden köken aldığı vurgulanmaktadır. Yoğurt tüketiminin fazla olduğu Ortadoğu ve Akdeniz bölgelerinde, yoğurdun çoğunlukla aile tipi ürün olarak evde, buna karşın Avrupa ülkelerinde ise daha çok ticari olarak üretildiği bildirilmektedir.
Türkiye'de yoğurt üretimi genellikle evlerde ve geleneksel yöntemlerle yapılmaktadır. Manda yetiştiriciliği yapan işletmeler ise geleneksel aile tipinde olup, küçük ölçeklidir. Fakat Türkiye'de endüstriyel manda yoğurdu da üretilmektedir. Manda sütü yüksek düzeyde kalsiyum, yağ, laktoz, protein, kazein ve kül içeriğine sahiptir ve magnezyum, potasyum ve fosfor gibi minerallerin iyi bir kaynağıdır. Protein, karbonhidrat, yağ ve mineral madde açısından inek sütünden daha zengin olan manda sütü ile yapılan yoğurtların besleyici değeri diğer sütler ile yapılan yoğurtlara göre daha yüksektir. Ayrıca manda yoğurdu daha kıvamlı ve aromatik olduğu belirtilmektedir.
Yöntem: Bu çalışmanın amacı, manda sütünden yapıldığı beyan edilen geleneksel ev yapımı yoğurtlar ve endüstriyel yoğurtları duyusal olarak karşılaştırmaktır. Bu amaçla yerel üreticilerden ve marketlerden alınan beşer farklı ürün eğitimli on panelist tarafından duyusal değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Çalışmada manda sütünden elde edilen ev yapımı yoğurtlar Amasra yöresinden seçilmiştir. Değerlendirmeler görünüş, kıvam, koku, lezzet ve genel kabul edilebilirlik açısından yapılmıştır.
Bulgular ve Sonuç: Çalışma sonucunda ev yapımı yoğurtların duyusal özellikler açısından daha çok beğenildiği bulunmuştur. MY5 kodlu ev yapımı yoğurt tüm kriterler açısından en yüksek puanları almıştır (4.7± 0.72). Ev yapımı geleneksel yoğurtlarda tüm sonuçlar ortalamanın çok üzerindedir. Manda sütü ürünlerinin ekonomik önemi ve artan talebi göz önünde bulundurulduğunda ilerleyen çalışmalarda duyusal analizdeki farklarının sebepleri ve endüstriyel yoğurtlardaki lezzet eksikliklerinin sebebi bilimsel olarak araştırılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Manda Yoğurdu, Geleneksel Üretim, Endüstriyel Üretim, Duyusal Analiz

Abstract

Introduction and Aim: Milk and dairy products are in increasing demand in various parts of the world. Yogurt, which is obtained by lactic fermentation of milk, which is a food with a very high nutritional value, can remain stable for a long time and this method has been used since ancient times. It is reported that yoghurt, the consumption of which is increasing rapidly around the world, is offered to the service of humanity by the Turks. While it is stated in the Encyclopaedia Britannica that yoghurt was first discovered and consumed by the Turks, it is emphasized in the Oxford English Dictionary that the word yoghurt originates from Turkish. It is reported that in the Middle East and Mediterranean regions where yogurt consumption is high, yogurt is mostly produced at home as a family type product, whereas in European countries it is mostly produced commercially.
Yogurt production in Turkey is generally done at home and with traditional methods. Businesses engaged in buffalo breeding are of the traditional family type and are small-scale. However, industrial buffalo yogurt is also produced in Turkey. Buffalo milk has a high content of calcium, fat, lactose, protein, casein and ash and is a good source of minerals such as magnesium, potassium and phosphorus. The nutritional value of yoghurts made with buffalo milk, which is richer than cow's milk in terms of protein, carbohydrate, fat and mineral substance, is higher than yoghurts made with other milk. It is also stated that buffalo yogurt is more viscous and aromatic.
Method: The aim of this study is to sensorially compare traditional homemade yogurts and industrial yogurts that are declared to be made from buffalo milk. For this purpose, five different products purchased from local producers and markets were subjected to sensory evaluation by ten trained panelists. In the study, yoghurts obtained from buffalo milk were selected from the Amasra region. Evaluations were made in terms of appearance, consistency, odour, flavor and general acceptability.
Results, and Conclusion: Findings and Conclusion: As a result of the study, it was found that homemade yoghurts were more appreciated in terms of sensory properties. MY5 coded homemade yogurt got the highest scores in terms of all criteria (4.7±0.72). All results are well above average for homemade traditional yoghurts. Considering the economic importance and increasing demand of buffalo milk products, the reasons for the differences in sensory analysis and the lack of flavor in industrial yoghurts should be investigated scientifically in future studies.

Keywords: Buffalo Yogurt, Traditional Production, Industrial Production, Sensory Analysis.

Osmanlı saray mutfağındaki çorbaların günümüz beslenme alışkanlıklarındaki yeri

The place of soups in the Ottoman palace cuisine in today's eating habits

İrem Yalçın[1] **ve Esra Mankan**[2]

[1]İstanbul Topkapı Üniversitesi, Plato Meslek Yüksekokulu, Aşçılık, İstanbul, Türkiye.

[2] Alanya HEP Üniversitesi, Sanat ve Tasarım Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları, Antalya,

Özet

Türklerin başyemeği olan çorba geleneksel bir yiyecek olması dışında besleyici ve ekonomik olması nedeniyle akşam yemeklerinin yanı sıra kahvaltılarda dahi tüketilmiştir. Türk mutfak kültürünün oluşmasında temel olan Osmanlı Mutfak kültüründeki çorbaların önemini vurgulamak ve günümüz Türk mutfak kültüründeki değerinin artmasına yardımcı olmak, saray mutfak kültüründe yapılan çorba çeşitlerinin genç nesil tarafından sofralarda tüketilmesi ve bilinirliliğin artmasını sağlamak gelecek kuşaklara yapabilecek en iyi kültür aktarımlarından biridir. Bu kapsamda günümüzde öğünlerde çorba tüketme sıklığı çerçevesinde saray mutfağı baz alınarak geçmişten günümüze unutulmaya yüz tutmuş çorba çeşitlerinin gün yüzüne çıkarılması amacıyla çalışma tasarlanmıştır. Çalışma verileri, başta İstanbul ilinde ikamet eden farklı yaş ve meslekteki bireylerle ve gönüllü olarak katılmayı kabul eden 409 kişiyle online anket yoluyla toplanmıştır. Toplanan verilere yönelik olarak yapılan analizler IBM SPSS 25.0 programı ile yapılmıştır. Osmanlı saray mutfağına ait çorba çeşitlerinin bilinirliğine yönelik betimsel analiz sonuçlarına göre en çok duyulmayan çorbaların %91,9 ile akciğer çorbası, %91,2 ile kuş çorbası, %90,7 ile kavata çorbası, %90,5 ile imaret çorbası olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra katılımcıların en çok duyup tadına bakmadıkları çorbaların %53,3 ile balık çorbası, %33,3 ile arap aşı, %26,7 ile tutmaç çorbası, %25,9 ile kuru bamya çorbası ve %25,7 ile çeşm-i nigar çorbası olduğu bulunmuştur. Katılımcıların tadına baktıkları çorbalar arasından en çok beğendikleri çorbanın 4,77±0,52 ortalama puan ile mercimek çorbası olduğu görülmektedir. Çalışmanın sonunda günümüz beslenme alışkanlıklarında çorbaya bu kadar önem verilmesinin aksine Osmanlı mutfak kültüründe yapılan çorba çeşitlerinin bilinirliliğinin azlığı sayısal veriler ile ifade edilmiştir. Bu kapsamda mutfak kültürümüz üzerine daha geniş çaplı çalışmaların yapılması özellikle mutfak kültürümüze ait çorbalar dâhil tüm yiyecekler ile ilgili envanter çalışması yapılması ve standart tariflerinin oluşturulması önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Osmanlı Mutfak Kültürü, Çorbalar, Türk Mutfak Kültürü

Abstract

Apart from being a traditional food, soup, which is the main dish of the Turks, is also consumed in breakfast as well as in the evening meals because it is nutritious and economical. Emphasizing the importance of soups in the Ottoman Culinary culture, which is the basis for the formation of Turkish culinary culture, helping to increase the value of today's Turkish culinary culture, the consumption of soup varieties made in the palace cuisine culture on the tables by the younger generation and increasing awareness is one of the best cultural transfers that can be made to future generations. In this context, the study was designed in order to reveal the soup varieties that have been forgotten from the past to the present, based on the palace cuisine within the framework of the frequency of consumption of soup at meals today. Study data were collected through an online questionnaire, primarily with individuals of different ages and professions residing in the province of Istanbul, and 409 people who agreed to participate voluntarily. Analyses of the collected data were made with IBM SPSS 25.0 program. According to the results regarding the awareness of the soup varieties belonging to the Ottoman palace cuisine, the most unheard soups were lung soup %91.9, bird soup %91.2, kavata soup %90.7 and soup soup %90.5. is seen. In addition, the soups that the participants heard and did not taste the most were fish soup %53.3%, arab vaccine %33.3, tutmaç soup %26.7, dried okra soup %25.9 and çeşm-i nigar soup %25.7. Among the soups that the participants tasted, it was seen that the soup they liked the most was the lentil soup with an average score of 4.77±0.52. At the end of the study, contrary to the importance given to soup in today's dietary habits, the lack of awareness of soup varieties made in the Ottoman culinary culture was expressed with numerical data.

Keywords: Ottoman Cuisine Culture, Soups, Turkish Culinary Culture