



MTT 1966

MAGYAR TÁPLÁLKOZÁSTUDOMÁNYI TÁRSASÁG
XLII. VÁNDORGYŰLÉS
PROGRAMKÖNYVE

Siófok

2017. október 12-14.



Felelős kiadó: Magyar Táplálkozástudományi Társaság
1088 Budapest, Szentkirályi u. 14.

Szerkesztők: Biró Lajos, Gelencsér Éva, Lugasi Andrea, Rurik Imre

ISBN 978-615-5606-04-5

MAGYAR TÁPLÁLKOZÁSTUDOMÁNYI TÁRSASÁG XLII. VÁNDORGYŰLÉSE

A Vándorgyűlés helyszíne:

Prémium Panoráma Hotel

8600 Siófok, Beszédes József sétány 80. <http://www.premiumhotelpanorama.hu>

A Vándorgyűlés témája ÚJ KIHÍVÁSOK A TÁPLÁLKOZÁSBAN

PROGRAM ÁTTEKINTŐ

Október 12. csütörtök

10.00 – 18.00 Regisztráció

11.00 – 13.00 Kerekasztal Konferencia

13.00 – 14.00 Ebédszünet

14.00 – 15.30 Megnyitó, Emlékelőadások

15.30 – 15.45 Szünet

15.45 – 18.00 Előadások I.

20.00 Vacsora (vacsorajeggyel, üdítővel)

Október 13. péntek

9.00 – 11.00 Előadások II.

11.00 – 11.15 Szünet

11.15 – 13.00 Előadások III.

13.00 – 14.00 Ebédszünet

14.00 – 16.00 Előadások IV.

16.00 – 16.15 Szünet

16.15 – 17.00 Előadások V.

17.00 – 17.15 Közgyűlés (Vezetőségválasztás második időpont)

20.00 – 23.00 **BANKETT** (csak regisztrált vendégeknek, italfogyasztással)

20.00 **Köszöntő, koccintás**

Oktober 14 szombat

9.00 – 10.55 **Előadások VI.**

10.55 – 11.15 **Szünet**

11.15 – 12.45 **Előadások VII.**

13.00 **Vándorgyűlés zárása**

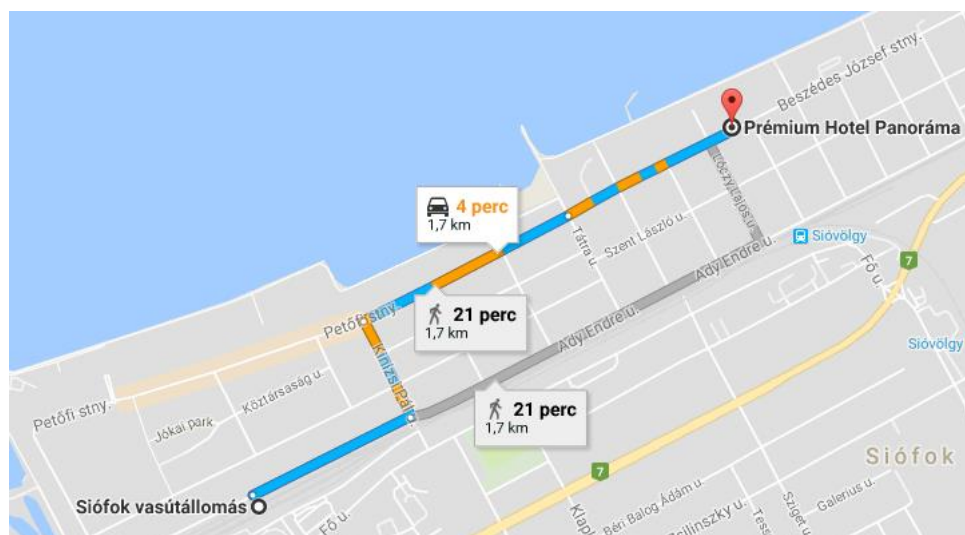
13.15 **Ebéd**

MÁV MENETREND
2017.október 12. CSÜTÖRTÖK, október 13. PÉNTEK
Budapest Déli pályaudvar- Siófok vasútállomás

Rész- le- tek	Indulás	Érkezés	Át- szál- lás	Idő- tartam	Összes km	Teljesárú menetdíj		Helyjegy Pótjegy	Leg- magasabb kocsi- osztály
						Kocsiosztály			
						1.	2.		
	07:40	09:37	1	1:57	115 km		2.200 Ft	-	2.
	08:00	09:37	1	1:37	115 km		2.350 Ft	P	2.

MÁV MENETREND
2017.OKTÓBER 14. szombat
Siófok - Budapest Déli pályaudvar-

Rész- le- tek	Indulás	Érkezés	Át- szál- lás	Idő- tartam	Összes km	Teljesárú menetdíj		Helyjegy Pótjegy	Leg- magasabb kocsi- osztály
						Kocsiosztály			
						1.	2.		
	12:15	14:19	1	2:04	115 km		2.200 Ft	-	2.
								--	
	20:15	22:54	1	2:39	115 km		2.200 Ft	-	2.



TECHNIKAI INFORMÁCIÓK

Regisztráció

A Vándorgyűlés ideje alatt, október 12-én csütörtökön 10.00 és 18.00 óra között,
október 13-án pénteken 9.00 és 18.00 óra között,
október 14-én szombaton 9.00 és 12.00 óra között

lehet regisztrálni.

A regisztráció során lehetőség van az éves, ill. elmaradt tagdíjak rendezésére.

Előadás tartására csak befizetett regisztrációs díj esetén van lehetőség.

Szállást csak annak tudnak biztosítani a szervezők, aki már átutalta a teljes részvételi díjat. Enélkül a szállást egyénileg kell rendezni a hotelben.

Ebéd és vacsorajegyek a helyszínen válthatók.

Előadások

Az előadás elküldését ppt formátumban kérjük az mttt@sph.unideb.hu címre október 10. (kedd) 16.00 óráig.

Ha ezt nem tették meg akkor arra kérjük az előadókat, hogy a program zökkenőmentes lebonyolítása érdekében, előadásanyagukat előző nap, de legkésőbb a megelőző szekció idején szíveskedjenek feltölteni a regisztrációnál.

Az aktuális blokkban, az előadás előtt biztonsági okból már nem lehetséges a ppt feltöltése.

Az előadásra 10 perc áll rendelkezésre, melyet 5 perc vita követ. Amennyiben az előadás túllépi a megadott időkeretet, a vita elmarad.

A rövid előadások esetén 5 perc áll az előadó rendelkezésére, mely idő alatt max. 3 dia bemutatására van lehetőség. (A blokk végén előadásonként 1 kérdésre 1 válasz).

Az elhangzott előadások a későbbiekben pdf. formátumban elérhetők lesznek a Társaság honlapján. Amennyiben ezt megtiltja, úgy kérjük, jelezze.

Megértésüket és együttműködésüket a hallgatóság nevében is köszönik:

a Szervezők

Október 12. csütörtök

11.00 – 13.00 KEREKASZTAL KONFERENCIA

Téma: TÁRSADALMI FELELŐSSÁGVÁLLALÁS ÉS EGÉSZSÉGES
TÁPLÁLKOZÁS AZ ELMÉLETTŐL A GYAKORLATIG

Moderátorok: *Antal Emese és Szakály Zoltán*

Felkért előadók:

Szakály Zoltán : ÁTFOGÓ KÉP A FOGYASZTÓKRÓL, MENNYIRE VAGYUNK
EGÉSZSÉGTUDATOSAK?

Antal Emese: KORLÁTOK, ALAPISMERETEK, TÉVHITEK – MIT MUTATNAK A
SZÁMOK A TÉT PLATFORM REPREZENTATÍV FELMÉRÉSEIBEN?

Tompa Gábor (Nestlé): FELELŐS ÉLELMISZERGYÁRTÓ A LAKOSSÁGI
EGÉSZSÉGNEVELÉSBEN (JÓ GYAKORALTOK)

Bodon Judit (dietetikus): A JÓ GYAKORLAT A LAKOSSÁG HITELES
TÁJÉKOZTATÁSÁBAN (Nosalty.hu)

Kárai Dávid (gasztroblogger): - MI KELL A HITELESSÉGHEZ,
MIT VÁRNAK A FOGYASZTÓK?

13.00 – 14.00 EBÉDSZÜNET

14.00 – 14.05 MEGNYITÓ

14.05 – 15.30 Díjazottak előadásai

Üléselnökök: *Bíró György, Rurik Imre, Tarján Veronika*

Tangl Ferenc emlékelőadás (20')

Simonné Sarkadi Livia (SZIE ÉTK): FERMENTÁLT ÉLELMISZEREK AZ
EGÉSZSÉG SZOLGÁLATÁBAN

Soós József emlékelőadás (20')

Biacs Péter Ákos (SZIE ÉTK ÉTT): INNOVÁCIÓ AZ ÉLELMISZERLÁNCBAN, A
LAKOSSÁG TÁPLÁLKOZÁSÁBAN

Tarján Róbert emlékelőadás (20')

Bánáti Diána (ILSI EUROPE, DE): „ÉTRENDKIEGÉSZÍTŐK:

ÁLDÁS VAGY ÁTOK?” / ”DIETARY SUPPLEMENTS: Noble or Ignoble?”

15.30 – 15.45 SZÜNET

Az előadások max. 10 percesek, 5 perc vitával, időtűllépés esetén anélkül	
15.45 – 18.00	ELŐADÁSOK I. TÁPLÁLKOZÁSMARKETING, KUTATÁSOK
Üléselnökök:	Szakály Zoltán, Tátrai-Németh Katalin
15.45 – 16.00	Kiss Virág Ágnes, Szakály Zoltán: KÖZÉPISKOLÁSOK ÉTKEZÉSI ATTITÚDJEI - TUDATOSSÁG MENTÉN DIFFERENCIÁLÓDÓ CSOPOTOK VIZSGÁLATA
16.00 – 16.15	Fehér András, Kiss Virág Ágnes, Soós Mihály, Szakály Zoltán: AZ ÉLELMISZER-FOGYASZTÓI MAGATARTÁS DIGITÁLIS EVOLÚCIÓJA, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL AZ EGÉSZSÉGTUDATOSSÁGRA
16.15 – 16.30	Soós Mihály, Gál Tímea, Szakály Zoltán: AZ EGÉSZSÉGTUDATOS TÁPLÁLKOZÁS NETNOGRÁFIAI VIZSGÁLATA
16.30 – 16.45	Nábrádi Zsófia: MOTIVÁCIÓK, ATTITÚDÖK ÉS AZ EGÉSZSÉGTUDATOS FOGYASZTÁS VIZSGÁLATA AKTÍV SPORTFOGYASZTÓK KÖRÉBEN
16.45 – 17.00	Szűcs Viktória: HAZAI FOGYASZTÓK GLUTÉNMENTES TÁPLÁLKOZÁSI SZOKÁSAI
17.00 – 17.15	Laposa Bence: HELYI TERMÉKVÁLASZTÉK A BALATONI GASZTRONÓMIÁBAN
17.15 – 17.30	Benkő Ilona: A POLICIKLIKUS SZÉNHYDROGÉNEK (PAH) ÉS A DAGANATELLENES KEMOTERAPEUTIKUMOK TOXICITÁSA FOKOZÓDIK OBESITASBAN
17.30 – 17.45	Dömölki Marianna, Kelemen Gábor: A FOGYASZTÓ TALÁLKOZÁSA AZ ÉLELMISZERJAVÍTÓ ANYAGOKKAL
17.45 – 18.00	Egresi Anna, Kovács Ágota, Szilvás Ágnes, Blázovics Anna: A BÉL-MÁJ TENGELY VIZSGÁLATA COLITIS ULCEROSÁBAN TÁPLÁLKOZÁSÉLETTANI MEGFONTOLÁSOKBÓL
18.00 – 18.15	Lugasi Andrea, Sándor Dénes, Hidvégi Hedvig: HIDEGEN SAJTOLT NÖVÉNYI OLAJOKBAN TÖRTÉNŐ HŐKEZELÉS HATÁSA BIVALYHÚS BELTARTALMI JELLEMZŐIRE
18.15 – 18.30	Imre Gábor (Pharma Nord): A szelén élettani szerepe
20.00 VACSORA (vacsorajeggyel, üdítővel)	

Az előadások max. 10 percesek, 5 perc vitával, időtűllépés esetén anélkül

Október 13. péntek

9.00 – 11.00	Előadások II. TÁPLÁLKOZÁSI FELMÉRÉSEK, PROGRAMOK
Üléselnökök:	Kubányi Jolán, Biró Lajos
9.00 – 9.15	Erdei Gergő, Bakacs Márta, Nagy Barbara, Illés Éva, Mák Erzsébet, Kovács Viktória Anna: A TÚLSÚLY ÉS AZ ELHÍZÁS PREVALENCIÁJA A 6-8 ÉVES GYERMEKEK KÖZÖTT A WHO EURÓPAI RÉGIÓ - GYERMEK TÁPLÁLTSÁGI ÁLLAPOT VIZSGÁLAT ALAPJÁN
9.15 – 9.30	Biró Lajos, Arató Györgyi, Antal Emese, Pilling Róbert: 11-18 ÉVESEK ORSZÁGOS, REPREZENTATÍV TÁPLÁLKOZÁSI FELMÉRÉSE
9.30 – 9.45	Kubányi Jolán: GYERE – GYERMEKEK EGÉSZSÉGE PROGRAM
9.45 – 10.00	Sarkadi Nagy Eszter, Kaposvári Csilla, Kovács Viktória Anna: JÓ GYAKORLATOK AZ EGÉSZSÉGESEBB ISKOLAI ÉS ÓVODAI KÖRNYEZET ELŐSEGÍTÉSÉRE - EGYÜTTES EURÓPAI FELLÉPÉS A TÁPLÁLKOZÁS ÉS FIZIKAI AKTIVITÁS TERÉN
10.00 – 10.15	Nagy-Lőrincz Zsuzsanna, Nagy Barbara, Erdei Gergő, Varga Anita: A VÍZFOGYASZTÁST NÉPSZERŰSÍTŐ HAPPY-HÉT PROGRAM ADAPTÁLÁSA ÓVODAI KÖRNYEZETRE
10.15 – 10.30	Breitenbach Zita, Szekeresné Szabó Szilvia, Gubicskóné Kisbenedek Andrea, Füge Kata, Makai Alexandra, Figler Mária: A MINŐSÉGI FOLYADÉKBEVITEL VIZSGÁLATA A FELNŐTT LAKOSSÁG KÖRÉBEN
10.30 – 10.45	Antal Emese: A HEDONISTÁTÓL AZ EGÉSZSÉGTUDATOSIG: KIK VAGYUNK, HA AZ EGÉSZSÉGÜNKRŐL VAN SZÓ?
10.45 – 11.00	Csajbókné Csobod Éva: VÁLTOTT MŰSZAKBAN DOLGOZÓK TÁPLÁLKOZÁSI SZOKÁSAI
11.00 – 11.15	SZÜNET
11.15 – 13.00	Előadások III. ÉLELMISZEREK ÉS TÁPLÁLKOZÁS
Üléselnökök:	Bánáti Diána, Lugasi Andrea
11.15 – 11.30	Blázovics Anna: AVICENNA ÉS A MODERN TÁPLÁLKOZÁSTUDOMÁNY

Az előadások max. 10 percesek, 5 perc vitával, időtűllépés esetén anélkül	
11.30 – 11.45	Mirjana Gurinovic: NEW TECHNOLOGIES AND THEIR APPLICATION IN DIETARY INTAKE ASSESSMENT
11.45 – 12.00	Papp Andrea Ibolya, Kőfaragó Anna, Varga Judit, Vighné Boóc Judit, Kovács Nóra, Szabó Eszter: SZUPER MAGYAR ÉLELMISZEREK KAMPÁNY. ISMERETTERJESZTŐ AKCIÓ A FENNTARTHATÓ ÉS EGÉSZSÉGES TÁPLÁLKOZÁSÉRT.
12.00 – 12.15	Péter Szabolcs: VITAMIN E RENAISSANCE: FROM ESSENTIALITY TO NOVEL FUNCTIONS
12.15 – 12.30	Cselényi Tibor (McDonald's): TERMÉSZETES ÉS EGYSZERŰ: A KIEGYENSÚLYOZOTT TÁPLÁLKOZÁST TÁMOGATÓ TERMÉKFEJLESZTÉS A MCDONALD'S-NÁL
12.30 – 12.45	Páger Zsolt (HUNGAST): AZ ÉTKEZÉSI KULTÚRA FEJLESZTÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI A KÖZÉTKEZTETÉSBEN
12.45 – 13.00	Rurik Imre: AZ ELHÍZÁS NAGYON KÖLTSÉGES
13.00 -14.00	EBÉDSZÜNET
14.00 – 16.00	Előadások IV. JOGI ÉS FOGYASZTÓI ELVÁRÁSOK
Üléselnökök:	Biacs Péter Ákos, Kádas Lajos
14.00 – 14.15	Nagy Barbara, Bakacs Márta, Nagy-Lőrincz Zsuzsanna, Kaposvári Csilla: ÉLELEMEZÉS VEZETŐK FÓKUSZCSOPORTOS FELMRÉSE - A 37/2014. (IV.30.) EMMI RENDELETTEL KAPCSOLATOS TAPASZTALATOK
14.15 – 14.30	Varga Anita, Bakacs Márta, Illés Éva, Kaposvári Csilla, Nagy Barbara: A RENDELET HATÁSA AZ ÉLELMISZEREK TRANSZ-ZSÍRSAV TARTALMÁRA
14.30 – 14.45	Kuti Beatrix Adrienn, Szegedyné Fricz Ágnes: TÁPÉRTÉK JELÖLÉS- TÁPÉRTÉK ADATBÁZISOK
14.45 – 15.00	Nagy Gábor Zsolt, Szabó Erzsébet, Simonné Sarkadi Livia: SZÁRAZ HÜVELYESEK AZ ÉLELMEZÉSBEN: HELYZETKÉP EGY FOGYASZTÓI KÉRDŐÍVES FELMÉRÉS ALAPJÁN
15.00 – 15.15	Papp Gergő, Jablonszky Ábel, Szabó Erzsébet: FUNKCIONÁLIS GYORSFAGYASZTOTT BURGONYÁS TÉSztÁK FOGYASZTÓI MEGÍTÉLÉSE
15.15 – 15.30	Papp-Bata Ágnes, Jávör András, Nagy Anikó, Monori István, Prokisch József, Csiki Zoltán, Szakály Zoltán: A BÁRÁNYHÚS MINŐSÉGBELI MÓDOSÍTÁSÁNAK HATÁSA A FOGYAGYASZTÓI ATTITÚDE ÉS EGÉSZSÉGRE

Az előadások max. 10 percesek, 5 perc vitával, időtúllépés esetén anélkül	
15.30 – 15.45	Erdélyi Sipos Alíz: A DIETETIKAI TEVÉKENYSÉG ÉRTÉKELÉSE FEKVŐBETEG INTÉZMÉNYEKBEN, A SZEMÉLYI MINIMUMFELTÉTELEK TELJESÜLÉSE TÜKRÉBEN, AZ EDR ALKALMAZÁSA
15.45 – 16.00	Szűcs Zsuzsanna: EGÉSZSÉGGOMMUNIKÁCIÓ A 21. SZÁZADBAN – TÁPLÁLKOZÁSI AJÁNLÁSOK ÚJ UTAKON
16.00 – 16.15	Schmidt Judit: OKOS DOBOZ – A JÁTÉKOS EGÉSZSÉGNEVELÉS HATÉKONY ESZKÖZE
16.15 – 16.30	SZÜNET
16.30 – 17.45	Előadások V. TÁPLÁLKOZÁS-ÉLETTANI KUTATÁSOK
Üléselnökök:	Blázovics Anna, Gelencsér Éva
16.30 – 16.45	Szabó Katalin, Lampé Nóra, Erdei Tamás, Kiss Rita, Gesztelyi Rudolf, Juhász Béla, Szilvássy Zoltán: AZ ENDOTHELIUM-FÜGGŐ VAZORELAXÁCIÓ VÁLTOZÁSA GÖRÖGSZÉNA (TRIGONELLA FOENUM-GRÆCUM) KIVONAT ILLETVE DIOSGENIN HATÁSÁRA A METABOLIKUS SZINDRÓMA PATKÁNYMODELLJÉBEN
16.45 – 17.00	Pápai Gréta, Antal Otilia, Szabó Géza, Szabó-Fodor Judit, Vargáné Visi Éva, Naár Zoltán: SZOKVÁNYOS, PROBIOTIKUS ÉS SZINBIOTIKUS JOGHURTOK KÖLCSÖNHATÁSA <i>IN VITRO</i> EMÉSZTÉSI RENDSZERBEN ALKALMAZOTT VASTAGBÉL MIKROBIOTA MODELLEL
17.00 – 17.15	Furulyás Diána, Rentsendavaa Chagnnaadorj, Stégerné. Máté Mónika, Stefanovitsné Bányai Éva, Mohácsiné Farkas Csilla: HOMOKTÖVIS (<i>HIPPOPHAE RHAMNOIDES L.</i>) BOGYÓ ÉS TÖRKÖLY ANTIMIKRÓBÁS HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA HÁROM PATOGÉN BAKTÉRIUMMAL SZEMBEN
17.15	KÖZGYŰLÉS (vezetőségválasztás első időpont)
17.30	KÖZGYŰLÉS (vezetőségválasztás második időpont) amennyiben az első időpontban a közgyűlés nem határozatképes)
20.00 – 23.00	BANKETT (csak regisztrált vendégeknek, italfogyasztással)
20.00	Köszöntő, koccintás



SZOMBAT

Az előadások max. 10 percesek, 5 perc vitával, időtúllépés esetén anélkül	
Október 14 szombat	
9.00 – 10.55	Előadások VI. ÉLELMISZER-TUDOMÁNY
Üléselnökök:	Sarkadi Livia, Győri Zoltán
9.00 – 9.15	Győri Zoltán: HOGYAN VÁLTOZOTT A KUKORICASZEM ÁSVÁNYI ANYAG TARTALMA AZ ELMÚLT ÉVTIZEDEKBEN.
9.15 – 9.30	Bugyi Zsuzsanna, Schall Eszter, Hajas Livia, Török Kitti, Tömösközi Sándor: GLUTÉNMENTESSÉG AZ IMMUNANALITIKAI LEHETŐSÉGEK TÜKRÉBEN
9.30 – 9.45	Klupács Adél, Szabó E. Erika: SZÓJA-TARTALOM ÉLELMISZEREKBŐL TÖRTÉNŐ KIMUTATÁSÁRA ALKALMAS DNS ALAPÚ MÓDSZEREK ÖSSZEHASONLÍTÓ VIZSGÁLATA, FEJLESZTÉSE.
9.45 – 10.00	Mirmazloum Iman, Kiss Attila, Ladányi Márta, György Zsuzsanna: IDENTIFICATION OF A NOVEL UDP GLYCOSYLTRANSFERASE INVOLVED IN SALIDROSIDE FORMATION IN <i>RHODIOLA ROSEA</i> L
10.00 – 10.15	Kleiner Dénes, Mühl Dorottya, Sárdi Éva, Dank Magdolna, Blázovics Anna: MEGLEPŐ VÁLTOZÁSOK KOLOREKTÁLIS- ÉS EMLŐTUMORRAL MŰTÖTT BETEGEK REDOX-HOMEOSZTÁZISÁNAK ÉS TRANSMETILEZŐ KAPACITÁSÁNAK VIZSGÁLATA KAPCSÁN
10.15 – 10.30	Szigetközi-Molnár Valéria Mária: AFLATOXIN-TERMELOŐ PENÉSZTÖRZSEK VIZSGÁLATA FÚSZERPAPRIKA MODELLRENDSZEREKBEN
10.30 – 10.45	Vajda Ágnes: ÉLELMISZER EREDETŰ SZALMONELLÓZISOK BETEGSÉGTERHE MAGYARORSZÁGON
10.45 – 11.05	Horn Péter, Sütő Zoltán (Baromfi Termék tanács): GPS: TOJÁSFOGYASZTÁS – ÚJRATERVEZÉS
11.05 – 11.10	Berki Mária, Milotay Péter, Tömösköziné Farkas Rita (rövid előadás): SZTERÁNVÁZA GLÜKOALKALOIDOK VIZSGÁLATA HAZAI PARADICSOM FAJTÁKBAN
11.10 -11.30	SZÜNET

Az előadások max. 10 percesek, 5 perc vitával, időtűllépés esetén anélkül	
11.15 – 13.00	Előadások VII. ÉLELMISZER-TECHNOLÓGIA
Üléselnökök:	Czukur Bálint, Figler Mária
11.30 – 11.45	Czukur Bálint, Ferenczi Sándor, Cserhalmi Zsuzsanna, Kónya Éva: ÚJ TÍPUSÚ, NÖVELT TÁPLÁLKOZÁS-ÉLETTANI ÉRTÉKŰ ÉS CSÖKKENT MELLÉKTERMÉKŰ SÁRGABARACK VELŐ ELŐÁLLÍTÁS MIKROHULLÁMÚ HŐKEZELÉS ALKALMAZÁSÁVAL
11.45 – 12.00	Jevcsák Szintia: A CIROK MINT EGYIK LEHETŐSÉGÜNK A GLUTÉNMENTES TÁPLÁLKOZÁSBAN
12.00 – 12.15	Németh Renáta, Jaksics Edina, Turóczi Fanni, Török Kitti, Denisse Bender, Regine Schönlechner, Tömösközi Sándor: GLUTÉNMENTES TERMÉKEK TÁPLÁLKOZÁSTANI ÉS TECHNOLÓGIAI TULAJDONSÁGAINAK JAVÍTÁSA HEMICELLULÓZ HÁLÓZAT KIALAKÍTÁSÁVAL
12.15 – 12.30	Perjéssy Judit, Hegyi Ferenc, Zalán Zsolt: TEJSAVASAN FERMENTÁLT, PROBIOTIKUS NARANCSLÉ FEJLESZTÉSE ÖSSZETÉTEL OPTIMALIZÁLÁSSAL ÉS LACTOBACILLUS TÖRZSSZELEKCIÓVAL
12.30 – 12.45	Szalóki-Dorkó Lilla, Cserhalmi Zsuzsanna: A PULZÁLÓ ELEKTROMOS TÉRERŐ TECHNOLÓGIA ALKALMAZÁSÁNAK ÚJ KUTATÁSI EREDMÉNYEI
12.45 – 13.00	Tóth Adrienn, Németh Csaba, Láng Dávid, Surányi József, Friedrich László: A TOJÁSLÉTARTÓSÍTÁS JÖVŐJE
13.00 – 13.15	Kiss Attila, Balogh-Tóth Krisztina, Iman Mirazloum, Kukovics Ferenc, Szabó Alexandra, Szűcs Anett, Némedi Erzsébet: ELTÉRŐ SZÉNHIDRÁTOK, ILLETVE ROSTHELYETTESÍTŐ ANYAGOK ENZIMATIKUS HIDROLÍZÉSÉNEK VIZSGÁLATA EGYEDI, PREBIOTIKUS OLIGOSZACHARIDOK ELŐÁLLÍTÁSA ÉS ÉLELMISZERIPARI ALKALMAZÁSUK MEGALAPOZÁSA CÉLJÁBÓL
13.15	VÁNDORGYŰLÉS ZÁRÁSA Rurik Imre
13.30	EBÉD

TANGL FERENC DÍJ
Prof. Dr. Sarkadi Livia

Simonné Dr. Sarkadi Livia tudományos pályafutásának jelentős állomásai a Budapesti Műszaki Egyetemhez (BME) kötődnek, ahol 1980-ban szerzett okleveles vegyészmérnöki diplomát a BME Vegyészmérnöki Karának Szerves és Biológiai Vegyipari Szakán. Első munkahelyén a BME Biokémiai és Élelmiszertechológiai Tanszékén 1986-ban lett műszaki doktor. 1991-ben a Magyar Tudományos Akadémián (MTA) szerzett kémiai tudományok kandidátusa fokozatot. 1999-ben habilitált a BME Vegyészmérnöki Karán (Dr. habil. cím). 2000-2003 között Széchenyi Professzor díjazott volt. 2010-ben szerezte meg az MTA Doktora címet. 2012-ben a Budapesti Corvinus Egyetem (BCE), Élelmiszertudományi Karának (ÉTK) meghívására az Élelmiszerkémiai és Táplálkozástudományi Tanszék tanszékvezető egyetemi tanára lett (2016-tól az ÉTK a Szent István Egyetem részeként működik).

Oktatási feladatainak kiemelten fontos területei a BME-n a Biomérnökök, Vegyészmérnökök és Környezetmérnökök számára a Biokémia alaptárgy előadása és a tárgyhoz kapcsolódó gyakorlatok vezetése, valamint élelmiszeralitikai gyakorlatvezetés voltak. A 2007-ben megjelent *Biokémia mérnökszemmel* c. tankönyve (Typotex Kiadó) országszerte szolgálja a mérnökképzésben részt vevő hallgatók egységes szemléletű biokémiai oktatását. Új megbízatása okán a BCE/SZIE Élelmiszertudományi Karán az Élelmiszermérnök, a Kertészettudományi Karán a Szőlész Borász BSc hallgatók, valamint Semmelweis Egyetem Táplálkozástudományi MSc hallgatók számára adja elő az Élelmiszerkémia tárgyat. Eddig közel száz hallgató szakdolgozatának és diplomamunkájának, valamint nyolc PhD hallgató doktori témájának volt témavezetője.

Kutatási témáinak középpontjában az aminosavak és biogén aminok élelmiszerminőségi, -biztonsági és növényi fiziológiai szerepének tanulmányozása áll. Eddig közel 200 publikációja jelent meg hazai és nemzetközi folyóiratokban és kiadványokban, valamint szakkönyv fejezetek formájában, amelyekre közel 2000 hivatkozást kapott.

Szakterületének legfőbb hazai és nemzetközi szervezeteiben vezető szerepet tölt be. Az **MTA Élelmiszer-tudományi Tudományos Bizottság, Élelmiszerfehérje-kémiai Munkabizottságának 1996-tól elnöke**. A European Association for Chemical and Molecular Sciences (**EuCheMS**) európai nemzetközi szervezetben 1996-tól nemzeti képviselő, **2009-2014 között Élelmiszerkémiai Divízió elnökeként** tevékenykedett, korábban (2005-2008) a Divízió titkára volt. A **EuCheMS Igazgató Tanácsának 2010-től választott tagja**. 2002-2012 között a European Chemistry Thematic Network Association nemzetközi szervezetben a BME képviselője volt. A **Magyar Kémikusok Egyesületének (MKE) 2011-től az elnöke** (első női elnök a 110 éves Egyesület történetében). 2012-től a Magyar Táplálkozástudományi Társaság vezetőségi tagja. 2013-tól az MTA Nem Akadémikus Közgyűlési Képviselője.

Szakmai tevékenységének hazai elismeréséről több alkalommal **Nívódíjban** részesült (MKE Nívódíj: 2007, 2012; CERTOP Nívódíj: 2008). A legrangosabb nemzetközi kitüntetés a kimagasló oktatói és tudományos munkájának elismeréséről kapott **IUPAC 2015 Distinguished Women in Chemistry/Chemical Engineering Awards** (International Union of Pure and Applied Chemistry), valamint a **2015 Constantin Istrati Medal** (Romanian Chemical Society), amely az évtizedes román-magyar szakmai együttműködésben kifejtett eredményes tevékenységének elismerése.

SOÓS JÓZSEF DÍJ
Prof. Dr. Biacs Péter Ákos rövid szakmai önéletrajza

Dr. honoris causa Dr. Biacs Péter Ákos (Budapest, 1940. május 18.) okl. vegyészmérnök (Budapesti Műszaki Egyetem), a kémiai tudományok doktora (DSc), ny. egyetemi tanár, professzor emeritus.

Szakmai pályafutását gyári technológusként kezdte, majd a BME Mezőgazdasági Kémiai Technológiai Tanszékén tanársegéd, műegyetemi doktor (1971), adjunktus, majd a kémiai tudományok kandidátusa (1975), egyetemi docens. Főbb tudományos munkái az ipari mikrobiológiával, enzimológiával és biotechnológiával kapcsolatosak, a tápanyagok közül elsősorban a zsírszerű anyagok (lipidek) érdeklik.

A Központi Élelmiszeripari Kutató Intézetben, főigazgató, tudományos tanácsadó (1982-2001), itt saját kutatómunkájának központjában a zsírszerű anyagok (karotinoidok) vizsgálata áll. 1986-ban egyetemi tanárnak nevezik ki a Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetemen a „Biotechnológia” tárgy oktatására. Szerepet vállalt a Magyar Élelmiszer-biztonsági Hivatal (MÉBiH) létrehozásában, melynek 2003-2005 között megbízott főigazgatója. 2005-től a Budapesti Corvinus Egyetemen az „Élelmiszer-biztonság” és a „Környezeti biotechnológia” oktatója, delegált tagja a Géntechnológiai Eljárásokat Véleményező Bizottságnak (GEVB). 2010. évtől emeritus professzor, részt vesz a posztgraduális (PhD) képzésben.

Tudományos egyesületi munkát a Magyar Élelmezésipari Tudományos Egyesület (MÉTE), a Magyar Kémikusok Egyesülete (MKE) és a Magyar Táplálkozástudományi Társaság (MTTT) keretében végez, ez utóbbitól Tangl Ferenc díjat kapott (1984), rövid ideig a funkcionális élelmiszerek és étrendi kiegészítők munkabizottságot vezette, kerekasztal és PhD konferenciák elnöke.

Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) által meghirdetett „Szívbarát táplálkozás” hazai programjának egyik vezetője (1996-2000), az Élelmezési és Mezőgazdasági Szervezetben (FAO) az Élelmiszerkönyv (Codex Alimentarius) Mintavételi és Analitikai Bizottságának elnöke (1988-2008).

Választás révén a Nemzetközi Élelmiszer-tudományi és –technológiai Unió (IUFoST) alelnöke (1991-1995), majd elnöke (1995-1999), a Nemzetközi Élettudományi Intézet európai szervezetének (ILSI EU) igazgatósági tagja (1991-2004). Hét szabadalommal vesz részt, 2 szakkönyv és 23 könyvrészlet szerzője, az MTA Akadémiai Adattárban több mint 200 tudományos publikációja szerepel, ezekre 500 független hivatkozás érkezett.

TARJÁN RÓBERT DÍJ
Prof. Dr. Bánáti Diána

Bánáti Diána a Nemzetközi Élettudományi Intézet Európai Ügyvezető és Tudományos Igazgatója, valamint a Debreceni Egyetem Táplálkozástudományi Intézetének egyetemi tanára.

Bánáti Diána **élelmiszermérnöki** egyetemi oklevele megszerzése után **mérnökstanár**, majd **mérnökjogász** oklevelet kapott.

Szakmai pályáját – a Magyar Tudományos Akadémia **PRO SCIENTIA Aranyérmének** odaítélése után – a MTA tudományos továbbképzési ösztöndíjasaként (aspiráns) kezdte, később elnyerte a **MTA Bolyai János Kutatási Ösztöndíját**.

Számos külföldi ösztöndíj keretében végzett kutatómunkájának eredményeként, 1996-ban a **mezőgazdasági tudomány kandidátusa (CSc)** fokozatot nyerte el.

2006-ban a Debreceni Egyetemen **habilitált**. A Szegedi Tudományegyetem és a Szent István Egyetem címzetes egyetemi tanár címet adományozott számára. 2017 márciusa óta a Debreceni Egyetem Táplálkozástudományi Intézetének **egyetemi tanára**.

2000-ben, legfiatalabb kutatóintézet vezetőként kinevezték a Központi Élelmiszertudományi Kutatóintézet (KÉKI) **főigazgatójává**, amely tisztséget tíz éven át töltötte be. Azt követően élelmiszer-biztonságért és nemzetközi tudományos kapcsolatokért felelős miniszteri biztosként tevékenykedett (amely feladatkört 2002-ben is betöltötte).

2003-tól 2012-ig – KÉKI főigazgatói munkakörének ellátása mellett – **tanszékvezetőként** látta el a Szent István Egyetem Kihelyezett Élelmiszertudományi Tanszékének vezetését, továbbá 2007-től 2012-ig, szintén tanszékvezetőként a Budapesti Corvinus Egyetem Kihelyezett Élelmiszerjogi és Fogyasztói Tanulmányok Tanszék irányítását.

Számos nemzetközi szervezet tagjaként és vezetőjeként (COST, FAO/WHO Codex Alimentarius, OECD, European Association for Food Safety stb.) látta el hazánk képviselőjét a tudományos közéletben. Hét éven át az **Európai Bizottság elnöke, etikai tanácsadó testületének** (European Group on Ethics in Science and New Technologies) tagja volt. Alelnöke volt az Európai Bizottság Kutatási és Fejlesztési Főigazgatóság főigazgatója Tanácsadó Bizottságának.

Szakmai életútja egyik legnagyobb elismerése volt, amikor – a tíz új EU tagállam közül egyedülként – beválasztották az **Európai Élelmiszer-biztonsági Hivatal (EFSA)** Ügyvezető Testületébe. Hamarosan a Management Board alelnöke, majd két cikluson át az ötszáz fős, több száz külső szakértővel dolgozó élelmiszer-biztonsági kockázatbecsléssel valamint táplálkozástudományi kérdésekkel foglalkozó európai testület **elnöke** lett (2006-2012).

Továbbra is választott tagja a MTA Élelmiszer-tudományi Tudományos Bizottságának. Az MTA Környezettudományi Elnöki Bizottság 2008-ban alakult **Élelmiszer-biztonsági Albizottsága titkári feladatait** is ellátta (2008-2011), jelenleg is a bizottság tagja.

2007 óta folyamatosan választott tagja a Magyar Táplálkozástudományi Társaság (MTT) Vezetőségének.

2010-ben titkos szavazással az **IAFoST** (*International Academy of Food Science and Technology*) továbbá 2011-ben az **Academia Europaea** tagjává választották.

Nemzetközi szakmai elismerését jelzi továbbá, hogy az elmúlt években többször is az EU legrangosabb tudományos szervezete, az Európai Kutatási Tanács (*European Research Council*, **ERC**) Alkalmazott Élettudományok (*Applied Life Sciences*) Panel tagjának, ill. elnökének kérték fel.

Bánáti Diána nemzetközi konferenciák rendszeres meghívott és plenáris előadója. Szakmai elismerési közül kiemelendő – a MTA elismerései mellett – a MTT Tangl Ferenc Emlékérme.

MTMT szerinti teljes tudományos közleményeinek száma 210. Független hivatkozásainak száma a Scopus adatbázisban 345. 10 könyv szerkesztője és 27 könyvfejezet szerzője. Tudományos közleményeinek **impakt faktora meghaladja a 60-at**.

Bánáti Diána jelenlegi munkakörében, a Nemzetközi Élettudományi Intézet Európai Igazgatójaként – huszonhét év szakmai, ebből 17 év sikeres felsővezetői és tudomány irányítási tapasztalattal –, **élelmiszer-biztonsági és táplálkozástudományi kutatási programok** résztvevőjeként, irányítójaként és az interdiszciplináris kutatások elkötelezett támogatójaként ismert.

ELŐADÁS ÖSSZEFOGLALÓK

az első előadók abc rendjében

A HEDONISTÁTÓL AZ EGÉSZSÉGTUDATOSIG: KIK VAGYUNK, HA AZ EGÉSZSÉGÜNKRŐL VAN SZÓ?

Antal Emese, dietetikus, szociológus, szakmai vezető
TÉT Platform Egyesület, 1066 Budapest, Teréz krt. 38.

Napjainkban az egészséges életmód megvalósítása kilépett a klasszikus kommunikációs keretek közül: az internet elterjedésével egyre többen szereznek egészségügyi információkat ellenőrizetlen forrásokból, ahol nincs jelen az egészségügyi szakember jelentette kontroll. Ennek veszélye, hogy a gyors információáramlás miatt széles rétegeket képesek elérni, és az evidenciákon alapuló érvelés sokszor hatástalan marad a leegyszerűsített, ám a tudományosság látszata mögé bújó üzenetekkel szemben.

Az egészséges életmóddal kapcsolatban a legtöbb bizonytalanság a kiegyensúlyozott táplálkozás terén van. A kellő alaptudás hiánya és a téves információk miatt szükséges volna a lakosság ismereteit bővíteni, és érthetővé tenni a táplálkozással összefüggő kutatások legújabb eredményeit számukra.

2016. június-július között a TÉT Platform a GFK-val együttműködve 1019 fős reprezentatív mintán végzett kutatást a fentiek érdekében.

A vizsgálat 4 fő témát ölelt fel: általános táplálkozási ismeretek részt, élelmiszervásárlást befolyásoló szempontokat, élelmiszerbiztonságot valamint kérdéseket az élelmiszercímkézésrel kapcsolatban.

Az egészség - a betegség hiánya mellett - az akadályoztatás hiányát, vagyis a társas kapcsolatok, a mozgás szabadságát és a hétköznapi örömeit: fiatalosságot, jó alvást, derűs életet is jelenti.

Az előadás bemutatja az egészségtudatosság szempontjából fontos eredményeket, valamint a fogyasztók 5 szegmensét egészségi állapotuk, életmódjuk, ismereteik és fogyasztói racionalitásuk alapján. A hedonista idegenkedik az egészséges életmódtól, kerüli az egészséges ételeket. Az érdektelent nem érdekli az egész téma, nincs rá ideje. Az egészségproblémás számára az egészséges életmód elérhetetlen luxust jelent. A próbálkozó követné ugyan az egészséges életmódot, de nem tudja, hogyan. Az egészségtudatos tudatosan keresi az egészséges életet, ételeket.

Az emberek az egészségük érdekében döntenek a házi koszt mellett, sokuk hajlandó kevesebb cukrot, sót, fűszert használni. De valódi áldozatot csak kevesen hoznak: kevesebbet vagy kevésbé ízletes enni, többet költeni egészséges ételre, többet utazni érte vagy kevésbé eltarthatót venni csak nagyon kevesek hajlandóak.

Tájékoztatásnak az egyszerű és téves állítások mélyebb ismeretét tekintik az emberek. A hiteles és pontos információkat a legújabb csatornákon is el kell juttatni a fogyasztókhoz, ám míg kommunikálni egyedül is lehet, edukálni csak összefogással sikerülhet.

levelező szerző/előadó e-mail: antal.emese@tetplatform.hu

SZOKVÁNYOS, PROBIOTIKUS ÉS SZINBIOTIKUS JOGHURTOK KÖLCSÖNHATÁSA IN VITRO EMÉSZTÉSI RENDSZERBEN ALKALMAZOTT VASTAGBÉL MIKROBIOTA MODELLEL

**Pápai Gréta¹, Antal Otilia¹, Szabó Géza¹, Szabó-Fodor Judit², Vargáné Visi Éva³,
Naár Zoltán¹**

¹Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ, Élelmiszer-tudományi Kutatóintézet

²MTA-KE Mikotoxinok az Élelmiszerláncban Kutatócsoport

³Kaposvári Egyetem Agrár-és Környezettudományi Kar

Cél: A tudományos szakirodalom jelenleg nem vizsgálja a joghurtokban található élőflóra kölcsönhatását a vastagbél mikrobiotával. Ennek tanulmányozására különböző alapanyagokból (tej vagy tej – savó 1:1 arányú keveréke) és a *Streptococcus thermophilus*-t, *L. delbrueckii* ssp. *bulgaricus*-t tartalmazó starter keverékből készítettünk joghurtokat. A probiotikus és szinbiotikus joghurtok esetén a *B. animalis* spp. *lactis*-t (BB-12) és *L. acidophilus*-t (LA-5) tartalmazó kultúrát is a joghurtokba kevertünk. A szinbiotikus joghurtok a probiotikumok mellett 3 % Frutafit Inulin IQ-t is tartalmaztak. A joghurtokat a kontrollként alkalmazott probiotikus kapszulákkal együtt egy *in vitro* emésztési modellben vizsgáltuk. Mértük az emésztés által előidézett élőflóra csíraszám változást, valamint azt, hogy az eltérő összetételű emésztett minták hogyan befolyásolják a különböző élettani hatással rendelkező vastagbél baktériumok arányát.

Módszer: A joghurtokkal végzett kísérletekkel párhuzamosan probiotikus kapszulákat is emésztettünk, melyek ugyanazokat a probiotikumokat tartalmazták, mint a probiotikus/szinbiotikus joghurtok. A felső gasztrointesztinális traktust a COST Infogest nemzetközi hálózat által kidolgozott emésztési protokollnak megfelelően szimuláltuk. A vastagbél fázis 24 órán keresztül kevert kultúra modellben 37 °C-on, anaerob körülmények között zajlott. A kedvező vastagbél baktériumokat a *B. longum* subsp. *infantis* és a *L. casei* 2756 képviselte, míg a károsakat a *Clostridium perfringens* (CP) és az *Escherichia coli* (EC). A gyomor, vékonybél és vastagbél fázist követően a megfelelő szelektív agarok használatával határoztuk meg a csíraszámukat.

Eredmények: A tejes joghurtban a CP jobban elszaporodott az EC rovására. Azonban nem tapasztaltunk szignifikáns különbséget a savós joghurt és a csak tejes joghurt között, ha a káros és kedvező hatású baktériumok arányát vettük figyelembe. Az inulinnak csak a tejes joghurt esetén volt kimutatható kedvező hatása, a BB-12-re nézve, de ez a hatás csak a vastagbél fázis során érvényesült. A probiotikumok nem csökkentették a káros baktériumok arányát. A kedvező és káros vastagbél baktériumok aránya alapján a joghurtok fogyasztása előnyösebb a probiotikus kapszuláénál. A starter baktériumok csíraszám a vékonybél fázis végére a kimutathatóság határáig csökkent. Az LA-5 csíraszám a vastagbél fázis végére legalább 3 nagyságrendet csökkent az összes mintában. A BB-12 esetén ez a hatás nem volt annyira kifejezett, némely mintákban még egy nagyságrendet sem csökkent.

Következtetés: Az, ha a tej egy részét savóval helyettesítjük a joghurtban, csökkenti a költségeket és nem módosítja a joghurt vastagbél mikrobiotára kifejtett előnyös hatását. A tejes joghurtok esetén, a vastagbél fázis során, az inulin kedvez a BB-12-nek. Eredményeink alapján azonban nem érdemes inulinnal kiegészíteni a savós joghurtokat. Sőt, a szokványos joghurtok esetén a savós joghurt vastagbél mikrobiotára kifejtett hatása kedvezőbb, mint a tejes joghurté. Mivel a joghurtok esetén kedvezőbb hatást tudunk kimutatni, mint a probiotikus kapszula esetén, kijelenthetjük, hogy van kölcsönhatás a joghurt anyagai és a bél baktériumok között.

levelező szerző/előadó e-mail: antal.otilia@eki.naik.hu

A POLICIKLIKUS SZÉNHIDROGÉNEK (PAH) ÉS A DAGANATELLENES KEMOTERAPEUTIKUMOK TOXICITÁSA FOKOZÓDIK OBESITASBAN

Benkő Ilona

Debreceni Egyetem, ÁOK, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

A PAH vegyületek ubiquiter környezeti szennyezők, ismert karcinogének. Az általuk okozott genetikai hatások és immuntoxicitás hozzájárul a daganatok kifejlődéséhez. Segítségükkel modelleztük a mindennapjainkban elkerülhetetlenül jelen lévő fokozott kockázatot a kémiai stressz okozta malignus folyamatokra. Az obesitas szerepet játszik sok betegség patogenezisében, köztük a malignus daganatok kialakulásában. A megnövekedett visceralis zsírtömeg igen aktív és az adipokinek megváltozott termelődése révén egyrészt komplex anyagcserezavart, másrészt néhány szerv specifikus funkciózavarát idézi elő. Hétköznapi szituációt modellezve étrend okozta obesitast alakítottunk ki kísérleti állatainkban. A PAH vegyületek közül 7,12-dimethylbenz-anthracent (DMBA) alkalmazva szignifikánsan nagyobb immuntoxicitást tapasztaltunk az obes, mint a kontroll sovány állatokban. Több adipokin proinflammatorikus citokinként krónikus gyulladást tart fenn, oxidatív szabadgyököket termelve. Ezek hatásait potencírozhatják a PAH vegyületek. A visceralis zsírszövet és a csontvelő között kialakuló kóros interakciókat különböző obes állatmodellekben vizsgáltuk. Legérzékenyebbnek a monocyta-macrophag sejtvonal mutatkozott, melynek a veleszületett immunitásban fontos szerepe van. Bár a macrophagok termelődése látszólag nem mutatott eltérést, ez csak a mennyiségi mutatókra bizonyult igaznak. A progenitor sejtek érzékenyebbeknek bizonyultak minden obes modellben. Az obes és diabeteses db/db egerekben *in vivo* carboplatin kezelést követően nagyobb volt a csontvelőkárosodás mértéke az elhízottakban, csakúgy mint a Zucker obes patkányok esetében. Annak vizsgálatára, vajon ebben szerepe lehet-e az obesitasra jellemző inzulin rezisztenciának kísérleteinket Zucker obes és Goto-Kakizaki inzulin-rezisztens, de normál testsúlyú patkányokkal is elvégeztük. GM-CFU kolónia assay-t alkalmazva vizsgáltuk a granulopoezisért felelős granulocyta-macrophag progenitor sejtek károsodását citosztatikumok hatására *in vitro*. Az 5-fluorouracil, a carboplatin és az adriamycin egyaránt szignifikánsan nagyobb mértékben károsította a Zucker obes és az inzulin rezisztens Goto-Kakizaki patkányok granulopoezisét, mint a kontroll Wistar patkányokéit. Inzulin-érzékenyítő roziglitazont alkalmazva a citosztatikumok dózis-hatás görbéi a kontrollnak megfelelő tartományba kerültek vissza.

Az oxidatív stressz fokozódása és az inzulin rezisztencia okozta anyagcsereváltozások a csontvelő sejtjeiben fokozott rizikót jelentenek mind a carcinogenitás folyamatában, mind a daganatellenes terápia során. Obesitasban a malignus betegségek prognózisa rosszabb. Gyakran tapasztalható fokozott myelotoxicitás, vagy ha redukált dózisokat alkalmazunk az előbbiektől félve, gyakoribb recidivákkal számolhatunk. Bár a kemoterapeutikumok farmakokinetikája gyakran eltér a sovány emberekhez képest, eredményeink bizonyítják, hogy farmakodinámias okok következtében is fokozódik a daganatellenes terápia toxicitása obesitasban a csontvelő progenitor sejtjeinek fokozott érzékenysége miatt. Eredményeink alapján valószínű, hogy citosztatikus kezelések előtt inzulin rezisztens kórállapotokban az inzulin rezisztencia kezelésével csökkenthető a citosztatikumok myelotoxicitása.

levelező szerző/előadó e-mail: ibenko@med.unideb.hu

SZTERÁNVÁZAS GLÜKOALKALOIDOK VIZSGÁLATA HAZAI PARADICSOM FAJTÁKBAN

Berki Mária¹, Milotay Péter², Tömösköziné Farkas Rita¹

¹ NAIK Élelmiszer-tudományi Kutató Intézet Élelmiszer-analitikai Osztály, 1022 Budapest, Herman Ottó u. 15

² NAIK Zöldségtermesztési Önálló Kutatási Osztály, 6000 Kecskemét, Mészöly Gyula u. 6.

A paradicsom (*Solanum lycopersicum*) gyümölcsében az érés folyamán számos biológiai aktivitással rendelkező komponens képződik, amelyek bizonyítottan pozitív hatással vannak az egészségünkre. Ilyen összetevők pl. a karotinoid színanyagok, mint a likopin és a β -karotin, a glükoalkaloid vegyületek, mint a dehidrotomatin, az α -tomatin és az esculeoside-A, a tokoferol-származékok, valamint számos fenolos vegyület. Ezek egy része antioxidáns tulajdonsággal rendelkezik, amelyek a szervezetben keletkező szabad gyökök semlegesítésében játszanak szerepet.

A paradicsom termése zöld, még éretlen állapotban gazdag α -tomatinban, amely a szerkezetében hasonlít a burgonya alkaloidjaira, az α -solaninra és α -chaconinra. Számos vizsgálat bizonyítja, hogy ez a vegyület *in vitro* kísérletekben megakadályozza a humán daganatos sejtek növekedését, illetve csökkenti a vérérum LDL koleszterin szintjét. Tomatin tartalmú zöld paradicsom kivonatok megakadályozzák a tüdő-, emlő-, bélrendszeri-, máj- és gyomor daganatsejtek szaporodását. Emellett azonban találhatók a szakirodalomban olyan publikációk is, amelyek az α -tomatin normál sejtekre kifejtett citotoxikus hatásáról írnak.

A mennyiségüket a paradicsomban számos tényező befolyásolja, többek között a termesztési gyakorlat, a környezeti faktorok, a genotípus és az érettségi állapot.

Munkánk során adaptáltunk és validáltunk egy HPLC-DAD módszert az α -tomatin kvalitatív és kvantitatív kimutatására. Vizsgáltuk mennyiségüket zöld paradicsomban, illetve hazai nemesítésű, érett állapotban levő fajtákban és fajtajelöltekben.

levelező szerző/előadó e-mail: Tömösköziné Farkas Rita, farkas.rita@eki.naik.hu

INNOVÁCIÓ AZ ÉLELMISZERLÁNCBAN, A LAKOSSÁG TÁPLÁLKOZÁSÁBAN

Biacs Péter Ákos

Szent István Egyetem, Élelmiszer-tudományi Kar

Az emberiség történelmében az élelmiszerhez, ivóvízhez hozzájutás, valamint az energia szükséglet kielégítése folyamatos, de nehezen fenntartható fejlődést mutat.

Az élelmiszerek világkereskedelme óriási méreteket öltött, a tömeges előállítás, feldolgozás, raktározás és szállítás nagy energia-ráfordítást igényel. A városiak a lakosság többségét alkotják és ételmezésük, ivóvízzel ellátásuk temérdek gondot okoz. Az ételmezési alapanyagok feldolgozva vagy feldolgozatlanul, szállításra alkalmas állapotban (csomagolva, címkézve) jutnak a településekre, ahol kereskedők értékesítik és a háztartásokban vagy a közétkeztetés révén jutnak a fogyasztókhoz. Ezt a több lépésből álló folyamatot nevezzük élelmiszer-láncnak, melynek minden lépcsőjében találkozhatunk gyártás- és gyártmány-fejlesztéssel, valamint az állandóan megújuló, piacképes termékek előállításához szükséges kutatás-fejlesztéssel.

Hazánkban az élelmiszerek nagyobb mennyiségben történő előállítását 100-150 évvel ezelőtt a városok kialakulása és gyors fejlődése váltotta ki. A gyártás- és gyártmányfejlesztés területén óriási méreteket öltött a piaci verseny, valamint ennek megnyerését elősegítő K+F tevékenység. Hazánkban ma közel 80 ezerféle élelmiszer-terméket forgalmaznak, ezek 80%-a magyar termék. Az élelmiszeripari tendenciákat a fogyasztói igények adják és ez elsősorban az alapvető termékekre vonatkozik. A magyar piacot nem szabad csak a legkiválóbb termékek irányába fejleszteni, mert a mindennap fogyasztott tömegtermékek minősége és biztonsága nagyon fontos. A termék árára érzékeny fogyasztó kevésbé ügyel táplálkozására, ezért is lényeges, hogy az alapvető élelmiszerekre kedvezőbb adópolitikai lépések történjenek. A technológiai jellegű fejlesztéseknél új tartósítási eljárásokra és automatizált termelésre törekszenek. Egyre népszerűbbek a közétkeztetést és a háztartásokat egyaránt kiszolgáló félkész ételek (kényelmi termékek). Az egészségükre ügyelő, tudatosan vásárlók a rövid fogyaszthatósági idejű termékeket és a friss élelmiszereket részesítik előnyben. Lassan, de biztosan növekszik a funkcionális (egészségvédő) termékek piaca, a vitaminozott termékek mellett egyre több az antioxidánsokat, diétás rostot, ásványi anyagokat tartalmazó termék.

Hazánkban az élelmiszerek közel 25%-a enzimekkel, mikroorganizmusokkal fermentáltan készül. A kutatás-fejlesztésnek és innovációnak a változó igények kielégítésére kell törekedni, melyek között az energia- és anyag-takarékos eljárások, valamint a megszokott terméket felváltó (alternatív) technológiák is szerepelnek, ide tartoznak az allergén összetevőtől mentes termékek.

levelező szerző/előadó e-mail: bia8440@mail.iif.hu

11-18 ÉVESEK ORSZÁGOS, REPRESENTATÍV TÁPLÁLKOZÁSI FELMÉRÉSE

Bíró Lajos^{1,2} Arató Györgyi², Antal Emese³, Pilling Róbert³

1 NutriComp Táplálkozástudományi Bt.

2 Semmelweis Egyetem ETK Dietetikai és Táplálkozástudományi Tanszék

3 TÉT Platform Egyesület

Bevezetés: Az általános- és középiskolás korú fiatalok (az ezzel kapcsolatos attitűdök „rögzülésének” fontos időszaka) táplálkozása és fizikai aktivitása jelentős hatással van a későbbi életkorokban kialakuló, táplálkozással összefüggő krónikus megbetegedések megelőzése szempontjából.

Cél: A 11-18 éves fiatalok életmódjának megismerése, különös tekintettel a táplálkozási szokásokra, az energia- és tápanyagbevitelre, a főbb élelmiszercsoportok fogyasztásának felmérésére, valamint a tápláltsági állapotra.

Anyag és módszer: A TÉT Platform által kezdeményezett vizsgálat keretében 2016. október – december között, Budapesten és négy régió nagyvárosaiban és vonzáskörzetükben élő 11-18 éves fiatalok (n=800) vizsgálatára került sor. A Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége (MDOSZ) szakmai koordinálásával testtömeg és testmagasság mérés, testtömeg-index (BMI) számítás, „háromnapos” táplálkozási napló felvétele és visszakérdezése, valamint a „validált” naplók (n=642) reprezentatív arányokra súlyozását (n=600) követő kiértékelése történt meg.

Eredmények: A fiatalok BMI kategóriák szerinti megoszlása: 7,3% sovány (17-18 éves lányok 19,4%-a); 69,1% normál, 18,4% túlsúlyos, 5,1% elhízott (11-12 éves fiúk túlsúly + elhízás: 29,7%) volt. A napi energia-bevitel átlaga a 11-14 évesek és mindkét nem esetében megfelelt az ajánlásnak (2703 és 2392 kcal), 11-12 évesek esetén kevéssel az ajánlás alatt, azonban a 13-14 éves fiúk esetén az ajánlás feletti bevitel volt. A 15-18 évesek esetében többlet (magasabb, mint az ajánlott bevitel 130 %-a) energia bevitel legmagasabb arányban (21,8%) a 17-18 éves fiúk esetén volt megfigyelhető. A zsírokból származó energia% (en%) minden korcsoport és mindkét nem esetében 5-6%-al az ajánlott maximum (30 en%) felett volt. Az n-3 és n-6 zsírsavak aránya átlagosan 1:27 volt (az ajánlott 1:5 helyett). A szénhidrátból származó energia átlaga jóval alatta (49%) volt az ajánlott 57 en%-nak, de ezen belül a hozzáadott cukorból származó energia meghaladta (11,7 en%) az ajánlott 8, maximum 10 en%-ot. Az ásványi anyagok közül a nátrium és a foszfor esetében jelentős többlet bevitel volt jellemző, míg nagyobb fokú (22-34%) hiányos bevitel kalcium, vas (elsősorban lányok), kálium és cink esetében volt tapasztalható. A vitaminok esetében a D-vitamin igen jelentős (98%), a retinol ekvivalens és a folsav esetében is nagyarányú (43-55%) hiányos bevittel kell számolni. A valid kérdőívet jelentők 65%-a szedett valamilyen étrendkiegészítőt, ami a vizsgált fiatalok teljes körére vonatkoztatva elsősorban a D-vitamin és a vas bevitelének átlagát javította számottevően. Az élelmiszerfogyasztás vonatkozásában a zöldség- és gyümölcsféléknek burgonya- és gyümölcsle fogyasztása nélküli együttes mennyisége jóval alatta volt az adott korcsoportú fiatalok számára ajánlott (kb. 400-450 g) mennyiségnek. A teljes értékű gabonák és (barna) kenyérfélék napi fogyasztott mennyiségi aránya a nem teljes értékű (fehér) termékekhez viszonyítva csak mintegy 1:9 volt – a felnőttekre is jellemző különbséggel. A tej- és tejtermékek összesített fogyasztása 309 g/nap volt, elmaradt a kívánatos mintegy 500 g/nap mennyiségtől.

Következtetés: A 11-18 éves fiatalok táplálkozásában, elsősorban a kiegyensúlyozatlan élelmiszerfogyasztás hatásaként, számos ponton kimutatható a későbbi életéveik egészségi állapotára is kiható tápanyag beviteli anomália.

levelező szerző/előadó e-mail: birol@nutricomp.hu, biro.lajos@se-etk.hu

AVICENNA ÉS A MODERN TÁPLÁLKOZÁSTUDOMÁNY

Blázovics Anna

Semmelweis Egyetem Farmakognóziai Intézet

Az iszlám aranykorának (X., XI. század) perzsa származású polihisztora, és az első kísérletező tudós orvos Avicenna (980-1037) volt. Avicenna számos tudományos munkája közül a legjelentősebb az öt kötetből álló el Kanun fi Tib / Canon of Medicine (Az orvosi gyakorlat törvénye), amelyet 1013 és 1021 között írt. Az ezer éve született orvosi enciklopédiában találjuk tanácsait a helyes életvitelre, azon belül az étkezésre vonatkozóan, melyek nagyon hasonlítanak a Harvard Egyetem 2008-as ajánlására.

Fontosnak tartotta a „megfelelő” élelmiszerek fogyasztását figyelembe véve az emberi habitust és az évszaki hatásokat, az éghajlati jellemzőket. A nyári melegben a könnyen emészthető étkek fogyasztását ajánlotta, a zöldségféléket és tejtermékeket emelte ki, valamint a baromfi húst, a friss halakat, a fiatal kecske- és bárányhúst. Óvott a túlzott alkoholfogyasztástól. Az alkoholos italokkal kapcsolatos meglátásai nemcsak a lerészegedésre vonatkoztak.

A Kánonban tanácsok találhatók a lábadozók és az idős emberek helyes életmódjára, táplálkozására. Itt találjuk a vizelet különböző fajtáinak és jellegzetességeinek pontos leírását, mely megfigyelés segítette őt, hogy elsőként írja le a diabetes mellitus jellemzőit és kezelését. Értékes megfigyeléseit saját kutatási eredményeink is igazolják.

levelező szerző/előadó e-mail: blazovics.anna@pharma.semmelweis-univ.hu,

A MINŐSÉGI FOLYADÉKBEVITEL VIZSGÁLATA A FELNŐTT LAKOSSÁG KÖRÉBEN
**Breitenbach Zita¹, Szekeresné Szabó Szilvia¹, Gubicskóné Kisbenedek Andrea¹,
Füge Kata², Makai Alexandra², Figler Mária¹**

¹ Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Táplálkozástudományi és Dietetikai Intézet

² Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Doktori Iskola

Cél: Az egyes folyadéktípusok szerepet játszanak a napi energia-bevitelben. Célunk volt megvizsgálni a különböző típusú folyadékok fogyasztását a felnőtt lakosság körében.

Módszer: Baranya illetve Zala megyéből 1058, 18-85 életév közötti felnőtt (496 férfi és 562 nő) került beválasztásra, korra és nemre reprezentatív, kvótás mintavétellel. A szociodemográfiai adatokra és az életvitelre vonatkozóan saját szerkesztésű kérdőívet, a folyadékfogyasztás vizsgálatára élelmiszer- és folyadékfogyasztási gyakorisági kérdőívet és három napos táplálkozási naplót alkalmaztunk, valamint testtömeget, testösszetételt (OMRON BF511) és haskörfogatot mértünk. Az adatokat leíró statisztikai műveletekkel, khí-négyzet próbával, Fisher-féle egzakt próbával elemeztük IBM SPSS Statistics 22 segítségével, $p \leq 0,05$ szignifikancia szint mellett.

Eredmények: A testtömegindex alapján a túlsúly és elhízott kategóriába a férfiak 41 és 25,8%-a, a nők 29,5 és 23,9%-a volt sorolható ($p < 0,01$). A napi folyadékbevitel 76,9%-a csapvíz/ásványvíz formájában került bevitelre. A vizsgált személyek közel 50%-a soha nem fogyaszt tejet, kefir vagy joghurtot, utóbbit a nők gyakrabban illesztették be heti étrendjükbe ($p < 0,05$). Cukros üdítőitalokat és alkoholos italokat (sör, bor, rövid italok) a férfiak gyakrabban fogyasztottak, mint a nők ($p < 0,05$). 73%-uk napi rendszerességgel szokott kávét inni.

Következtetés: A folyadékbevitel döntő többségét a víz tette ki. Minőségét tekintve, a férfiak a nőknél nagyon arányban vitték be az elfogyasztott italokból származó (alkohol, cukor) többlet energiát.

levelező szerző/előadó e-mail: zita.breitenbach@etk.pte.hu

GLUTÉNMENTESSÉG AZ IMMUNANALITIKAI LEHETŐSÉGEK TÜKRÉBEN

Bugyi Zsuzsanna, Schall Eszter, Hajas Livia, Török Kitti, Tömösközi Sándor

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Alkalmazott Biotechnológia és Élelmiszertudományi Tanszék, Budapest

A glutén fehérjéi jelentős szerepet töltenek be a mindennapi táplálkozásban a különféle termékek térszerkezetének kialakításán keresztül. Ugyanezek a fehérjék felelősek azonban a népesség 1%-át érintő összetett túlérzékenységi reakció, a cöliákia kiváltásáért is. A betegség egyetlen kezelési módja az élethosszig tartó gluténmentes diéta. A jelenlegi EU szabályozás értelmében azok a termékek láthatók el gluténmentes jelöléssel, melyek glutén-tartalma nem haladja meg a 20 mg/kg értéket. Különböző analitikai megoldások állnak rendelkezésre annak ellenőrzésére, hogy az így jelölt termékek megfelelnek-e ennek az előírásnak. Ezek közül a rutinanalitikában leginkább elterjedt módszer az immunanalitikai elven működő ELISA. Bár a módszer rendkívül specifikus és érzékeny, megbízhatósága korlátozott. A meghatározandó fehérjék szempontjából nehézséget jelent azok sokfélesége, a genetikai-környezeti változékonyságból adódó expressziós különbségek, valamint a feldolgozási folyamatok szerkezetmódosító (és ezáltal immunaffinitást és oldhatóságot befolyásoló) hatása. Módszertani szempontból a legnagyobb kihívást pedig a különböző kitekben alkalmazott eltérő antitestek, célfehérjék és mintaelőkészítési lépések harmonizálása jelenti, különösen komplex élelmiszer-mátrixok esetében. Ezt megnehezíti, hogy a területen egyelőre nincs konszenzus referencia anyagok és módszerek megválasztása terén. Munkánk célja ezen tényezők vizsgálata, és annak meghatározása, hogy mennyiben járulnak hozzá a mérési bizonytalansághoz. Célunk eléréséhez elsőként olyan feldolgozott modellterméket (sütemény) fejlesztettünk, mely potenciálisan referencia anyagként is használható. Ezt a modellterméket különböző kereskedelmi ELISA kitekkel vizsgáltuk. A kísérlet eredményeire alapozva újabb modelltermékeket állítottunk elő, melyeket ELISA és elválasztástechnikai módszerekkel vizsgálva tanulmányoztuk a következő tényezők hatását az ELISA eredményekre és a glutén fehérjék jellemzőire: i) feldolgozás, ii) gluténforrások (izolátum vs liszt), iii) a fehérjék genetikai és környezeti változékonysága, iv) mátrix és mintaelőkészítés.

A modelltermék-fejlesztést követően egy, a kereskedelmi forgalomban kapható glutén ELISA kitek összehasonlítását célzó kísérletünk az analitikai eredmények kitek közötti jelentős variabilitására hívta fel a figyelmet. Ez a tanulmány azt is megerősítette, hogy a glutén visszanyerése csökken feldolgozott minták vizsgálatakor. További kísérleteink, melyek e jelenségek hátterének feltárására irányultak, azt mutatták, hogy a feldolgozásnak és a mátrixkomponenseknek (pl. lipidek) jelentős hatásuk van a fehérjék oldhatóságára. Emellett az is igazolást nyert, hogy a gluténforrás típusa (fehérjeizolátum vs. liszt), valamint a fehérjék genetikai-környezeti változékonysága szintén befolyással lehet az analitikai eredményekre.

Összegzésül elmondható, hogy a rutin gluténanalitikában használt ELISA módszerek megbízhatóságára több, egymással összefüggésben álló tényező van hatással. A módszerek teljesítményének javításához rendkívül fontos a tapasztalt jelenségek hátterében álló fizikai-kémiai okok további vizsgálata és ezek figyelembe vétele az immunanalitikai módszerfejlesztések során.

levelező szerző/előadó e-mail: bugyi@mail.bme.hu

ÚJ TÍPUSÚ, NÖVELT TÁPLÁLKOZÁS-ÉLETTANI ÉRTÉKŰ ÉS CSÖKKENT MELLÉKTERMÉKŰ SÁRGABARACK VELŐ ELŐÁLLÍTÁS MIKROHULLÁMÚ HŐKEZELÉS ALKALMAZÁSÁVAL

Czukor Bálint, Ferenczi Sándor, Cserhalmi Zsuzsanna, Kónya Éva

NAIK Élelmiszer-tudományi Kutatóintézet, Budapest

Kérdésfelvetés: A csonthéjas gyümölcsök, köztük a sárgabarack élelmiszer célú feldolgozásának egyik leggyakoribb formája a velőgyártás, melynek során a jelenleg alkalmazott technológia mellett (főzés→magozás→passzírozás) a gyümölcs tömegének 5-10%-a melléktermékként jelenik meg. Ez a melléktermék táplálkozás élettanilag kedvező összetétellel rendelkezik, így további hasznosítása feltétlenül indokolt.

Cél: Sárgabarack velőgyártás technológiájának felülvizsgálata és módosítása a gyümölcs csaknem teljes tömegének hasznosításával annak táplálkozás-élettanilag jelentős bioaktív összetevőinek mind nagyobb mérvű megőrzése céljából.

Módszerek, technológiai műveletek: A hagyományos velő gyártási folyamat első lépése a gyümölcs főzése, melyet forgó dobos magozás és passzírozás követ a mag és héj eltávolítása céljából. Az új műveletsor első lépése ezzel szemben a nyers gyümölcs magjának hideg úton való eltávolítása. Ezt követi a magot már nem tartalmazó gyümölcsformátum mikrohullámmal történő főzése és a megfőtt gyümölcs teljes tömegének aprítása majd a finom őrlése őrlő és homogénező berendezések segítségével.

Analitikai módszerek: A fent ismertetett módon előállított velők minőségének vizsgálata az alábbi paraméterek meghatározásával történt: nyersrost-, diétás rost-, hamu-, fehérje- (összes nitrogén), karotin-, szárazanyag tartalom, szín-, viszkozitás-, fajtömeg-, rost méret-, összes polifenol tartalom és antioxidáns kapacitás mérése.

Eredmények: Az új eljárással nyert velő nyersrost tartalma átlagosan 0,5%-kal, diétás rost tartalma 1,5-2,5%-kal nőtt a hagyományos úton nyert termékhez képest. A hamutartalom a két feldolgozási eljárást követően azonosnak adódott, és a fajtömeg értékben sem jelentkeztek különbségek. Az új eljárás során a fehérje- és karotin tartalomban a hagyományos eljáráshoz képest enyhe emelkedést tapasztaltunk. Az új feldolgozási technológiával nyert velő szárazanyag tartalma a hagyományoshoz képest nem különbözött, de a nyert tömeg növekedése miatt fajlagos előny jelentkezett. Az új eljárással előállított velő színértéke a világosabb tartomány felé tolódott. Az új módszer szerint nyert velő viszkozitása a hagyományoshoz képest 10-20%-kal nőtt, és ugyan csak növekedett az összes polifenol tartalma és antioxidáns kapacitása is. Az új eljárással nyert velő rost tartalmának szemcse mérete kisebb volt, mint a hagyományos velőé.

Következtetés: Az új eljárással nyert sárgabarack velő minőségi tulajdonságai a hagyományos eljárású termékhez képest jelentősen különböznek. Ezen tulajdonságok közül kiemelhető a termék viszkozitása, nyersrost és diétás rost-, karotin- és összes polifenol- tartalma és antioxidáns kapacitása. Az új eljárás a minőségi tulajdonságok javítása mellett a termék előállításának gazdaságosságát is javította a fajlagos anyaghasznosulás révén. Az új módszer szerinti minőségjavulás elsősorban az egészségvédő termékek bővülési esélye miatt fokozott.

Javaslat: A gyümölcsfeldolgozás gépi eszköz fejlődése által biztosított feltételek alapján javasolható az új módszer szerinti velő gyártás alkalmazásának gyakorlati bevezetése a csonthéjas gyümölcsök velő célzatú előállítása során különböző kapacitású feldolgozó üzemek részére.

levelező szerző/előadó e-mail: czukorb@t-online.hu

VÁLTOTT MŰSZAKBAN DOLGOZÓK TÁPLÁLKOZÁSI SZOKÁSAI

Csajbókné Csobod Éva, Korpás Barbara, Tátrai-Németh Katalin

Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar Dietetikai és Táplálkozástudományi Tanszék

Cél: Vizsgálatunk célja egy Pest megyei multinacionális vállalatnál dolgozók táplálkozási szokásainak felmérése volt. A cég szellemi munkát végző irodai, könnyű, illetve nehéz fizikai munkát végző egy, két, illetve három műszakban dolgozó munkavállalókat alkalmaz. A hangsúlyt a váltott műszakban dolgozók életvitelének, táplálkozásának, a táplálkozás minőségének és gyakoriságának vizsgálatára helyeztük. Az eltérő munkaidő beosztásban dolgozóknál az alvásmegvonás és a módosított napszaki ritmus hormonális és életviteli változást eredményezhet, melynek a táplálkozás is része. Több kutatás foglalkozik a cirkadián ritmussal, összefüggésbe hozva azt a mellékvese, a hasnyálmirigy, a máj, a tobozmirigy, az emésztőrendszer, a hormonális rendszer működésével. Összefüggéseket vizsgáltak a diabetes mellitus kialakulásának magasabb rizikófaktorával, bizonyos bőr karcinómák esetén játszott szerepével, nőknél a mellrák kialakulásának megnövekedett kockázatával, valamint vizsgálták a hatását a nagyobb százalékban jellemző obezitás, a metabolikus szindróma, a menstruációs zavarok kapcsán.

Módszer: A cég alkalmazottaitól 140 db értékelhetően kitöltött, főként zárt kérdéseket tartalmazó kérdőívet kaptunk vissza, melyek adatait Microsoft Office Excel 2016 programmal dolgoztuk fel és értékeltük ki. A minta heterogén, eltérő adottságokkal, fizikai aktivitással. A vizsgálatba bevont személyek 4 különböző munkaidő modell szerint dolgoztak.

Eredmény: Az önbevalláson alapuló adatokból számított BMI alapján 49 túlsúlyos vagy elhízott alkalmazott volt, közülük 25-en két- vagy három műszakban dolgoztak. Munkarendtől függetlenül a megkérdezettek leggyakrabban naponta kétszer étkeztek. A reggelizési szokásokat nézve az alkalmazotti munkarend esetén több mint 60 %-uk, míg éjszakai műszak esetén mintegy 30 %-uk evett minden nap. A cég területén büfé és étterem is működik. A vásárlási szokásokat figyelve a büféből főleg szendvicseket, pékárukat vettek, az étkezési lehetőséget nagyon kevesen tudták kihasználni. A területen több ital automata is működik, melyekből gyakran vásároltak kávét, forrócsokoládét, üdítőt. A dolgozók között 14 fő vizet egyáltalán nem szokott fogyasztani, csak cukrozott vagy szénsavas üdítőt, illetve energiaszállítót, közülük mindenki 3 műszakban dolgozott. A megkérdezettek mintegy 70%-a otthonról vitt, főleg főtt ételt fogyasztott munkaidő alatt. A nassolási szokásokból kiderült, hogy a sós, sajtos rágcsalni valókat részesítik előnyben a megkérdezettek. Betegségeket tekintve a magas vérnyomást jelölték a legtöbben. A sportolási szokások tekintetében a szellemi munkát végzők többször végeztek valamilyen testmozgást, mint a fizikai dolgozók.

Következtetés: Vizsgálatunk alapján igazán jelentős különbségek nem fedezhetők fel a váltott műszakban foglalkoztatottak és az állandó munkarendben dolgozók között. Azonban megfigyelhető, hogy a váltakozó műszakosoknál nagyobb arányú az elhízás, gyakoribbak a rendszertelen étkezési szokások, kevesebben sportolnak, többen dohányoznak, mely rizikótényező a nem fertőző krónikus megbetegedések tekintetében.

levelező szerző/előadó e-mail: csajbokne@se-etk.hu

A BÉL-MÁJ TENGELY VIZSGÁLATA COLITIS ULCEROSÁBAN
TÁPLÁLKOZÁSÉLETTANI MEGFONTOLÁSOKBÓL

Egresi Anna^{1,4}, Kovács Ágota², Szilvás Ágnes³, Blázovics Anna⁴

1 Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, II. Belgyógyászati Klinika

2 Péterfy Sándor utcai Kórház-, és Rendelőintézet

3 Szent János Kórház

4 Semmelweis Egyetem, Gyógyszerésztudományi Kar, Farmakognózi Intézet

Kérdésselvetés. Colitis ulcerosában gyakoriak a máj és az epeutak megbetegedései, valamint megváltozik a bélflóra összetétele a krónikusan fennálló gyulladás miatt. A rutin májfunkciós paraméterek meghatározása azonban nem ad pontos képet a májműködési zavarról, így azok prevalenciája alulbecsült lehet. Retrospektív tanulmányunkban colitis ulcerosában szenvedő betegek adatait elemeztük, hogy megvitassuk a hepatobiliaris manifesztációk pathogenesise hátterében álló tényezőket.

Módszerek. Retrospektív munkánk során mérsékelt aktivitású colitis ulcerosában szenvedő beteg (N=100, ffi=46, nő=54) (átlagéletkor: $42,5 \pm 12,7$) adatait elemeztük és hasonlítottuk össze egészséges kontrollokkal (N=42) (ffi=17, nő=25) (átlagéletkor: $40,2 \pm 13,5$). Meghatározásra kerültek a májfunkciós paraméterek (ALT, AST, GGT, ALP, bilirubin, albumin, thrombocyta), epesav szintek, valamint különböző szabadgyökös markerek (globális, enzimikus) segítségével becsültük a betegek redox-homeosztázisát. Mértük a hidrogén-donor-aktivitást, a redukálóképességet, a szuperoxid-dizmutáz, és a glutation-peroxidáz aktivitásokat, az összantioxidáns státuszt és az indukált kemiluminescenciát, tekintettel arra, hogy a betegek 5-aminoszalicilsav, azathioprin és elemi diéta kezelésben részesültek.

Eredmények. A májenzim aktivitások emelkedettebbek voltak colitis ulcerosában, valamint az epesav-szintek csökkenését tapasztaltuk a betegcsoportban. Az összantioxidáns státusz, valamint a redukálóképesség szignifikánsan csökkent, azonban nem volt szignifikáns különbség a kontrolcsoporthoz képest a glutation-peroxidáz és H-donor aktivitásban, csak tendenciózus csökkenést tapasztaltunk. Az antioxidáns védelem a betegcsoportban, a betegek 54%-nál volt szignifikánsan alacsonyabb mértékű az összes paramétert figyelembe véve. Kemiluminescenciás módszerrel jobb szabadgyökfogó-képességet mértünk, mind a plazmában, mind az erythrocytában az alkalmazott terápia eredményeként, ugyanakkor a szuperoxid-dizmutáz aktivitás növekedését tapasztaltuk, ami a gyulladásos folyamatokra figyelmeztet.

Következtetések. A bélben történő felgyorsult passzázs következtében felszívódási zavar alakulhat ki, csökken az epesavak, ásványi anyagok, nyomelemek, vitaminok abszorpciója. Az alacsony epesavkoncentráció miatt a megváltozott bélflóra által termelt endotoxinok eliminálását nem képes ellátni, így azok a portális keringésen keresztül a májban gyulladásos választ indukálnak, amely krónikus jellege miatt a májban patológiás elváltozásokhoz vezethet. A felszívódási zavar továbbá befolyásolja a szervezet antioxidáns védekező képességét. A munkánk során tapasztalt eltérések felhívják a figyelmet a táplálkozás, különösen a pre- és probiotikumok terápiában betöltött szerepére colitis ulcerosában. Támogatás: Semmelweis Egyetem Doktori Iskola 2/1 program.

levelező szerző/előadó e-mail: egresi.anna@gmail.com

A TÚLSÚLY ÉS AZ ELHÍZÁS PREVALENCIÁJA A 6-8 ÉVES GYERMEKEK KÖZÖTT A WHO EURÓPAI RÉGIÓ - GYERMEK TÁPLÁLTSÁGI ÁLLAPOT VIZSGÁLAT ALAPJÁN

**Erdei Gergő^{1,2,3}, Bakacs Márta¹, Nagy Barbara¹, Illés Éva¹, Mák Erzsébet²,
Kovács Viktória Anna¹**

1 Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet Országos Élelmezés-
és Táplálkozástudományi Intézet Főigazgatóság

2 Semmelweis Egyetem – Alkalmazott Egészségtudományi Intézet, Dietetikai és
Táplálkozástudományi Tanszék

3 Semmelweis Egyetem – Doktori Iskola

A gyermekkori elhízás komoly népegészségügyi problémát jelent Európában és hazánkban is. Az elhízás nem csupán esztétikai gondot okoz, hanem már gyermekkorban is számos betegség előfordulásának kockázatát növeli (pl. magas vérnyomás, cukorbetegség, depresszió). Mindennek ellenére a gyermekkori elhízás előfordulás nő a fiúk és a lányok között, a mértéke azonban nemenként eltérő lehet.

A Gyermek Tápláltsági Állapot Vizsgálat (Childhood Obesity Surveillance Initiative, COSI) 36 európai országra kiterjedő, 2008. óta zajló, az Egészségügyi Világszervezet (WHO) által koordinált vizsgálat. Célja, hogy egységes módszerekkel (standard protokoll, azonos mérőeszközök) gyűjtsön adatot a gyermekkori elhízás előfordulásáról és annak időbeli változásáról. A COSI 6-9 éves gyerekeket vizsgál és országos reprezentatív minta alapján becsüli az elhízás előfordulási arányát. Lehetővé teszi a nemzetközi összehasonlítást, célzott beavatkozások, egészségfejlesztő programok kidolgozását, illetve a beavatkozások eredményességének monitorozását.

A COSI kötelező és választható elemekből felépülő vizsgálat. Kötelező elemek a testsúly és testmagasság mérése, illetve az iskolai és tanulói kérdőív egyes részei. A választható elemek száma egyre bővül. Ide tartoznak egyes a fizikai aktivitásra vonatkozó kérdések, a derékkörfogat és testzsír százalék mérés, fittségi tesztek, táplálkozási napló illetve az ún. családi kérdőív. Magyarországon a gyermekek testtömeg és testmagasság mérésére, illetve az iskolák táplálkozás-egészségügyi környezetfelmérésére került sor.

A 2016/17-es tanév első félévében elvégzett vizsgálat a tervezett 155 iskolából 136 intézményben valósult meg (megvalósulási arány: 87,7%). Intézményenként egy 1. és egy 2. évfolyamos osztályban történt a vizsgálat (iskolánként megközelítőleg 40 tanuló bevonásával). A tanulói részvételi arány 5332 fő volt. A 6,0-6,9 éves populációból 1180 fő, a 7,0-7,9 éves korosztályból 2651 fő és a 8,0-8,9 évesek köréből 1501 gyermek tápláltsági adatai állnak rendelkezésünkre, valamint a 136 intézmény táplálkozás-egészségügyi környezetfelméréséből származó eredmények. Az International Obesity Task Force (IOTF) kritériumai alapján a 6 és a 7 éves populációban a túlsúly és az elhízás gyakrabban fordul elő a lányok, mint a fiúk között szemben a 8 évesek körében tapasztalttal. (6 éves túlsúlyos lányok: 13,1%, fiúk:10,1%, elhízott lányok:9,6%, fiúk:8,2%. 7 éves túlsúlyos lányok: 13,2%, fiúk:10,1%, elhízott lányok:12,5%, fiúk:8,9%. 8 éves túlsúlyos lányok: 13,2%, fiúk:13,6%, elhízott lányok:7,4%, fiúk:8,9%). A különbség azonban nem volt szignifikáns sem a túlsúly ($P=0,1624$), sem az elhízás vonatkozásában ($P=0,8957$).

Az adataink alapján jól látszik, hogy a gyermekkori túlsúly és elhízás igen magas arányban és nemenként eltérő mértékben van jelen a 6-8 éves fiúk és lányok körében.

levelező szerző/előadó e-mail: erdei.gergo@ogyei.gov.hu

A DIETETIKAI TEVÉKENYSÉG ÉRTÉKELÉSE FEKVŐ-BETEG
INTÉZMÉNYEKBEN, A SZEMÉLYI MINIMUMFELTÉTELEK TELJESÜLÉSE
TÜKRÉBEN, AZ EDR ALKALMAZÁSA,

Erdélyi-Sipos Alíz, Bartha Kinga

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége

A Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége (MDOSZ) 2016 decemberében online felmérést végzett a hazai, állami finanszírozású, fekvőbeteg-ellátó intézményekben. A felmérés célja az volt, hogy információt kapjunk a dietetikai tevékenység személyi minimumfeltételeinek teljesüléséről, illetve a dietetikai dokumentációról, valamint megvizsgáljuk, hogy a kórházakban az Egységes Diétás Rendszert (továbbiakban EDR) figyelembe véve milyen és hányféle diétát szolgáltatnak a pácienseknek. A kérdőíves felmérésben huszonkilenc egészségügyi intézmény vett részt, ami lefedte mind a hét régiót (csaknem 23 ezer beteg ellátását végzik). A dietetikusok komplex tevékenységet végeznek a fekvőbeteg-intézményekben, ahol a 100 ágyra jutó létszám nem változott az MDOSZ 2015-ös felméréséhez képest. A 0,8 dietetikus/100 ágy arányát tovább rontja, hogy az intézmények 82%-ában a dietetikusok a kórházon kívül, a járóbeteg-szakellátásban is végeznek tanácsadást, ahol tevékenységüknek nagyjából nincs külön finanszírozása. A kötelező dietetikai dokumentáció csak részlegesen valósul meg. Nyolc intézményben (7657 ágy) saját fejlesztésű elektronikus rendszerben történik a dokumentáció, 12 esetben (8482 ágy) szintén saját fejlesztésű rendszerben, de papíralapú. Az MDOSZ által kidolgozott, a jogszabályi feltételeknek teljesen megfelelő elektronikus és akár papíralapú dokumentációt (amely ingyenesen elérhető) mindössze két intézmény használ (1654 ágy). A kórházak többségében nem mérik a dietetikai szolgálat munkáját. Három intézményben egyáltalán nem történik beszámoló a dietetikai tevékenységről a vezetőség felé. A kórházakban átlagosan az EDR-nek megfelelően 62-féle diétát szolgáltatnak, a minimum 11 volt, leggyakrabban a cukorbetegség esetén alkalmazott étrendet alkalmazzák. A felmérés alapján az Egységes Diétás Rendszer és az egységes, dietetikai szakmai nyelvezet újrafogalmazására munkacsoport alakult a Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar Dietetikai és Táplálkozástudományi Tanszékének vezetésével, valamint az MDOSZ közreműködésével. A felmérés rámutat arra, hogy szükség van a dietetikus létszám bővítésére, a dietetikai dokumentáció rendezésére és a dietetikai tevékenység mennyiségi és minőségi értékelésére, valamint a szolgálatok munkájának és eredményeinek ismertetésére.

levelező szerző/előadó e-mail: aliz.erdelyi@mdosz.hu

AZ ÉLELMISZER-FOGYASZTÓI MAGATARTÁS DIGITÁLIS EVOLÚCIÓJA, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL AZ EGÉSZSÉGTUDATOSSÁGRA

Fehér András, Kiss Virág Ágnes, Soós Mihály, Szakály Zoltán

Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Marketing és Kereskedelem Intézet, 4032 Debrecen, Böszörményi u. 138.

Célkitűzés: A kutatás során a legfőbb célunk, hogy megvizsgáljuk azon új és újszerű megoldásokat, amelyek napjaink élelmiszer-fogyasztójának rendelkezésére állnak. A digitalizáció következtében megváltoztak azok a lehetőségek, amelyekkel a fogyasztó hozzájuthat az élelmiszerekkel kapcsolatos információkhoz, illetve ennek következtében végrehajthatja a vásárlásait. Az egészségtudatos életmód egy napjainkban is jelenlevő és releváns megatrend, amelyre a digitalizáció egyre nagyobb és jelentősebb hatással van.

Módszer: A vizsgálataink vázát a legfrissebb szakirodalmi áttekintésekre építjük fel. Hangsúlyosan kezeljük a legfrissebb és közeljövőbeli trendeket, amelyek megfelelő támpontot adnak a digitalizáció élelmiszer-fogyasztói magatartásra mért hatásairól. A szekunder kutatásunkhoz pedig megerősítésül saját primer felméréseink eredményeiből is szemezgetünk, amelyekkel főleg az Y-generáció preferenciáit ismertetjük és hangsúlyosan kezeljük az úgynevezett digitális élelmiszer-fogyasztók sajátosságait. A kérdőíves felméréseinket az Internet Információkeresési Modellje (ISM) és az Online Fogyasztó Stílus Leltára (O-CSI) alapján alakítottuk ki. A leíró statisztikák mellett faktor- és klaszteranalízist végeztünk az eredmények feldolgozása során.

Eredmények és azokból származó következtetések: A szakirodalmi kutatásaink nagyban alátámasztják azt a tényt, hogy az élelmiszerekről történő online információkeresés és ezeknek a termékeknek az internetes vásárlása hazánkban is egyre népszerűbb. A kutatásunk során online kérdőív segítségével vizsgáltuk az internetes és bolti vásárlás, illetve az élelmiszerekkel kapcsolatos információkeresés tendenciáit a megkérdezettek körében. Külön hangsúlyozzuk, azokat az új digitális megoldásokat, amelyek hozzásegíthetik napjaink fogyasztóját, hogy képes legyen egy egészségtudatosabb életvitel kialakítására és ennek fenntartására. A digitális személyi asszisztensek, a virtuális online szupermarketek és a boltokban megjelenő robot asszisztensek egytől egyig olyan újszerű megoldásokat jelentenek az élelmiszer-fogyasztók számára, amelyek nagyban megkönnyítik az információkeresésüket, vagy vásárlásaikat.

levelező szerző/előadó e-mail: feher.andras@econ.unideb.hu

HOMOKTÖVIS (*HIPPOPHAE RHAMNOIDES* L.) BOGYÓ ÉS TÖRKÖLY ANTIMIKRÓBÁS HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA HÁROM PATOGÉN BAKTÉRIUMMAL SZEMBEN

**Furulyás Diána¹, Rentsendavaa Chagnnaadorj¹, Stégerné Máté Mónika¹,
Stefanovitsné Bányai Éva², Mohácsiné Farkas Csilla³**

¹ SzIE, ÉTK, Konzervtechnológiai Tanszék

² SzIE, ÉTK, Alkalmazott Kémia Tanszék

³ SzIE, ÉTK, Mikrobiológiai és Biotechnológiai Tanszék

Kísérleteinkben a homoktövis (HT) (*Hippophae rhamnoides* L.) termésének és az iparban a feldolgozása során keletkező törkölyének antimikróbás hatását vizsgáltuk három patogén baktériummal (*Escherichia coli*, *Listeria innocua*, *Staphylococcus aureus* törzsekkel) szemben.

A Magyarországról származó 'Ascola' fajtájú HT-ből, aprítást követően liofilizáltuk a mintákat, majd vizes extrakcióval 20, 40 és 80 mg/ml-es oldatokat készítettünk. A szárított, őrölt HT törkölyből az előzőekkel megegyező extrahálási módszerrel 80, 145 és 200 mg/ml koncentrációjú oldatokat állítottunk elő. Az extraktumok antimikróbás gátlásának mértékét hagyományos agarlyuk diffúziós és konduktometria mérésén alapuló technikával (RABIT=Rapid automated bacterial impedance technique) határoztuk meg. Továbbá, spektrofotometriás módszerekkel mértük az antioxidáns tulajdonságú vegyületeket; antioxidáns kapacitás (FRAP=Ferric reducing antioxidant power) és összes polifenol tartalom (TPC) meghatározás keretében.

Az agarlyuk diffúziós módszer eredményei azt mutatták, hogy a HT bogyóból előállított kivonatok a tesztelt mikroorganizmusok szaporodását szignifikáns mértékben gátolták. A legnagyobb átmérőjű feltisztulási zónát (22.5 mm) a *S.aureus* esetén mértük, míg a legkisebbeket a *L.innocua* tesztelése során tapasztaltuk. A törköly extraktumok eredményeinek értékelésénél megfigyelhető, hogy a feltisztulási zónák mértéke megközelíti a bogyó által okozott zónák méretét, azonban ugyanazt a gátló hatást jóval nagyobb koncentrációnál képes csak elérni. A konduktometria mérésén alapuló technika során a 200 mg/ml koncentrációjú törköly kivonat adagolásakor a legkisebb gátló hatást az *E.coli* baktériummal szemben tapasztaltuk, de ebben az esetben is jelentős, 58%-os csökkenést okozott a vezetőképességi görbe által lefedett terület nagyságában. A másik két teszt mikroorganizmus esetén már a kisebb koncentrációjú törköly kivonatok is nagyobb mértékű csökkenést okoztak a görbe alatti területek nagyságában. A *L.innocua* baktériumot már a legkisebb koncentrációjú HT törköly kivonat is teljes mértékben gátolta. Az analitikai mérések alátámasztották a magas antioxidáns vegyületek jelenlétét a HT bogyóban és törkölyben. A konduktometriás vezetőképességi görbék alatti területek nagysága és a kivonatok antioxidáns kapacitás értékei között lévő kapcsolat szorossága (korrelációs együttható>0.95), mind a *L.innocua* és a *S.aureus* esetén pozitív korrelációt mutatott, tehát a minták antimikróbás hatása feltételezhetően magas antioxidáns vegyület tartalmának köszönhető.

A HT bogyójának antimikróbás hatásához képest csekélyebb mértékű gátlást értünk el azonos koncentrációjú törköly adagolásával, azonban a kísérletek eredményei alapján elmondható, hogy törköly antimikróbás gátlása így is figyelemre méltó. A HT törköly jelenleg főként csak mellékterméknek számít az élelmiszeriparban, de baktériumszaporodást gátló hatása miatt célszerű lenne alkalmazni különböző élelmiszerekben a hosszabb eltarthatóság érdekében.

levelező szerző/előadó e-mail: furulyas.diana@etk.szie.hu

NEW TECHNOLOGIES AND THEIR APPLICATION IN DIETARY INTAKE ASSESSMENT

MIRJANA GURINOVIĆ¹, ALISON L. ELDRIDGE², DIÁNA BÁNÁTI³

¹Centre of Research Excellence in Nutrition and Metabolism, Institute for Medical Research, University of Belgrade, Serbia

²Nestlé Research Center, Lausanne, Switzerland

³ILSI Europe, Brussels, Belgium

Objectives: There is growing pressure in the area of dietary intake assessment to improve the accuracy and reduce costs of data collection and processing. The objective of this presentation is to characterize different types of new technologies developed to assess dietary intake, including online web-based tools, mobile phones, camera-based tools and others, and to evaluate their uses, validity and reproducibility.

Methods: A literature review of published reviews of new technologies for dietary intake assessment from 2009-2017.

Results: Since 2009, there were identified several comprehensive reviews of new technologies. Overall, there appears to be good agreement between web-based 24-h dietary recalls or food frequency questionnaires and various reference measures for macro- and micro-nutrient intakes. Digital images appear to be useful to enhance self-reporting of intake data, but are not yet capable to account for hidden items, to process complex mixed dishes or to distinguish between high or low-fat preparation methods. Bar-code scanner methods do not necessarily reflect an individual's intake because they miss foods eaten that do not have a bar code. Smartphone applications show promise as part of integrated lifestyle and behavior monitoring systems.

A new research project has been launched by the ILSI Europe Dietary Intake and Exposure Task Force to evaluate new methods for dietary intake assessment. The group will identify different types of tools from the literature and from popular Smartphone applications, and then will summarize characteristics of each tool in terms of type, uses, population target, sources of data and output. The project will be completed later in 2017 and will provide perspective on quality standards that could be recommended for future development of technologies in this area.

Conclusion: New technologies for dietary intake assessment have a great potential and can reduce costs, lower subjects and researchers burden, decrease time burden (for researcher and participants) for data collection and possible bias. Dietary assessment methods that utilize technology may be more appealing and engaging than paper based methods, particularly for children and young adults. Online methods can be deployed to large groups with minimal resources compared with methods requiring in-field researchers. These tools also provide rapid feedback to participants which may improve compliance. There remain gaps in many of these tools before they will be ready to replace more traditional interview-based methods for research purposes, and many require improvement in the accuracy of the food composition tables used and other aspects such as how the foods are identified and quantified.

levező szerző/előadó e-mail: mirjana.gurinovic@gmail.com

HOGYAN VÁLTOZOTT A KUKORICASZEM ÁSVÁNYI ANYAG TARTALMA AZ ELMÚLT ÉVTIZEDEKBEN?

Dr. Győri Zoltán

Debreceni Egyetem Táplálkozástudományi Intézet, Debrecen

Az elmúlt évtizedekben a növénytermesztési technológiákban jelentős változások történtek, amelyek a termesztett fajták/hibridek termésminőségét is befolyásolhatják. Ezen túlmenően a minőségvizsgálati módszerek és eszközök is jelentős változáson mentek keresztül. Az összetett sokrétű hatások miatt vált szükségessé az eredmények összevetése továbbá az archivált minták újra elemzése az adatbázisok frissítése céljából. Az egyik nagy tényezőcsoport a nemesítés (új fajták/hibridek), a másik az agrotechnika (műtrágyázás, öntözés, növényvédelem, monokultúrás termesztés) továbbá figyelembe kell venni az időjárási szélsőségek gyakoriságának növekedését is. Mindezen tényezők nemcsak a termés mennyiségét, de a minőségét is kisebb-nagyobb mértékben befolyásolhatják, amely kihat a termés felhasználási, hasznosítási (mikotoxin tartalom) tulajdonságaira is. Ezek közül számunkra kiemelkedő jelentőségű az objektív minőségvizsgálati módszerekkel meghatározható minőségi paraméterek változása. Ezek közül a fehérje és a keményítő tartalom a legfontosabb, de nem elhanyagolható az ásványi elemek mennyisége sem. Ez a csoport azért is figyelemre méltó mert ezeknél az elemeknél az analitikai módszerek korszerűsödésével továbbá az eredmények közlésének változásával (oxidokról elemi mennyiségekre) jelentős változásokat lehet megfigyelni, amely befolyásolja a szaktanácsadási alapadatok felhasználását is.

Tekintettel arra, hogy a világon és így hazánkban növekszik a kukorica humán táplálkozás célú felhasználása döntöttünk úgy, hogy új adatokat teszünk közzé a kukoricaszem ásványianyag tartalmáról. Ehhez olyan mintákat használtunk fel, amelyek a Magyar Mezőgazdasági Múzeumban voltak archiválva, továbbá azokat az adatsorainkat, amelyek fajta illetve hibrid szinten álltak rendelkezésünkre 1973-tól napjainkig. Az analitikai méréseket 1973-1988 között atomabszorpciós spektrofotométerekkel és lángfotométerrel, majd 1988-tól induktív csatolású plazmaemissziós spektrométerekkel határoztuk meg.

Az eredményeink szerint a vizsgált elemek (P, K, S, Ca, Mg, Fe, Mn, Zn, Cu) közül a legnagyobb eltérés a régi és az új módszerrel kapott eredmények között a kalciumnál tapasztaltuk, hiszen mind a régi minták mind pedig az újabb méréseink szerint az értékek 100 mg kg^{-1} érték alatt vannak. Ez annak köszönhető, hogy az ICP-OES és az ICP-MS meghatározás sokkal szelektívebb, mint a korábban alkalmazott módszerek. Az eredményeink megegyeznek az USA-beli kutatók eredményeivel, amelynek hatására az USDA módosította a korábbi 300 mg kg^{-1} értéket 70 mg kg^{-1} -ra.

levelező szerző/előadó e-mail: gyori.zoltan@unideb.hu

GPS: TOJÁSFOGYASZTÁS – ÚJRATERVEZÉS

Horn Péter – Sütő Zoltán

Kaposvári Egyetem, Agrár- és Környezettudományi Kar, Állattudományi Intézet

Az USA-ban, ahol a környezeti tényezőktől függetlenített (programozott, iparszerű) tojástermelés elméleti alapjait kidolgozták, technológiáját pedig meghonosították, és ahol a világ első tojóhibridjét is kinemesítették, az egy lakosra jutó tojásfogyasztás 1945-ben érte a 402 darabos csúcst, de 1975-ig több mint 300 db/fő volt. Az 1980-as években kirobbant koleszterin-botrány ellenére, majd a tizenöt évvel később bekövető 'megvilágosodás' hatására napjainkban 25%-kal – ez több mint 50 db/fő – több tojást fogyasztanak az USA-ban, mint Magyarországon.

Az elmúlt néhány évtizedben Magyarországon a vásárlóerő gyengülése, az ágazati marketing hiánya és a tojással kapcsolatos kommunikáció egyoldalúsága miatt, jelentős mértékben visszaesett a tojásfogyasztás, ami 2002 és 2013 között átlagosan évi 3%-kal csökkent. Ennek következtében ma kevesebb tojást eszünk, mint 1970-ben. Sajnos ezen időszak alatt a hazai étkezési tojástermelés mintegy 30%-kal esett vissza, amely a technológiaváltás pénzügyi nehézségeire és a Magyarországra alacsony áron beáramló import tojás arányának emelkedésére – ez ma 25-35% – is visszavezethető.

A táplálkozás- és orvostudományok számos ágának képviselői ma már világszerte széles körben elismerik, hogy a tojás magas tápértékű (zsírok és fehérjék) élelmiszer, létfontosságú vitaminokban és ásványi anyagokban gazdag. A tojás egy energia-, fehérje, vitamin- és ásványianyag-bomba, mely az anyatejhez hasonló, teljes biológiai értékű fehérjét tartalmaz, tökéletes összetételű, kétharmadnyi telítetlen és egyharmadnyi telített zsírarány található benne. Egy átlagos méretű tojás 11 vitamin és ásványi anyag esetében tartalmazza legalább az ajánlott napi bevitel 10%-át. Nem hiába mondják róla, hogy „*a legtökéletesebb dolog az univerzumban*”. Az utóbbi időben számos tanulmány foglalkozott a tojásfogyasztás emberi szervezet működésére gyakorolt hatásaival. A korábbi tévhitekkel ellentétben a legújabb kutatási eredmények azt mutatják, hogy kiegyensúlyozott étrend estén napi egy vagy több tojás fogyasztása csak igen kis hatással van a vér koleszterinszintjére, ami az egészséges felnőttek körében nem növeli a szívbetegségek vagy a stroke kialakulásának kockázatát. Mivel a tojás olyan tápanyagokat is tartalmaz, amelyek az alapvető táplálkozáson túl jelentős egészségmegőrző szerepet töltenek be, így funkcionális élelmiszernek tekinthető, illetve könnyen azzá tehető.

Nem mellékes, hogy tojással fedezhető az emberi szervezet napi állatifehérje-szükséglete a legolcsóbban, ami a legkisebb környezeti terhelés mellett állítható elő. Joggal állíthatjuk tehát, hogy a tojás, mint relatíve olcsó, nagyon magas biológiai értékű komplex táplálékforrás, igen fontos népelelmezési cikk, aminek egészség-megőrző és betegségmegelőző szerepét is ki kell emelni. Ezt érdemben nem befolyásolja, hogy a lakosság megközelítőleg 1%-a – aki tojásallergiában szenved – számukra ez a táplálék nem javasolt.

Az utóbbi időben számos ország hivatalos egészségügyi és táplálkozástudományi intézményei (USA, Ausztrália, Kanada, Egyesült Királyság, WHO, Spanyol Szív Alapítvány stb.) egyértelműen ajánlják a tojás rendszeres fogyasztását az egészséges étrend részeként. Figyelembe véve a tojás népelelmezési, népegészségügyi és nem utolsósorban környezetvédelmi szerepét, akár politikai célkitűzésként is megfogalmazható hogy „*a magyar ember fogyasszon több magyar tojást*”.

levelező szerző/előadó e-mail: horn.peter@ke.hu; suto.zoltan@ke.hu

A CIROK MINT EGYIK LEHETŐSÉGÜNK A GLUTÉNMENTES TÁPLÁLKOZÁSBAN

Jevcsák Szintia

Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Élelmiszertechnológiai Intézet, Kerpely Kálmán Doktori Iskola

A gabonafélék táplálkozásunk nagy hányadát képezik. Azokból elsősorban liszt, pékáruk, sütőipari termékek, puffasztott, extrudált és számos egyéb termék készül. Azonban a glutént tartalmazó gabonákat mellőzniük kell a coeliakiában szenvedőknek. Ilyen gabonákat helyettesíthet a hazánkban kevésbé elterjedt cirok, annak emberi fogyasztásra alkalmas szemescirok (*Sorghum bicolor*) változata. Tápértéke kedvező, élettani hatásai egyre ismertebbé válnak, valamint felhasználása igen széleskörű. Célunk a szemescirok kedvező tulajdonságainak tanulmányozása, nagy hangsúlyt fektetve a szemescirok fehérjetartalmára és aminosav összetételére.

levelező szerző/előadó e-mail: jevcsak@agr.unideb.hu

A FOGYASZTÓ TALÁLKOZÁSA AZ ÉLELMISZERJAVÍTÓ ANYAGOKKAL

Dömölki Marianna, Kelemen Gábor

Földművelésügyi Minisztérium, Élelmiszeripari Főosztály

Vásárlóként odafigyelünk, hogy milyen élelmiszert fogyasztunk, így különös tekintettel tanulmányozzuk a termék megnevezését, tápértékjelölését és az összetételi listát. Itt találkozunk az "élelmiszerjavító anyagokkal" (Food Improvement Agent Package (FIAP)): élelmiszer-adalékanyagok, -aromák és -enzimek.

Miért vannak ezek-, miért éppen ezek az anyagok vannak az élelmiszerben, milyen adminisztratív folyamatokon keresztül kerülhetnek be az élelmiszerbe és egyáltalán biztonságosak? Felelősen tájékoztatjuk a fogyasztót?

Az előadás röviden tájékoztat ezen anyagok jogszabályi háttéréről, engedélyezési és felülvizsgálati folyamatairól. A betekintés magyarázatot adhat az anyag jelenlétéről és arról a folyamatos munkáról, amely a fogyasztó érdekében történik. Az előadás néhány példán keresztül bemutatja a napjainkban folyó munkákat – enzimek engedélyezése, aromaanyagok felülvizsgálata, egyes adalékanyagok használatának felülvizsgálata – és „trendeket”.

A fenti előadást hívatott kiegészíteni az a tájékoztatás, amely egyrészt az élelmiszerjavító anyagok jelöléséről, azon belül is a fogyasztók lehetséges „félretájékoztatásáról” szól. Néhány élelmiszer-vállalkozó rendkívül kreatívan találja meg azokat a kikapukat, hívó szavakat, félígazságokat, amelyekkel termékeiket a fogyasztó számára vonzóbbá tehetik. Számos esetben ez nem feltétlenül a jogszabályok megszegését jelentik, inkább azok egy sajátos értelmezését. Emellett azonban arra is van sok példa, amikor az élelmiszerek jelölése során jogszabályba ütközően emelik ki annak egyes tulajdonságait.

Az előadás során példákat mutatunk be annak érdekében, hogy a fogyasztók megismerjék a lehetséges fogásokat, és ezáltal a jövőben elkerülhessék azok csapdáit.

levelező szerző/előadó e-mail: Dömölki Marianna: marianna.domolki@fm.gov.hu

Kelemen Gábor: gabor.kelemen@fm.gov.hu

ELTÉRŐ SZÉNHIDRÁTOK, ILLETVE ROSTHELYETTESÍTŐ ANYAGOK
ENZIMATIKUS HIDROLÍZISÉNEK VIZSGÁLATA EGYEDI, PREBIOTIKUS
OLIGOSZACHARIDOK ELŐÁLLÍTÁSA ÉS ÉLELMISZERIPARI ALKALMAZÁSUK
MEGALAPOZÁSA CÉLJÁBÓL

**Kiss Attila¹, Balogh-Tóth Krisztina², Iman Mirazloum¹, Kukovics Ferenc¹,
Szabó Alexandra¹, Szűcs Anett¹, Némédi Erzsébet²**

¹ Élelmiszer tudományi Innovációs Központ, Kaposvári Egyetem, Magyarország

² Expedit Nodum Kft., Magyarország, Budapest, Magyarország

A prebiotikumok (az emberi szervezet számára nem emészthető poliszacharidok) szelektíven serkentik a gazdaszervezet egészségével és jólétével összefüggő, bélben élő, korlátozott mennyiségű baktérium növekedését és/vagy aktivitását. Tekintve azt, hogy egyre több tudományos bizonyíték áll rendelkezésre a prebiotikumoknak az emberi egészséget sokrétűen támogató jellegére, a közelmúltban az érdeklődés előterébe kerültek az ezzel kapcsolatos kutatások és az ipari alkalmazhatóságuk.

A kutatásunk során három, az ipari alkalmazást tekintve releváns rost (nátrium-alginát, kitozán, pektin) enzimatisz hidrolízisét hajtottuk végre a belőlük eredeztethető, várhatóan fokozott prebiotikus hatással bíró oligoszacharidok keletkeztetése céljából. Munkánk egyik fő motivációja az volt, hogy kedvező perspektívák mutatkoznak mind a kiindulási rostok, mind az enzimatisz bontás során képződött degradátumok ipari hasznosítása szempontjából. Ipari partnereink, akik a kutatás megrendelői oldalán állnak, kiemelkedő prebiotikus aktivitással jellemezhető funkcionális élelmiszereket szeretnének kidolgozni és forgalomba hozni, mely kritériumoknak a fentiek megfelelnek. A vizsgálat során az enzimatisz hidrolízisnek megfelelően optimalizálásra kerültek a poliszacharidok releváns fizikokémiai tulajdonságai. A különböző koncentrációjú szubsztrátok a megfelelő pH-n és hőmérsékleten inkubálásra kerültek a mandulából származó β -glükózidázzal, az *E. Coli* eredetű β -galaktozidázzal és az *A. oryzae* eredetű laktázzal a hidrolízis kiváltása érdekében. Az egyedi degradátumok minőségi és mennyiségi jellemzőinek, illetve a prebiotikus hatásainak megállapítására mind analitikai, mind mikrobiológiai vizsgálatokat végrehajtottunk.

Az előzetes TLC analízis igazolta a vizsgált makromolekulák enzimatisz lebontásának a tényét, illetve a degradátumok számát. Az eredmények egy enzim mennyiség által vezérelt reakciót mutattak, mintsem idő, vagy szubsztrát koncentráció által orientált kölcsönhatást. Majdnem ugyanannyi hidrolizátum került kimutatásra 0,1% és 1% pektin vagy kitozán oldatokból. A degradátumok pontos mennyiségének és minőségének megállapítása NIR-MS és ESI-MS vizsgálatokat végeztünk. Különböző baktérium törzseket (*E. coli*- gentamicin érzékeny, *Clostridium perfringens* ATCC 13124, *Lactobacillus casei* 2756, *Bifidobacterium longum* subsp. *infantis* B.01821, *Streptococcus thermophiles*, *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *Bulgaricus*, *Lactobacillus acidophilus* La-5, *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* BB-12) az, eltérő módon kezelt, enzimatisz hidrolizált mintákat tartalmazó táptalajon tenyésztettük. Megfigyeléseink azt mutatták, hogy mind az enzim minősége, mind a szubsztrát milyensége jelentős hatást gyakorol a bakteriális növekedésre és aktivitásra. Általában véve a degradátumok prebiotikus indexe nagyobbak bizonyult, mint a nem hidrolizált poliszacharidoké, ennél fogva arra lehet következtetni, hogy a hidrolizált poliszacharidok kedvezően alkalmazhatók élelmi rostként és prebiotikus összetevőként is funkcionális élelmiszerekben.

levelező szerző/előadó e-mail: tkt1991@gmail.com

KÖZÉPISKOLÁSOK ÉTKEZÉSI ATTITŰDJEI – TUDATOSSÁG MENTÉN DIFFERENCIÁLÓDÓ CSOPORTOK VIZSGÁLATA

Kiss Virág Ágnes, Szakály Zoltán

Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar Marketing és Kereskedelem Intézet

Manapság az egészséges táplálkozás és azon belül a megfelelő tápanyag-bevitel nem csak az egészségtudományok kutatóit, de a közélet szerepelőit is komolyan foglalkoztatja. Maga az egészséges táplálkozás megatrenddé vált. Mégsem lehet szegmentáció nélkül mindenkinek ugyanazt az üzenetet differenciálatlan formában továbbítani. Az ifjúság korosztálya általánosságban intenzíven érdeklődik az egészséges vagy egészségesnek vélt táplálkozási és életviteli tendenciák iránt. Nyitottságuk azonban szkepticizmussal és erős kritikai érzéssel párosul. Ezenkívül az eltérő értékrendet és életmódot képviselő diákok más és más attitűdökkel állnak az egészséges táplálkozáshoz, és eltérő az információ ellátottságuk is. Jelen kutatásban az eltérő csoportokat étkezésen való változtatási szándékáról és az egészséges táplálkozással kapcsolatos információforrásaik megítéléséről kérdeztük. A fiatalok eltérő csoportjainak alaposabb megismeréséhez egy 1002 fős, 14-19 éves korosztályt érintő, nemre reprezentatív kérdőíves felmérést végeztünk a 2015. és 2016. évben. A diákok egy, az individuális hozzáállásukra, az egészséges táplálkozásra és a fenntartható fejlődés értékeire irányuló 25 állításból álló kérdéssor alapján négy klaszterbe kerültek besorolásra, mely minden szempontból homogénnek mondható csoportokat eredményezett. A klaszterelemzés után 874 fő válasza váltak alkalmassá a vizsgálatra. A négy klaszter az egyes értékcsoporthoz és a demográfiai háttérváltozóik mentén a divatkerülő tudatosak, a felelősségvárók, a passzív alsóévesek és a tudatos individualisták nevet kapta. A csoportokat külön megvizsgáltuk és összehasonlítottuk aszerint, hogy a kérdésfelvetésben megjelenő étkezésen való változtatási szándékuk, az információik az egészséges táplálkozásról és azok hitelessége milyen arányban tér el egymástól. Az eredmények beigazolták a feltevésünket a különböző csoportok kapcsán. A legnépszerűbb étkezésen való változtatási szándék minden klaszter esetében a zöldség- és gyümölcsfogyasztás növelése volt, ami megegyezik a nemzetközi elvárásokkal. A passzív alsóévesek, akikre egyébként sem jellemző kifejezetten a tudatosság, az étkezésen való változtatás gondolatánál is jóval érdektelenebbek, mint „tudatos” társaik. Náluk jelenik meg legnagyobb arányban az, hogy nem akar változtatni, illetve a lemondó hozzáállás az egészséges étkezéssel kapcsolatban. A tudatos csoportok esetében is találunk különbséget, hiszen a divatot követő, individuális értékekkel jobban azonosuló tudatos individualisták csoportja elsősorban a manapság divatos egészségtrendek mentén a cukor-, a zsír- és a szénhidrát-bevitelt csökkentené, míg a divatot inkább elutasító csoportnál a hal- és a főtt ételfogyasztás is karakteresen megjelenik, illetve rájuk nem jellemző a passzív hozzáállás. Az információ ellátottság mentén a felelősségváróknál láthatjuk, hogy az interneten történő tájékozódás jellemzőbb rájuk, mint társaikra, illetve a szakemberi segítség alacsonyabb arányban jelenik meg náluk, mint társaiknál. Ehhez kapcsolódóan viszont azt az eredményt kaptuk, hogy mind a négy csoport esetében kétharmad feletti arányban tartják hitelesnek az orvos vagy a védőné véleményét, ha a táplálkozásukról van szó. Minden más forrástípus esetében gyengébb a hitelesség megítélése, mint az információforrás jelenléte életükben. A legkevesbé hitelesnek a tévében elhangzó információkat és a barátok véleményét tartják.

A diákok eltérő információ-ellátottsága és attitűdjei miatt szükséges a differenciált prevenció az egészséges táplálkozással kapcsolatban. Továbbá kiemelendő, hogy a szakemberek véleményét fogadják el a leginkább ezzel kapcsolatban. Az ő tudásuknak megfelelően kell közvetíteni feléjük az adekvát információkat és magatartásmintákat.

levelező szerző/előadó e-mail kiss.virag.agnes@econ.unideb.hu

MEGLEPŐ VÁLTOZÁSOK KOLOREKTÁLIS- ÉS EMLŐTUMORRAL MŰTÖTT BETEGEK REDOX-HOMEOSZTÁZISÁNAK ÉS TRANSMETILEZŐ KAPACITÁSÁNAK VIZSGÁLATA KAPCSÁN

Kleiner Dénes^{1,2,3}, Mühl Dorottya¹, Sárdi Éva⁴, Dank Magdolna¹, Blázovics Anna²

1 Semmelweis Egyetem Onkológiai Központ

2 Semmelweis Egyetem Farmakognózi Intézet

3 Semmelweis Egyetem Egyetemi Gyógyszertár Gyógyszerügyi Szervezési Intézet

4 Szent István Egyetem Kertészettudományi Kar

Kérdésfelvetés Tekintettel az elmúlt évtizedekben megfigyelt emelkedésre és a kiemelkedően magassá vált megbetegedési és halálozási adatokra, komoly társadalmi terhet jelentenek a daganatos kórképek. Jelentős kérdés ezért a malignitással kezelt betegek normálistól eltérő paramétereinek feltárása, azok preventív értékének definiálása. Irodalmi adatok alapján az antioxidáns és szabadgyökök rendszere jelentős eltéréseket mutathat a betegségek során, mellyel szoros biokémiai kapcsolatban áll a transzmetilezés. Ez utóbbi egy térszerkezet-módosító szubsztitúciós reakció, mely egyaránt szerepet játszik membránlipidek kialakításában és az epigenetikai módosításokban. Munkacsoportunkkal ezért az Onkológiai Központban megjelenő két nagy betegpopulációban megfigyelhető redox anyagcserét, és transzmetilező kapacitást kívántuk vizsgálni.

Módszer Első kemoterápiás kezelése előtt álló 15 kolorektális tumorral műtött beteget (átlag életkor $\pm$ szórás: 63 ± 12), 6 emlőtumor miatt kezelésre váró beteget (átlag életkor $\pm$ szórás: 47 ± 16) és 13 tumor miatt kemoterápiás kezelésben nem részesülő kontroll egyént (átlag életkor $\pm$ szórás: 51 ± 12) vizsgáltunk. A vérminták rutinlaboratóriumi elemzése mellett megvizsgáltuk azok redox paramétereit (szabadgyökfogó kapacitás, szabad szulfhidrilszint, H-donor aktivitás) valamint transzmetilező kapacitásukat.

Eredmények A vizsgált csoportokban a rutinlaboratóriumi paraméterek a kezelésre váró egyének esetében egyik esetben sem voltak az átlagostól extrém módon eltérőek, így a kemoterápiás kezelést el lehetett kezdeni. Korábbi vizsgálatokkal szemben azonban a kemoterápiás kezelésre megjelent betegekben az antioxidáns paraméterek nem mutattak jelentős romlást, amit alátámasztott a transzmetilező kapacitásban megfigyelhető javulás is. A betegekkel ezért jegyzőkönyvben vezetett interjút készítettünk. Ez alapján a betegek több, mint fele (52%) változtatott étrendjén legalább egy hónappal a kezelés megkezdése előtt, valamint a betegek további 31%-a változtatta meg étrendjét az első kemoterápiás kezelés napjáig bezáróan. Ez általában gyümölcsökben, zöldségekben dúsabb étrendre történő váltást jelentett.

Következtetés Mindez felhívja a figyelmet arra, hogy a betegek nagy része a diagnózist követően megváltoztatja étrendjét, mely látható hatást gyakorol az antioxidáns-szabadgyök rendszerre, ez által a betegségek és kezelések kimenetelére. Fontos ezért az evidenciákon nyugvó diétás tanácsadás, valamint az étrend és a kemoterápiás kezelésekkal kapcsolatos ismeretek kutatása, és ezek átadása.

Semmelweis Egyetem 2/1 Doktori Iskola

levelező szerző/előadó e-mail woww1165@gmail.com

SZÓJA-TARTALOM ÉLELMISZEREKBŐL TÖRTÉNŐ KIMUTATÁSÁRA ALKALMAS DNS ALAPÚ MÓDSZEREK ÖSSZEHASONLÍTÓ VIZSGÁLATA, FEJLESZTÉSE

Klupács Adél, Szabó E. Erika

Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ, Élelmiszer-tudományi Kutatóintézet, Biológia Osztály

A szójára érzékeny egyének számára az élelmiszer-allergének komoly élelmiszer-biztonsági kockázatot jelentenek, így ők az allergének elkerülésével - allergénmentes termékek fogyasztásával - tehetnek az allergiás tünetek ellen.

Kutatásunk célja: szójatartalom meghatározására alkalmas gyors, érzékeny vizsgálati módszer(ek) kifejlesztése. Ennek első lépéseként két - mitokondriális AtpA génre, valamint a Lecl génre specifikus - módszert hasonlítottunk össze. A szója élelmiszer mintákból történő kimutatásának első lépése a különböző primerekkel végzett a polimeráz láncreakció (PCR) optimalizálása volt, amelynek során mindkét esetben meghatároztuk a reakciók esetében legmegfelelőbb ciklusszámot.

A DNS izolálás előtt a mintákat zsírtalanítottuk, így a korábban fellépő zavaró komponenseket ki tudtuk szűrni a PCR reakció kivitelezése előtt.

Kísérleteinket kétféle primerpárral végeztük, ezek voltak az AtpA, amely a mitokondriális AtpA génre, illetve a Lecl primer, amely a lektin génre specifikus. Így arra is választ kaptunk, hogy ezek közül a primerek közül melyik érzékenyebb. Az optimalizálás során meghatároztuk a megfelelő primer kapcsolódási hőmérsékletet, az alkalmazandó DNS koncentrációt, a primerkoncentrációt, és az optimális ciklusszámot. Ezen adatok tudatában a legkisebb kimutatható kópiaszámot kerestük az optimalizált kondíciók mellett. Az optimalizálás után különböző élelmiszereket vizsgáltunk, melyek csomagolásán feltűntették, hogy szóját tartalmaz, illetve nem tartalmaz, hogy bizonyíthassuk a gyártó állítását a szójatartalomról.

levelező szerző/előadó e-mail klupacs.adel@naik.eki.hu

GYERE – GYERMEKEK EGÉSZSÉGE PROGRAM®

Kubányi Jolán

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége

Célkitűzés: A világ legnagyobb, a gyermekkori elhízás megelőzését szolgáló hálózata az EPODE, amely 2004-ben Franciaországban kezdte meg működését, mára már 29 államban, számtalan településen fejti ki tevékenységét. Legfontosabb célja, hogy a helyi közösségeket és tagjait hozzásegítsék az aktív és egészséges életmód kialakításához, melynek alapvető eleme a gyermekek korszerű táplálkozásra való nevelése és ezzel együtt az elhízás megelőzése. Hazánkban – csatlakozva a nemzetközi programhoz – elsőként 2014-ben Dunaharasztiiban indította el a Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége a GYERE® projektet, amely három éves működése során a gyermekkori elhízás előfordulásának jelentős csökkentését tűzte ki célul.

Módszer: A projekt három éve alatt a település összes oktatási és nevelési intézményében, azaz 5 óvodában, 1 gimnáziumban és 3 általános iskolában az egészséges táplálkozásról 8 témakörben, dietetikus szakemberek által tartott 580 foglalkozáson vehettek részt a gyerekek 0–18 éves korig (összesen 3500 fő), amelyek korcsoportra lebontva foglalták össze a témákhoz kapcsolódó legfontosabb információkat. A legkisebbeket és szüleiket a védőnőkön keresztül érte el a szakmai szervezet. Közel 300 írásos oktató anyag készült, köztük szülőknek és pedagógusoknak szóló tájékoztatók is. A GYERE® Program Facebook oldalán mintegy 400 poszt született szintén a kiegyensúlyozott táplálkozás népszerűsítése jegyében.

Eredmények: A tápláltsági állapot felméréséről készült első jelentés értelmében a 6–12 éves vizsgált célcsoporton belül 1424 főből 64,5% normál tápláltságú, túlsúlyos 18,8%, míg az elhízott kategóriába 7,7%-uk tartozik. A nemek közötti különbségek tekintetében kiemelhető, hogy a fiúknál a súlyfelesleg vonatkozásában szignifikáns növekedés jellemző az életkorral. 2017 tavaszán lezajlott második mérés adatai szerint a túlsúlyosak 5%-kal, az elhízott gyermekek aránya pedig 2%-kal csökkent, összességében 7%-kal sikerült visszaszorítani a súlyfelesleggel rendelkező gyermekek számát. 2015-ben Szerencsen is sikeresen elindult a program, melynek első mérései szerint a fenti korcsoportba tartozó teljes mintában (n=702) a túlsúlyosak aránya 18,8%, míg az elhízottaké 14,2% volt.

Következtetés: A kedvezőtlen tápláltsági állapotra vonatkozó adatok egyértelműen indokolják a GYERE® program működése keretében az egészségesebb életmódra nevelést. A Dunaharasztiiban elért 7%-os csökkenés hazai és nemzetközi szinten egyaránt jelentős. Ugyanakkor az eredmények felhívják a figyelmet a 10–12 éves korú gyermekek fokozott veszélyeztetettségére a túlsúlyosság szempontjából, melyet lényeges szem előtt tartani a projekt kivitelezése során. Célunk, hogy a GYERE® program országos szintű projektté fejlődjön.

levelező szerző/előadó e-mail jolán.kubanyi@mdosz.hu

TÁPÉRTÉK JELÖLÉS- TÁPÉRTÉK ADATBÁZISOK

Kuti Beatrix Adrienn, Szegedyné Fricz Ágnes

Földművelésügyi Minisztérium

A csomagoláson található tápérték-információk alapot nyújtanak a fogyasztó számára az élelmiszerek vásárlásakor a tájékozott döntéshez, hozzájárulva az egészséges táplálkozás kialakításához. A lakosságot egyre jobban foglalkoztatja a táplálkozás, az étkezési szokások és az egészség közötti összefüggés, ezért gondoskodni kell arról, hogy a fogyasztók hozzájussanak a szükséges mennyiségű és minőségű információkhoz. Az Európai Unió népegészségügyi politikai célja a lakosság táplálkozásának egészséges irányba történő elmozdítása, amelynek egyik eszköze a kötelező tápérték jelölés.

Az élelmiszerekkel kapcsolatos tájékoztatás 2011-től hatályos új szabályozásának egyik fontos eleme, hogy a kötelező tájékoztatás kibővült a minden csomagolt élelmiszerre kötelező tápértékjelöléssel. A tápérték jelölés, amely 2016 decemberétől alkalmazandó, az élelmiszerekben megtalálható energia és bizonyos tápanyagok (zsír, amelyből telített zsírsavak; szénhidrát, amelyből cukrok; fehérje;) mennyiségéről ad tájékoztatást. A megadott tápértékeknek olyan átlagértékeken kell alapulniuk, amelyek, az élelmiszer előállítója által végzett vizsgálatokon; vagy a felhasznált összetevők ismert vagy tényleges átlagértékeiből végzett számításokon; vagy általánosan meghatározott és elfogadott adatokból kiinduló számításokon alapulnak. Jelenleg is rendelkezésre állnak tápérték adatbázisok Magyarországon és külföldön egyaránt, azonban az adatok sok esetben már elavultak. Olyan tápérték adatbázist kell létrehozni, amely folyamatosan naprakész adatokat tartalmaz.

Kulcsszavak

tápérték jelölés, tápanyag, egészséges táplálkozás, adatbázis

levelező szerző/előadó e-mail: beatrix.kuti@fm.gov.hu, agnes.fricz@fm.gov.hu

HELYI TERMÉKVÁLASZTÉK A BALATONI GASZTRONÓMIÁBAN

Laposa Bence

Laposa Birtok Kft. Badacsonytomaj

Az előadás vázlata

- mi tekinthető helyi terméknek, mitől balatoni egy termék? (eredet, hagyomány, jelen, minőség, elérhetőség, választékban betöltött helye stb.)
- rövid ellátási lánc fontossága, kialakulása, működése, nehézségei a Balatonnál
- helyi termék elérési pontjai (piac, direkt beszerzés, kereskedelmi elérés)
- helyi termékek kommunikációja (termelő és végső értékesítő együttműködése, régiós identitás erősítése, balatoni értékteremtés)
- helyi termék gazdasági szerepe a régióban (itt maradó jövedelem, foglalkoztatottság)
helyi termék=lokálpatrióta gondolkozás, egészséges termék, kisebb környezetterhelés, tudatos fogyasztás, balatoni élet alapja

levelező szerző/előadó e-mail: bazaltbor@bazaltbor.hu

HIDEGEN SAJTOLT NÖVÉNYI OLAJOKBAN TÖRTÉNŐ HŐKEZELÉS HATÁSA BIVALYHÚS BELTARTALMI JELLEMZŐIRE

Lugasi Andrea, Sándor Dénes, Hidvégi Hedvig

Budapesti Gazdasági Egyetem, Kereskedelmi, Vendéglátóipari és Idegenforgalmi Kar,
Vendéglátás Intézeti Tanszék

Célkitűzés: Bivaly hátszínben különböző zsírsav-összetételű növényi zsiradékokban történő hőkezelés hatására lejátszódó folyamatok vizsgálata a beltartalmi jellemzők és a lipidperoxidáció szempontjából.

Módszer: Bivaly egész hátszín minták kerültek vizsgálatra nyersen, valamint különböző hidegen sajtolt növényi olajokban történt hőkezelést követően. A 900 g-os minták mindkét oldalát azonos mennyiségű hidegen sajtolt magolajokban három percig gázlágon acélserpenyőben elősütöttük, majd 57 °C-os maghőmérséklet eléréséig előmelegített, 160 °C-os kombisütőben hőkezeltük, ezt követően 20 percig Hold-o-mat készülékben pihentettük. A hidegen sajtolt olajok mindegyikének magas volt a füstpontja, jól tűrték a hőkezelést és az előzetes sütési próbák alapján kedvezően befolyásolták a húsminták ízét. A sütéshez szőlőmag-, kendermag-, kukoricacsíra-, Máriatövismag-, szezám- és fűszerpaprika-magolajat használtunk. A kihűlt, homogenizált húsmintákból különböző vizsgálatokat végeztünk el (érzékszervi, szín- és állománymérések), továbbá meghatároztuk a minták szárazanyag-, fehérje-, zsír- és malondialdehid-tartalmát, valamint zsírsav-összetételét.

Eredmények: A telített zsírsavak közül palmitinsav és sztearinsav, az egyszeresen telítetlenek közül az olajsav, a többszörösen telítetlenek közül a linolsav volt kimutatható számottevő mennyiségben a hidegen sajtolt növényi olajokban. A szezám- és szőlőmagolaj 40% olajsavat és 40% linolsavat tartalmazott, a szőlőmagolajban 70%-ban volt jelen linolsav, a máriatövismag-olaj 53%-a linolsav. A fűszerpaprika-magolaj 11%-a palmitinsav, 72%-a linolsav volt. Míg a kendermagolajban 15%-ban fordult elő linolénsav, a többi növényi olajban e zsírsav aránya nem érte el az 1%-ot. A nyers bivalyhátszín szárazanyag-, fehérje- és zsírtartalma átlagosan 27,5%, 23,5% és 2,8% volt. A hőkezelés hatására a bivalyhús szárazanyag-tartalma átlagosan 33%-kal, zsírtartalma 17%-kal nőtt, ez utóbbi a legkisebb mértékben a Máriatövismag-olajban sütéskor, legnagyobb mértékben a szőlőmagolaj használatakor, de szignifikáns különbség nem mutatható ki az egyes olajok között. Valamennyi hidegen sajtolt olajban sütés hatására szignifikánsan nőtt a húskban a többszörösen telítetlen zsírsavak, ezen belül az omega-6 zsírsavak aránya, a legmarkánsabb változás a linolsav esetében mutatkozott meg. A kendermagolajban történt sütés eredményeként a húsból szignifikánsan nőtt a linolénsav aránya. A hőkezelés hatására valamennyi húsmintában jelentős (8-20-szoros) mértékben nőtt az oxidáció fokozódását jelző malondialdehid mennyisége, legnagyobb mértékben a kendermag- és szőlőmagolajban sütéskor.

Következtetések: A húsk különböző összetételű zsiradékokban történő hőkezelése jelentősen megváltoztatja a fogyasztásra kész termék zsírsav-összetételét, ez – a többszörösen telítetlen zsírsavak arányának növekedése esetén – kedvező élettani hatást is eredményezhet. Ugyanakkor, az oxidáció fokozódása miatt, az egészségre káros termékek – rendszeres fogyasztás és hiányos antioxidáns bevitel mellett – akár kedvezőtlen hatással is lehetnek a szervezetre.

Támogató: EMMI 26130-2/2013/TUDPOL

levelező szerző/előadó e-mail: lugasi.andrea@uni-bge.hu

IDENTIFICATION OF A NOVEL UDP GLYCOSYLTRANSFERASE INVOLVED IN SALIDROSIDE FORMATION IN *RHODIOLA ROSEA* L.

Mirmazloun Iman¹, Kiss Attila¹, Ladányi Márta², György Zsuzsanna³

¹ Food Science Innovation Centre, Kaposvár University, Hungary.

² Department of Biometrics and Agricultural Informatics, Szent István University, Budapest, Hungary.

³ Department of Genetics and Plant Breeding, Szent István University, Budapest, Hungary.

Rhodiola rosea is a well-known adaptogenic plant with various health promoting properties. Roseroot wild collection and cultivation is very destructive and time taking, respectively. An intensive research is going on to gather more information about the genetic background in biosynthesis of its pharmaceutically important glycosides such as salidroside which is accumulated in the rhizome of this plant. An UDP glycosyltransferase is very likely responsible for salidroside formation in *Rhodiola* species.

Partial sequence of UDPG from *R. rosea* has been obtained by degenerate primer design. The 3' and 5' flanking regions were amplified and sequenced using RACE technique. The complete UDPG ORF was PCR amplified with pfu DNA polymerase. A single and sharp band of 1425 bp for UDPG was scored visually on agarose gel as expected. 1 µl of each PCR product was ligated to pJET1.2/blunt vector, transferred into *E. coli* and cloned.

An engineered *E. coli* expression vector of the pONE series, based on pET-24d backbone was used for producing recombinant proteins. The ORF sequence of UGT73B16 was searched for the absence of engineered pET-24d restriction sites sequences. The BamHI, NheI and NotI were chosen as non-cutter enzymes for roseroot UDP-glycosyltransferase open reading frame. An *E. coli* expression strain [BL21 (DE3) pLysS] was used to express the recombinant protein. The recombinant protein was purified and scored by affinity column chromatography and SDS-PAGE analysis. Total RNA from tyrosol treated liquid callus cultures was extracted to study the relative expression of a UDPGT gene using qRT-PCR analysis. The RNA samples were taken after 1, 6, 12, 24, 48 and 96 h of tyrosol biotransformation along with control samples in duplicate for cDNA synthesis. A pair of UDPGT gene specific primer was designed to amplify 150 bp nucleotides for qPCR. Actin gene was used as an internal control. HPLC analysis has been done from all callus samples to follow the salidroside content after biotransformation.

We isolated a full length UDP-glycosyltransferase gene for the first time from *R. rosea*. The full-length cDNA contains a 1425 bp long coding sequence with no intron encoding 474 deduced amino-acid polypeptide residues with a calculated molecular mass of 53.05 kDa and a predicted isoelectric point (pI) of 5.90. The western blot analysis confirmed the authenticity of expressed UDPG protein from *R. rosea* in *E. coli*.

HPLC analysis showed that salidroside was only formed in tyrosol treated cultures and consequently the UDPGT expression was up-regulated compared to the actin control in tyrosol treated cultures. A 3 times higher and significant increase in the UDPGT gene expression after 12 h of treatment was observed, compared to untreated callus samples. The result of this experiment strongly supported the role of Identified UGT73B16 enzyme in glycosylation of tyrosol and salidroside formation. The identified gene can be used in metabolic engineering applications in roseroot plants and even in microorganisms for *in vitro* production of salidroside.

levelező szerző/előadó e-mail: iman.mirmazloun@ke.hu

MOTIVÁCIÓK, ATTITÚDOK ÉS AZ EGÉSZSÉGTUDATOS FOGYASZTÁS VIZSGÁLATA AKTÍV SPORTFOGYASZTÓK KÖRÉBEN

Nábrádi Zsófia

Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Marketing és Kereskedelem Intézet,
4032 Debrecen, Böszörményi u. 138.

Célkitűzés: Az egészségtudatos életmód napjainkban megatrendnek számít. Az egészségmagatartást meghatározó tényezők közt kiemelendő egyrészt a táplálkozás, másrészt a sport, mint életstílus, szabadidős kikapcsolódás előtérbe kerülése. A kutatás során a legfőbb célunk, hogy megvizsgáljuk a szabadidős sportolással kapcsolatos aktív tevékenységet végző fogyasztói csoport jellemzőit. Ahhoz, hogy az egyének mindennapjaiban fontos szerepet kapjon az egészségtudatosság, valamilyen motivációs hajtóerő áll a háttérben. Az attitűdök formálása több úton is végbe mehet. A fogyasztók mögöttes hajtóerőinek, beállítódásának ismerete hozzásegíthet ahhoz, hogy hatékony kommunikációt alakítsunk ki feléjük.

Módszer: A kutatás során először kvantitatív felmérést végeztünk, online megkérdezést alkalmazva. A mintavétel egy közösségi oldal felhasználásával, hólabda módszerrel történt, amelyben a Budapesti Sportiroda (BSI) nyújtott segítséget. A mintánk nem tekinthető reprezentatívnak, ennek okán a bemutatott eredmények iránymutató jellegűek. Az elemzés során az alapstatisztikai eljárásokon kívül kapcsolatvizsgálatokat végeztünk. Ezt követően az attitűd blokkba tartozó változók felhasználásával faktorelemzést alkalmaztunk annak érdekében, hogy azonosítani tudjuk a megjelenő viselkedésmódokat, profilokat. Az attitűdstruktúrák és az egészségfogyasztás között kirajzolódó jellegzetességeket fókuszcsoporthoz vizsgálat segítségével tárjuk fel.

Eredmények és azokból származó következtetések: A szakirodalmi kutatásaink alátámasztják azt a tényt, hogy az aktív sportfogyasztás jelentős mértékben kihat az egészségmagatartásra, ezen belül a táplálkozás sajátosságaira. Kutatásunk első lépésében online kérdőív segítségével vizsgáltuk az aktív sportfogyasztó felnőttek sportfogyasztási preferenciáit, motivációit, és attitűdjeit. Körülbelül faktorelemzés segítségével elkülönítettünk három magatartási mintázatot, melyekben az egyensúly- az elismerés- és az élménykeresés attitűdstruktúrái rajzolódtak ki. Ezt követően fókuszcsoporthoz vizsgálatot igyekszünk feltárni az attitűdstruktúrák és az egészségtudatos fogyasztás közötti kapcsolatot. Eredményeink új megoldásokat jelenthetnek olyan kommunikációs stratégiák létrehozására, amelyek az egészségtudatosabb életvitel kialakításában, valamint annak fenntartásában segíthetnek hozzá a fogyasztókat.

levelező szerző/előadó e-mail: nabradi.zsofia@econ.unideb.hu

ÉLELMEZÉSVEZETŐK FÓKUSZCSOPORTOS FELMÉRÉSE – A 37/2014. (IV.30.)

EMMI RENDELETTEL KAPCSOLATOS TAPASZTALATOK

Nagy Barbara, Bakacs Márta, Nagy-Lőrincz Zsuzsanna, Kaposvári Csilla

Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet

A kvalitatív kutatási módszerek közé tartozó fókuszcsoporthoz tartozó interjú egyre inkább használt módszer a népegészségügyi beavatkozások megvalósításának értékelésében. Célja a résztvevők egymással folytatott interakcióinak elemzése, az attitűdök, illetve vélemények megismerése.

Az OGYÉI az első élelmezésvezetői fókuszcsoporthoz tartozó interjút a TÁMOP-6.1.2.B-14/1 „Egészséges alapanyagok – Egészséges táplálkozás” mintaprojekt keretében 2015. június 23-án szervezte 15 fő részvételével. Az interjú célja azon kritikus pontok beazonosítása volt, melyek a közétkeztetésre vonatkozó táplálkozás-egészségügyi előírásokról szóló 37/2014. (IV.30.) EMMI rendelet előírásainak gyakorlatba való átültetésénél nehézségeket okozhattak. A csoport összeállításánál szempont volt az iskolai végzettség, az ellátottak száma, a konyha, illetve az üzemeltető típusa.

Az interjúkérdések a rendeletalkotás során szerzett tapasztalatok alapján kerültek összeállításra. Az interjúterv négy témára koncentrált: 1) Egészség és egészséges táplálkozás, 2) Egészséges közétkeztetés, 3) Közétkeztetési rendelet – tartalom, 4) Közétkeztetési rendelet – megvalósítás. A második fókuszcsoporthoz tartozó interjúra az Egészségügyi Világszervezet (WHO) és az OGYÉI által szervezett Közétkeztetés felmérés 2017 keretében került sor 2017. június 13-án 10 fő élelmezésvezető részvételével. Az interjú célja megegyezett a 2015-ben lebonyolított fókuszcsoport céljával, továbbá azt hivatott feltárni, hogy a jogszabály bevezetése, illetve módosítása óta eltelt idő alatt változott-e az élelmezésvezetők attitűdje, valamint a Rendelet alkalmazásával kapcsolatos kritikus pontok köre.

Az élelmezésvezetők szerint a Rendelet megalkotására szükség volt, azonban az előírásoknak való megfelelés korábban és jelenleg is több területen nehézségekbe ütközik.

Az élelmezésvezetők tisztában vannak a táplálkozás, azon belül a közétkeztetés jelentős egészség-meghatározó szerepével, így ezt is szem előtt tartva igyekeznek az előírásoknak megfelelni. Véleményünk szerint azonban, a saját felelősségvállalásukon túl a közétkeztetés minden érintettjének – ideértve az élelmiszerlánc szereplőit, a pedagógusokat, óvónőket, intézményvezetőket és a szülőket –, célzott képzésére és támogató közreműködésére lenne szükség.

levelező szerző/előadó e-mail: nagy.barbara@ogyei.gov.hu

SZÁRAZ HÜVELYESEK AZ ÉLELMEZÉSBEN: HELYZETKÉP EGY FOGYASZTÓI KÉRDŐÍVES FELMÉRÉS ALAPJÁN

Nagy Gábor Zsolt^{1,2}; Szabó Erzsébet¹; Simonné Sarkadi Livia²

¹ NAIK Élelmiszer-tudományi Kutatóintézet, Technológiai és Élelmiszerlánc-vizsgálati Osztály, Budapest

² Szent István Egyetem, Élelmiszerkémiai és Táplálkozástudományi Tanszék, Budapest

Célkitűzés: A 2016-os évet a FAO a Hüvelyes Termények Nemzetközi Évének nyilvánította, hangsúlyozva ezzel a növénycsoport mezőgazdasági és táplálkozás-élettani jelentőségét. A száraz hüvelyesek világszerte elterjedt élelmiszeripari alapanyagok, melyek rostban, cinkben, vasban, B-vitaminokban és fehérjékben gazdagok. Fogyasztásukat mind táplálkozás-élettani, mind környezeti fenntarthatósági szempontok miatt fontos lenne ösztönözni. Jelen kutatás célja a magyar lakosság hüvelyesekkel kapcsolatos ismereteinek, fogyasztási szokásainak és ezekre az alapanyagokra épülő termékfejlesztési lehetőségeknél felmérése volt.

Módszer: A felmérés online kérdőív alkalmazásával, közösségi médiafelület bevonásával történt. A 22 kérdésből álló kérdőív három fő témakört (fogyasztási szokások és attitűdök, termékfejlesztés, szociodemográfia) érintett. A kérdőívek kiértékelését Microsoft Excel és SPSS statisztikai programmal (Chi-négyzet próba, ANOVA, klaszteranalízis) végeztük.

Eredmények: A statisztikai értékeléshez 1023 online kérdőív volt felhasználható. A válaszadók 75%-a volt nő, 38%-a 25-44 éves korcsoportot képviselt. Hüvelyesekből a válaszadók 90%-a főzeléket, 89%-a levest, 45%-a köretet készít, de többen megemlítették a chilis babot, zöldségragut, egytálételeket is. A férfiak inkább a bab, míg a nők a lencse fogyasztását részesítették előnyben. Csicseriborsót a válaszadók 81%-a ismerte, 44%-a már evett belőle készült falafelt és humuszt. A termékfejlesztésre való nyitottság alapján a fogyasztók négy csoportba sorolhatók: rajongó, kíváncsi 11,9%; határozottan érdeklődő 16,1%; mérsékelten érdeklődő 56,9%; távolságtartó 15,2%. Legnagyobb érdeklődés a hüvelyes alapanyagokból készült sós keksz, krokett, zsemle és szendvicskrém termékek iránt mutatkozott. A hüvelyesekkel kapcsolatos ismeretszint nagyon eltérő. Jellemzően a fogyasztást korlátozó tényezők közül a nehezen emészthetőséget és a puffasztó hatást emelték ki.

Következtetés: A felmérés azt mutatta, hogy a magyar fogyasztók kedvelik a hüvelyeseket és érdeklődnek az új hüvelyes alapú élelmiszertermékek iránt. Az új termékek potenciális célcsoportja a 18-35 év közötti, újdonságokra nyitottabb fogyasztók lehetnek. Nagyobb figyelmet kell fordítani a hüvelyes alapanyagú termékek kedvező élettani hatásainak széleskörű megismertetésére. A részletesebb és adekvát ismeretek kedvező hatással lehetnek a termékfejlesztések fogadtatására és a fehérje fogyasztási szokások befolyásolására.

levelező szerző/előadó e-mail: nagy.gabor.zsolt@eki.naik.hu

A VÍZFOGYASZTÁST NÉPSZERŰSÍTŐ HAPPY-HÉT PROGRAM ADAPTÁLÁSA ÓVODAI KÖRNYEZETRE

Nagy-Lőrincz Zsuzsanna, Nagy Barbara, Erdei Gergő, Varga Anita

Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet

Élelmezés- és Táplálkozástudományi Főigazgatóság

A túlsúly és elhízás nem csupán a felnőtt lakosságot érinti, a gyermekkori elhízás gyakoriságának növekedése világszerte súlyos probléma. Az elhízáshoz vezető okokat vizsgálva számos kutatás talált összefüggést az elhízás és a cukros, szénsavas üdítők mértéktelen fogyasztása között, ezért a megelőzést célzó beavatkozások egyik fókuszába a cukros italok fogyasztásának csökkentése került. A gyermekeket célzó átfogó, hatékony beavatkozások kiemelt színterei a nevelési-oktatási intézmények, ahol a HAPPY program („Hungarian Aqua Promoting Program in the Young”) is zajlik. Az önkéntesen vállalt, egy hetes intenzív program célja a vízfogyasztás növelése, és ezzel párhuzamosan a cukrosüdítő-bevitel csökkentése, hosszú távon a gyermekkori elhízás visszaszorítása, mely immáron nyolcadik alkalommal került megrendezésre 2017-ben.

Az eddigi évek során kizárólag iskolák jelentkezhettek, azonban idén először már óvodák is csatlakozhattak a vízfogyasztást népszerűsítő kezdeményezéshez. A program óvodákra történő adaptálása során külön korosztály-specifikus oktatási anyagok, figyelemfelkeltő plakátok és programötletek kerültek kidolgozásra. A 2017-es évben összesen 172 intézmény – 130 iskola és 42 óvoda – csatlakozott a programhoz, ami több mint 3900 óvodás korú gyermek részvételét jelentette. Az óvodapedagógusok tapasztalatai alapján a program rendkívül sikeres volt ebben a korcsoportban is, valamennyi óvoda jelezte részvételi szándékát a 2018-as HAPPY-Héthez.

Az egészséges táplálkozás és az egészséges folyadékfogyasztás alapvető fontosságú a gyermekek megfelelő fejlődéséhez, egészségük megőrzéséhez. Szokásaikat környezetük nagymértékben befolyásolja, ezért fontos, hogy a nevelési-oktatási intézmények és a szülők ismerjék és megteremtsék a gyermekek számára az egészséges életmód feltételeit. A HAPPY Program kiterjesztése a 3-6 éves korosztályra azért jelentős, mert bár az óvodai nevelés fontos eleme az egészséges folyadékfogyasztási szokások kialakítását is magában foglaló egészségfejlesztésre irányuló egészségnevelő tevékenység, mindeddig kevés ezt a korcsoportot célzó prevenciós program áll rendelkezésre Európában.

levelező szerző/előadó e-mail: lorincz.zsuzsanna@ogyei.gov.hu

A TOJÁSLÉTARTÓSÍTÁS JÖVŐJE

Tóth Adrienn¹, Németh Csaba², Láng Dávid², Surányi József¹, Friedrich László²

1 Szent István Egyetem, Hűtő- és Állattermék Technológiai Tanszék

2 Capriovus Kft.

A tojáslevek tartósítására, ahogyan azt a tavalyi prezentációnkban bemutattuk, újabb és újabb eljárásokat fejlesztenek ki, ugyanakkor ezek közül soknak az ipari megvalósíthatósága kérdéses.

A piaci szereplők megkérdezése alapján legígéretesebb technológiákat hasonlítjuk most össze.

Mindegyik eljárásnak megvannak az előnyei. Ilyen az UHT pasztörözés viszonylag egyszerű technológiája, amely a tej hasonló hőkezelési eljárásának analógiájára történik. Az UHT pasztőr könnyen beilleszthető a gyártóvonalba, akár a hagyományos pasztöröző berendezés cseréjével.

A tojáslevek csomagolóanyagban történő pasztörözésének előnye, hogy alkalmazásával aszeptikus töltőberendezés nélkül is el tudjuk kerülni a hőkezelést követő utófertőződés lehetőségét. Beruházási költsége csekély (csupán egy hűtőtartó teremre van szükség). Hátránya, hogy a termék egésze viszonylag lassan éri el a kezelési hőmérsékletet.

A tojáslevek kíméletes, nem termikus technológiával történő kezelésének egyik lehetősége nagy hidrosztatikus nyomással történő kezelésük. A HHP technológiának szintén előnye, hogy az utófertőződés kiküszöbölhető vele, ráadásul a nyomáskezelés a termék egész tömegén egyszerre hat. Ugyanakkor a technológia gátja lehet a magas beruházási költség és a szakaszos üzemeltetés.

levelező szerző/előadó e-mail: nemeth.csaba@capriovus.hu

GLUTÉNMENTES TERMÉKEK TÁPLÁLKOZÁSTANI ÉS TECHNOLÓGIAI TULAJDONSÁGAINAK JAVÍTÁSA HEMICELLULÓZ HÁLÓZAT KIALAKÍTÁSÁVAL
Németh Renáta¹, Jaksics Edina¹, Turóczy Fanni¹, Török Kitti¹, Denisse Bender², Regine Schönlechner², Tömösközi Sándor¹

¹ BME-Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Alkalmazott Biotechnológia és Élelmiszertudományi Tanszék

² BOKU-University of Natural Resources and Life Sciences Vienna, Department of Food Science and Technology, Austria

A cöliákia a társadalom közel 1%-át érintő egészségügyi rendellenesség. A betegség biztonságos kezelése, az életminőség fenntartása, szigorú gluténmentes diéta alkalmazásával lehetséges. A kereskedelemben kapható gluténmentes termékek jelentős részének minősége azonban mind táplálkozási, mind érzékszervi szempontból elmarad a hagyományos búzaalapú termékektől. Egy jelentős eltérés például, hogy a gluténmentes élelmiszerek jellemzően nagyobb mennyiségben tartalmaznak gyorsan felszívódó szénhidrátokat (általában rizs- vagy kukoricakeményítő), miközben élelmi rosttartalmuk alacsonyabb és a rostban gazdag frakciókban található egyéb egészségtámogató összetevők mennyisége is kisebb a hasonlóbúzálszt alapú termékekhez viszonyítva. A sikér (glutén) fehérjék hiányában a feldolgozás szempontjából fontos technológiai tulajdonságok (pl. hidratáció, tésztaképződés és stabilitás, stb) és az érzékszervi tulajdonságok is alapvetően különböznek, alapanyagoktól függően eltérőek. Mindezek javítására állománymódosító összetevőket (pl. hidrokolloidok, hüvelyes magvak lisztjei, stb) használnak. A jelenleg elsősorban árúk és jól ismert tulajdonságuk miatt általánosan alkalmazott rizs és kukorica mellett a kiscabonák (pl. köles, cirok) és álgabonák (pl. hajdina, amaránt) használata hozzájárulhat a kiegyensúlyozottabb és változatosabb gluténmentes táplálkozás megvalósításához.

Munkánkban köles és hajdina őrlmények reológiai tulajdonságainak és táplálkozási értékének együttes javítását tűztük ki célul. Az elképzelés alapja a sikérfehérje-mátrix részleges helyettesítése rostalkotó szénhidrát molekulák (pentozánok) hálózatának enzimikus kezeléssel történő kialakításával. Ennek megvalósítására arabinoxilán izolátumot adtunk az őrlményekhez, a keresztkötések kialakítására piranóz-oxidáz enzimet használtunk. A reológiai tulajdonságok változását egy tézta dagasztási elven működő készülékkel, a micro-DoughLab-bal követtük nyomon.

Eredményeink alapján elmondható, hogy az enzim hatására az arabinoxilán tartalmú tézta jelentős konzisztencia növekedése figyelhető meg, ami keresztkötések kialakulására enged következtetni. A folyamatok megértéséhez a közvetett reológiai eredmények mellett közvetlen kísérletes információkra is szükség van, mely munkánk folytatásának legfontosabb célkitűzését jelentik.

Munkánk kapcsolódik a "Gluténmentes tézta minőségének javítása hemicellulóz hálózat kialakításával" (OTKA-ANN 114554) valamint a „Módosított szénhidrátrendszereken alapuló gluténmentes tézta és végtermék modellek szerkezeti, reológiai és funkcionális tulajdonságainak vizsgálata” (TÉT_15-1-2016-0066) című projektek szakmai céljainak megvalósításához.

levelező szerző/előadó e-mail: nemeth.renata@mail.bme.hu

„SZUPER” HAZAI ÉLELMISZEREK KAMPÁNYA

Ismeretterjesztő akció a fenntartható és egészséges táplálkozásért

Papp Andrea Ibolya¹, Kőfaragó Anna², Varga Judit², Vighné Boóc Judit², Kovács Nóra², Szabó Eszter², Tóth Brigitta¹

¹Debreceni Egyetem, Táplálkozástudományi Intézet

²Felelős Gasztrohős Alapítvány

Az egészséges táplálkozás mellett a fenntartható táplálkozás kultúrája iránt is egyre inkább nő a fogyasztói igény. Az élelmiszerpazarlás csökkentésével, a lokális és szezonális alapanyagok preferálásával sokat tehetünk Földünk és az emberiség jövőjéért. Egyes nagy távolságról importált élelmiszerek nagyon erős marketinggel jelennek meg a médiában, melyeket sokszor a fogyasztót megtévesztő beltartalmi és egészségügyi jellemzőkkel hirdetnek. Ezeket gyakran „superfoodok”-nak, azaz magasabbrendű „szuperélelmiszereknek” titulálják. Az egészségtudatos vásárlók sokszor az ígért különleges egészségügyi előnyök miatt választják a magas élelmiszerkilométerrel rendelkező termékeket, a hozzáférhető hazai alternatívákkal szemben. Magyarországon eddig először, a Felelős Gasztrohős Alapítvány Szuper Hazai Élelmiszerek Kampánya hívja fel a figyelmet arra, hogy hazai, szezonális alapanyagokból is képesek vagyunk fedezni az egészségünk számára nélkülözhetetlen tápanyagokat.

A kampány lényege, hogy az átlagfogyasztó számára bemutassuk a táplálkozás szempontjából különösen értékes, hazai szezonális alapanyagokat, valamint felhívjuk a figyelmet arra is, hogy a média a messziről érkező, egzotikus „superfood”-nak nevezett termékeket sokszor megtévesztő marketing mögé állítja. Akciónkkal az a célunk, hogy az egészséges táplálkozáson túl a környezettudatosság is meghatározza, hogy mi kerüljön az egyén/fogyasztó asztalára/tányéjára.

A kampány négy fő elemre épül: Magyarország „superfood” térképén keresztül bemutatjuk a hazai regionális, szezonális alapanyagokat, ironikus formában reflektálva a importált „superfood”-nak nevezett élelmiszerekre. „Superfood mérkőzések” formájában összehasonlítunk két-két élelmiszert/terményt: egy túlértékelt kevésbé fenntartható élelmiszer és egy magyar alternatíva méri össze a „tudását”, ami az objektív beltartalmi értékeiket jelenti. Külön kiemelve bemutatunk számos hazai, táplálkozástudományi szempontból értékes alapanyagot, és ezekből készült recepteket osztunk meg. Az érdeklődők a Fenntartható Vendéglátóhely minősítéssel rendelkező éttermekben a kampány számára készült ételeket meg is kóstolhatják.

Elsődleges célcsoportunk a 20-40 év közötti fiatal, családos réteg, emellett azonban külön figyelmet szentelünk a gyerekek megszólítására. A megvalósítás során 2017. júniustól novemberig látványos infografikákat terjesztünk social media felületeken; megjelenünk a médiában és különböző rendezvényeken vendéglátóhelyek és fenntartható gazdálkodást folytató termelők bevonásával.

A jövőben, az igények alakulása szerint, újabb kampányokat tervezünk egy-egy részterületre fókuszálva, illetve interaktív módon szeretnénk bevonni a lakosságot, például receptversenyekkel. Az első tapasztalatok alapján elmondhatjuk, hogy mind a lakosság, mind a média jelentős érdeklődést mutat kampányunk iránt. Úgy gondoljuk, munkánkkal hozzájárulhatunk a magyar lakosság egészség- és környezettudatosságának növeléséhez.

levelező szerző/előadó e-mail: pappandreaibolya@gmail.com

FUNKCIONÁLIS GYORSFAGYASZTOTT BURGONYÁS TÉSZTÁK FOGYASZTÓI MEGÍTÉLÉSE

Papp Gergő, Jablonszky Ábel, Szabó Erzsébet

NAIK Élelmiszer-tudományi Kutatóintézet

Kérdésfelvetés: Az élelmiszeripari innováció egyik meghatározó irányzata a korábbiaknál kedvezőbb tápanyag-összetételű, az egészséges táplálkozásba jól beilleszthető termékek kifejlesztése. Az innovációs tevékenység irányát és sikerét természetesen fogyasztói igények is befolyásolják. Kutatásunk egy termékfejlesztési projekthez kapcsolódik, amelynek célja funkcionális összetevőkkel (D-vitaminnal és ásványi anyagokat tartalmazó álgabonákkal) kiegészített gyorsfagyasztott burgonyás tészták (nudli és szilvatöltelékes derelye) előállítása volt (Projektazonosító: AGR_PIA-13-1-2013-0084). A fogyasztók körében az alaptermék közkedvelt, ugyanakkor nem egészségesnek tartott terméknek számít. Felmérésünkben a hagyományos termék egy egészségesebb összetételű változatának fogyasztói megítélését vizsgáltuk, különös tekintettel a fogyasztási hajlandóság változására. Arra kerestünk választ, hogy milyen tényezők és feltételek befolyásolják a funkcionális összetevőkkel dúsított gyorsfagyasztott burgonyás tészták iránti fogyasztói igényeket.

Módszer: A kérdés megválaszolásához kvantitatív és kvalitatív eszközöket is felhasználtunk. Egy rövid online kérdőívvel vizsgáltuk a gyorsfagyasztott tésztakészítményekkel kapcsolatos fogyasztói szokásokat és a jelenlegi kereskedelmi forgalomban elérhető termékek megítélését, illetve a funkcionális összetevőkkel rendelkező tészták várható fogadtatását (N=263). Emellett három fókuszcsoporthot szerveztünk a gyorsfagyasztott burgonyás tésztákkal kapcsolatos fogyasztói vélemények, illetve a funkcionális összetevőkkel dúsított változatra vonatkozó nézetek és ítéletek feltérképezése érdekében (N=23). A fókuszcsoporthok keretein belül a beszélgetés résztvevői meg is kóstolták a hagyományos receptúrájú, illetve a projekt során kifejlesztett burgonyás nudlit és szilvatöltelékes derelyét.

Eredmények: A kérdőív kitöltőinek kétharmada havi rendszerességgel fogyaszt gyorsfagyasztott burgonyás tésztát, a válaszadók jól tájékozottnak tekinthetők a jelenlegi kínálatot illetően, és viszonylag elégedettek a boltokban kapható tésztakészítmények minőségével és árával. Saját bevallásuk szerint fontos számukra az egészséges táplálkozás, és bár a funkcionális élelmiszer fogalma nem ismert előttük, az ásványi anyagokkal, vitaminokkal és más funkcionális összetevőkkel dúsított élelmiszereket gyakran fogyasztják és előnyös hatásúnak tartják. Ennek megfelelően pozitív hozzáállás figyelhető meg a funkcionális gyorsfagyasztott burgonyás tészták kapcsán is. Ugyanakkor fontos felhívni a figyelmet, hogy enyhe félelem érzékelhető a válaszadók részéről receptúra megváltoztatása miatt, ami kedvezőtlenül befolyásolhatja a termék érzékszervi tulajdonságait. Ez a félelem részben megerősítést nyert fókuszcsoporthos kóstolás folyamán is.

Következtetés: Az eredmények alapján megállapítható, hogy a megkérdezett fogyasztók alapján véve kedvezően viszonyulnak az élelmiszerek vitaminokkal, illetve ásványi anyagokkal való kiegészítéséhez, és ez a viszonyulás az alapvetően nem egészségesnek tartott gyorsfagyasztott burgonyás tészták kapcsán is megfigyelhető. Ugyanakkor a termékfejlesztés során prioritást kell élveznie annak a célnak, hogy a funkcionális változat megőrizze az alaptermék fogyasztók számára kedvező tulajdonságait (érzékszervi kedveltség, könnyű elkészíthetőség).

levelező szerző/előadó e-mail: papp.gergo@eki.naik.hu

A BÁRÁNYHÚS MINŐSÉGBELI MÓDOSÍTÁSÁNAK HATÁSA A FOGYASZTÓI ATTITŰDRE ÉS EGÉSZSÉGRE

Papp-Bata Ágnes¹, Jávor András², Nagy Anikó², Monori István³, Prokisch József², Csiki Zoltán⁴, Szakály Zoltán¹

¹ Marketing és Kereskedelem Intézet, Gazdaságtudományi Kar, Debreceni Egyetem

² Állattudományi Intézet, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Debreceni Egyetem

³ Karcagi Kutatóintézet, Debreceni Egyetem

⁴ Belgyógyászati Intézet, Általános Orvostudományi Kar, Debreceni Egyetem

Kérdésfelvetés: A fogyasztók fokozott egészségtudatossága új távlatokat nyitott az ételek kutatása és fejlesztése számára. A kutatásaink során magnéziummal (Mg) és szelénrel (Se) dúsítottuk bárányok ivóvizét, hogy ezáltal az emberi szervezetre jótékony hatást kiváltó, ún. funkcionális élelmiszert fejleszthessünk ki.

Módszer: Ötvenegy magyar merinó bárányt osztottunk három csoportba, melyek tagjai Mg/Se/nem-dúsított vizet ittak. Az állatok levágását követően osztályoztuk a húsukat és meghatároztuk bennük a zsírsavak arányait. Megmértük a fogyasztásra kész ételekben a Mg és Se koncentrációját is. A vizsgálatok következő lépéseként egészséges önkénteseket (n=39) vontunk be a tanulmányba, akik hat héten keresztül napi 3 alkalommal fogyasztották a birkák húsból készült ételeket.

Eredmények: Eredményeink alapján a Mg pótlás nem vezetett emelkedett Mg szintekhez a bárányhúsban, habár szignifikánsan megemelte az extramuszkuláris és intramuszkuláris zsírtartalmat ($p < 0,05$). Ezzel szemben a Se-nel (20 µg/l koncentráció mellett) dúsított ivóvíz fogyasztása megemelte a bárányhús Se tartalmát ($p = 0,011$) és az egyszeresen telítetlen zsírsavak (MUFA) arányát ($p = 0,001$). Az önkéntes fogyasztók laboratóriumi paraméterei nem változtak egyik csoportban sem. A vizsgálati idő alatt a vizsgálatba bevont személyek fogyasztói attitűdje erőteljes javulást mutatott a bárányhús irányába.

Következtetés: Az eredményeink alátámasztják a megfelelő információközvetítés kulcsszerepét az egészséges élelmiszerekre vonatkozóan. A MUFA-ban gazdag diéták kedvező egészségügyi hatásokkal bírnak, ennek következtében a birkák ivóvizének szelénrel történő dúsítása hozzájárulhat egy emberi egészségre jótékony hatással bíró élelmiszercsoport kifejlesztéséhez.

levelező szerző/előadó e-mail: bata.agnes@econ.unideb.hu

TEJSAVASAN FERMENTÁLT, PROBIOTIKUS NARANCSLÉ FEJLESZTÉSE
ÖSSZETÉTEL OPTIMALIZÁLÁSSAL ÉS *LACTOBACILLUS* TÖRZSSZELEKCIÓVAL
Perjéssy Judit, Hegyi Ferenc, Zalán Zsolt

Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ - Élelmiszer-tudományi Kutatóintézet

Cél: Napjainkban igen népszerűek a különböző probiotikus mikroorganizmusokat tartalmazó tejtermékek, azonban ezeken kívül, az élelmiszerek egyéb szegmenseiben nem találhatunk probiotikus termékeket. Ez nem csak a probiotikus terméket fogyasztani szándékozók változatos étrendjére van negatív hatással, de azon fogyasztók sem élvezhetik ezen élelmiszerek kedvező hatásait, akik egészségi vagy életviteli okokból kifolyólag nem fogyaszthatnak tejtermékeket. Ezért célunk olyan fermentált termék fejlesztése volt, amely a legmegfelelőbb probiotikus törzsek starterkultúraként történő alkalmazásával egyesíti a laktofermentált növények és a probiotikumok jótékony hatásait. A különböző *Lactobacillus*-ok tulajdonságainak vizsgálatával a fermentációhoz leginkább megfelelő probiotikus törzs(ek)et kívántuk megtalálni egy magas hozzáadott értékű, a bélflóra egészségének megőrzését segítő fermentált narancslé létrehozásához.

Módszerek: Bizonyos tápanyagok hozzáadásával, paraméterek beállításával sikerült biztosítani a *Lactobacillus* szaporodásához és túléléséhez szükséges ideális feltételeket narancslében. A maximális élősejtszám elérése érdekében a kiegészítő tápanyagok mennyiségi optimalizációja is megtörtént. A fermentációt hat, bizonyítottan probiotikus *Lactobacillus* törzsszel végeztük, nyersanyagként három különböző típusú (sűrítményből, nem sűrítményből készült és frissen facsart) narancslevet felhasználva. A kutatás során a törzs tulajdonságainak – mint szaporodás, életképesség és metabolizmus (szerves sav tartalom) –, valamint a nyersanyagra kifejtett hatásának (szénhidrát tartalom) tanulmányozását mikrobiológiai és analitikai módszerekkel valósítottuk meg. Az előkísérletek során meghatározott tápanyag összetételt, továbbá 24 órás fermentációs időt alkalmaztuk a törzsszelekcióhoz, mely során a 6 probiotikus *Lactobacillus* törzset tanulmányoztuk a fermentációs képesség vonatkozásában. Ugyanakkor 6 héten keresztül vizsgáltuk, hogy meghatározott tárolási körülmények miként hatnak a baktériumok anyagcsere-tevékenységére, életképességére a fermentált termékben.

Eredmények: A narancslé megfelelő tejsavas fermentációja, a *Lactobacillus* törzs szaporodásának maximalizálása érdekében különböző kiegészítő tápanyagok adagolása a nyersanyaghoz elengedhetetlen volt. Az előzetes vizsgálatok során megállapítottuk, hogy neutrális pH mellett az optimális mennyiség glükózra vonatkoztatva 6 m/V%, amennyiben 0,2 m/V% élesztőkivonatot alkalmazunk. A szelekció során tanulmányozott hat probiotikus *Lactobacillus* törzs szaporodását, valamint a tárolási hőmérséklet hatását vizsgálva az egyes törzsek és narancslevek között jelentős különbségeket észleltünk, mind a szaporodás, mind az életképesség tekintetében. Egyes törzsek azonban a 6 hetes tárolás alatt is megőrizték életképességüket és sejtkoncentrációjuk sem csökkent jelentősen 10^9 tke/ml érték alá. Az összesített eredmények alapján kijelenthető, hogy a megfelelő szelekcióval több hónapig eltartható termék állítható elő, mely tartalmazza az ajánlott, élő probiotikus sejtszámot. Mivel a narancslé fajtája is befolyásolja a fermentációt, a törzsek szaporodását, életképességét, ezért fontos az adott nyersanyagra történő starterkultúra szelekció.

levelező szerző/előadó e-mail: perjessy.judit@eki.naik.hu

VITAMIN E RENAISSANCE: FROM ESSENTIALITY TO NOVEL FUNCTIONS

Péter Szabolcs, Manfred, Eggersdorfer, Franz, F. Roos, Paul, Beilstein, Peter, Weber

DSM Nutritional Products Ltd., Basel, Switzerland

The essentiality and antioxidative function of vitamin E, or more specifically alpha-tocopherol, is investigated extensively, well documented and established, and forms the basis on which the daily intake recommendations have been developed in order to avoid deficiency and maintain a healthy status. The essential role of vitamin E as an antioxidant in the human body has been reemphasized by the approval of a European Food Safety Authority health claim: "Vitamin E contributes to the protection of cell constituents from oxidative damage". However, from a global perspective, intake surveys consistently indicate that large population groups have relatively low intake levels compared to recommendations. Beyond the essential intake levels in the range of the Recommended Daily Allowance, emerging data suggest higher doses of vitamin E to convey further health benefits which cannot be covered by the daily dietary intake. Due to the growing number of human clinical studies in the recent years, new evidence has accumulated to put into perspective previous study results regarding the role of vitamin E in the field of cardiovascular disease: Results indicate that vitamin E supplementation is able to reduce and normalize the risk for cardiovascular events in diabetic patients with a certain detrimental genotype. Data also point to novel applications such as risk reduction of age-related macular degeneration (AMD) or non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD), and even to some implications in patients with Alzheimer's disease (AD). Based on the study results, older persons with signs of intermediate AMD or advanced disease in one eye should consider taking a supplement of antioxidants (including vitamin E) plus zinc. The American Association for the Study of Liver Diseases, American College of Gastroenterology and the American Gastroenterological Association concluded that vitamin E improves liver histology in non-diabetic adults with biopsy-proven non-alcoholic steatohepatitis, therefore it should be considered as a first-line pharmacotherapy for this patient population. In patients with moderate to severe AD, higher doses of vitamin E significantly delayed cognitive decline, slowed disease progression, and increased median survival. In these studies the safety of higher doses of vitamin E has been confirmed. However, for new applications in the pharmacological range in patients with pre-existing conditions, an individualized risk-benefit analysis should be considered for each setting. Given the high prevalence, morbidity and mortality of the above diseases in the urbanized aging populations worldwide, their prevention or treatment is of particular public health importance. New data also indicate an optimal status for vitamin E and this should be addressed by funding, research and regulatory organizations. In conclusion, currently there is an urgent need to put the vitamin E case into an up-to-date real-life perspective and offer pragmatic solutions for its personalized application. The ongoing renaissance of vitamin E research can open new possibilities in the safe and efficacious use of this essential micronutrient.

levelező szerző/előadó e-mail: szabolcs.peter@dsm.com

AZ ELHÍZÁS NAGYON KÖLTSÉGES

Dr. Rurik Imre 1,2

1 Magyar Táplálkozástudományi Társaság

2 Debreceni Egyetem, NK, Családorvosi és Foglalkozás-egészségügyi Tanszék

A túlsúly és az elhízás folyamatos és globális elterjedése Magyarországot is érinti. Az egészségügyi közkiadások egyre nagyobb hányadát költik az elhízással és a vele szoros oki kapcsolatban álló betegségek kezelésére.

Közvetlenül az elhízáshoz, illetve a hozzá köthető leggyakoribb betegségekkel kapcsolatos 2012. és 2013. évi egészségügyi közkiadásokat és a betegek kiadásait próbáltuk megbecsülni.

Az elemzés alapjául az OEP 2012-es ellátási és kifizetési adatai szolgáltak, a járó és fekvőbeteg intézményekben elhízás, diabetes és magas vérnyomás miatt kezelt és így kódolt betegek ellátása, valamint ugyanezen diagnózisokon alapuló táppénzes utalványozás alapján.

A kalkuláció szerint ezek összege legalább 207 Mrd Ft, a teljes E-Alap kiadásainak 11,6%-a, a bruttó hazai termék (GDP) 0,73%-a volt, míg a betegek hozzájárulása legkevesebb 22 Mrd Ft-ot igényelt. Elvégezve az előadásban részletesen magyarázott módszerrel, más betegségekre is kiterjesztett elemzést a 2013-as évre vonatkozóan, ezen adatokat 60 Mrd, illetve 25,3 Mrd Ft-ra becsültük, amely az E-Alapnak 9,3%-a, a hazai GDP 0,3%-a. Figyelembe véve az eltérő becslési módszereket, állítható, hogy az éves közkiadások elérhetik az aktuális hazai GDP 1%-át is.

levelező szerző/előadó e-mail: Rurik.Imre@sph.unideb.hu

OKOS DOBOZ – A JÁTÉKOS EGÉSZSÉGNEVELÉS HATÉKONY ESZKÖZE

Schmidt Judit dietetikus, egészségügyi szaktanár

Wizper Kft.

Kérdésfelvetés:

A www.okosdoboz.hu oldalon elérhető Okos Doboz egy tankönyv-független, digitális taneszköz, amely a Nemzeti Alaptanterv fejlesztési céljait szem előtt tartva kapcsolódik be az általános iskolai oktatási tevékenységbe.

Módszer:

Jelenleg az alsó és felső tagozatos diákoknak szóló feladatsorok, gondolkodási képességeket fejlesztő játékok mellett országunkban egyedülállóan az egészségnevelés témaköréhez kapcsolódó feladatsorok és oktató animációk is megtalálhatóak az oldalon.

Eredmények:

A 2016-2017-es tanév során a méréseink szerint kb. 100 000 gyermek töltött átlagosan 1 órát az oldalon és oldott meg összesen 3,5 millió feladatot (a feltöltött 4 500 közül) és játszott végig 200 000 játékot, nézett meg ugyanennyi egészségnevelésről szóló videót (a jelenlegi 100-ból).

Célok:

Céljaink között szerepel többek között ezeknek a számoknak a megduplázása a következő tanévben. Az előadás legfőbb célja az Okos Doboz oldalán található, egészségneveléssel kapcsolatos oktató animációk és feladatsorok szakmai háttérének és módszertanának bemutatása.

levelező szerző/előadó e-mail: schjudit@gmail.com

FERMENTÁLT ÉLELMISZEREK AZ EGÉSZSÉG SZOLGÁLATÁBAN

Simonné Sarkadi Livia

Szent István Egyetem, Élelmiszerkémiai és Táplálkozástudományi Tanszék, Budapest

A fermentált élelmiszerek ősidők óta alapvető részei a humán táplálkozásnak. A fermentáció gyakorlata a háztartásoktól az ipari méretű élelmiszer előállításig óriási fejlődésen ment keresztül.

A jól ismert definíció szerint a fermentáció az állati vagy növényi alapanyagok átalakítása mikroorganizmusok (baktériumok, élesztőgombák, fonalgombák) anyagcsere tevékenysége révén, amelynek fő célja az élelmiszerek eltarthatóságának, biztonságának, valamint élvezeti értékének növelése.

A fermentált élelmiszerek fogyasztása és az egészséges táplálkozás régóta összefüggésbe hozható. Ma még viszonylag kevés, de növekvő tendenciát mutató, klinikai kísérleti eredmény áll rendelkezésre a fermentált élelmiszerek hatásaival kapcsolatban, ugyanakkor számos tapasztalati ismeret bizonyítja ezen élelmiszerek jótékony élettani hatásait. A leggyakrabban említett egészségvédő hatások pl. a vérnyomás- és vércukorszint csökkentés, gyulladás gátló és immunrendszer erősítő hatás.

A fermentált élelmiszerek egészségvédő hatása alapvetően kétféleképpen nyilvánulhat meg: közvetlenül az élő mikroorganizmusok (probiotikus hatás), vagy közvetve a fermentáció során keletkező metabolitok elfogyasztása révén (biológiai hatás). Ez utóbbi esetben egyes élelmiszeralkotók (vitaminok, polifenolok, zsírsavak, peptidek, aminosavak, szénhidrátok) bioaktív tulajdonságainak megváltozása révén az intoleranciában szenvedő betegek számára is fogyaszthatóvá válnak a fermentált élelmiszerek.

Az utóbbi időben egyre nagyobb figyelem fordul a probiotikumok gamma-amino-vajsav (GABA) termelő képességére és ezzel összefüggésben a megnövelt GABA tartalmú élelmiszerek előállítására. A GABA egy természetes nem fehérjéhez kötött szabad aminosav. Ez a fontos gátló neurotranszmitter számos pozitív hatást gyakorol a szervezetre: pl. hatékonyan javítja a vérkeringést, javítja az agy oxigén ellátását elősegítve az idegsejtek agyi funkcióit és anyagcseréjét. Legújabb kutatások mutatják, hogy a GABA serkenti a hasnyálmirigy inzulin kiválasztását és hatékonyan megelőzi a diabetes kialakulását.

Fermentáció során azonban nem kívánatos komponensek is képződhet (pl. biogén aminok), amit szintén tekintetbe kell venni a fermentált élelmiszerek étrendbe való bevonásakor. A biogén aminok vazo- és pszichoaktív hatásuknak köszönhetően nagy mennyiségben a szervezetbe kerülve kedvezőtlen reakciókat (fejfájás, hasmenés, bőrkirütés, vérnyomás ingadozás stb.) válthatnak ki az arra érzékeny egyéneknél. Európai Élelmiszerbiztonsági Hatóság (EFSA) néhány évvel ezelőtt adatgyűjtést hirdetett az európai élelmiszerek biogén amin tartalmára vonatkozóan a veszély felmérése és a szükséges szabályozás bevezetése érdekében.

A fermentált élelmiszerek szisztematikus elemzése szükséges egyes biológiailag aktív összetevőjük egészségre gyakorolt hatásának megítélése érdekében.

Irodalom: Fermented Foods in Health and Disease Prevention (2017). Eds. J.Frias, C.Martinez-Villaluenga, E. Peñas. Elsevier Academic Press (ISBN: 978-0-12-802309-9).

levelező szerző/előadó e-mail: sarkadi.livia@etk.szie.hu

EGYÜTTES EURÓPAI FELLÉPÉS A TÁPLÁLKOZÁS ÉS FIZIKAI AKTIVITÁS TERÉN - JÓ GYAKORLATOK AZ EGÉSZSÉGESEBB ISKOLAI ÉS ÓVODAI KÖRNYEZET ELŐSEGÍTÉSÉRE

Sarkadi Nagy Eszter, Kaposvári Csilla, Kovács Viktória Anna

Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet (OGYÉI), Élelmezés-és Táplálkozástudományi Főigazgatóság

Európában a gyermekkori elhízás prevalenciája magas, bár egyes országokban a növekedés megállni látszik, e kórkép előfordulása a legmagasabb a gyermekek körében.

A 26 európai ország együttműködésével 2015-ben indult együttes fellépés célja a gyermekkori túlsúly és elhízás növekedésének megállítása. A projekt az Európai Unió által 2014-ben elfogadott gyermekkori elhízás leküzdésére vonatkozó cselekvési terv (European Action Plan on Childhood Obesity 2014-2020) megvalósítását segíti elő.

A négy technikai munkacsomagot egyike a gyermekkori elhízás gazdasági terheit becsüli meg egy erre a célra kifejlesztett matematikai modell segítségével. A munkacsomag számokkal alátámasztott érveket ad a népegészségügyi szakemberek kezébe, hogy a döntéshozók a gyermekkori elhízást megelőzését célzó intézkedéseket fogantassanak és a téma politikai napirenden maradjon.

Az élelmiszerek reformulációját elősegítő munkacsomag adott élelmiszercsoportok (reggelizőpelyhek, cukros üdítők) tápanyag összetételéről gyűjt adatokat európai országokban. Az adatok elemzésével a munkacsoport iránymutatást ad a tagállamoknak az élelmiszerek összetételének kedvezőbbé tételéhez.

Az Együttes Fellepés egyedülálló lehetőséget biztosít a gyermekkori túlsúly és elhízás megelőzésével összefüggő jó gyakorlatok kiválasztásához és közös elemzéséhez. A projekt korai beavatkozásokkal foglalkozó munkacsomagja a terhes anyáknak és kisgyermekeknek (kisgyermekes családoknak) szóló, míg az egészséges óvodai és iskolai környezet megteremtését célzó munkacsomag az óvodás és iskolás korosztályt célzó jó gyakorlatokat gyűjtött össze az elhízás megelőzésére. Első lépésként a jó gyakorlat definícióját és szempontrendszerét állították fel, ezen szempontok az adott célcsoportot érintő prevenciós intervenciós programok tervezésében jól használhatók. A web alapú Jó Gyakorlat-tárban az összegyűjtött programok, szakpolitikák adatai mindenki számára elérhetők és költségvetésük, célcsoportjaik, programszintér szerint leválogathatók. A végső összefoglaló a programok tervezőinek és döntéshozók munkáját segíti, amely kiemelt jó gyakorlatok, esettanulmányok elemzésével, iránymutatást ad a programok sikeres megvalósításához.

levelező szerző/előadó e-mail: nagy.eszter@ogyei.gov.hu

AZ EGÉSZSÉGTUDATOS TÁPLÁLKOZÁS NETNOGRÁFIAI VIZSGÁLATA

Soós Mihály¹, Gál Tímea², Szakály Zoltán¹

¹Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Marketing és Kereskedelem Intézet, 4032 Debrecen, Böszörményi u. 138.

²Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Gazdálkodástudományi Intézet, 4032 Debrecen, Böszörményi u. 138.

Célkitűzés: A kutatók célul tűzték ki, hogy az online felületeken szerveződő blogok, fórumok és egyéb közösségi színtereken belül, a hozzászólók attitűdjei és insightjai alapján megkülönböztethető és elkülöníthető lakossági csoportokat azonosítsanak, kiemelten az egészségtudatos táplálkozás területére koncentrálva.

Módszer: A kvalitatív típusú netnográfia (online karosszék etnográfia) módszer, az etnográfiai kutatási technikákat felhasználva, az online közösségek kultúrájának vizsgálatához járul hozzá, a témában szerveződött fogyasztói csoportok azonosításával. A kutatás azon alapszik, hogy egy etnográfus valós helyszínen épül be egy közösség életébe, kutatva és vizsgálva azt, ám a társadalom jelentős része online felületeken is „él”, ezáltal a netnográfiai kutatás során e tevékenységek interneten történő feltérképezését végezzük.

Eredmények és azokból származó következtetések: A szerzők a kutatás során beazonosították azokat a keresőszavakat, kulcsszavakat, amelyeket a vizsgált témákban leginkább alkalmaznak a nem szakmai nyelvezetet használók. Ennek fontossága abban rejlik, hogy a lakosság és a szakma szóhasználata közti jelentős különbséget minimalizálni lehet, ezáltal érthetőbb kommunikációs üzeneteket alakíthatunk ki a lakosság számára. Az eredmények alapján megállapítható, hogy az otthoni, egészségesnek vélt ételek elkészítéssel kapcsolatos bejegyzések, food hestegelések nagy arányban alakulnak a vizsgált felületeken. Megjelenik az egymástól történő tanács kérése is, amely a csoporton belüli egészségesnek vélt élelmiszerekre irányul. Kiemelt kérdéskörök között szerepelnek a liszt, a tej, a tojás, a glutén, a cukor és a zsír. Mindemellett megfigyelhető, hogy a fogyasztók gyakran keresnek komplex táplálkozás- és életmódprogramokat, amelyek mellett elköteleződnek (pl.: Clean Eating). Különlegességgént jelenik meg a csoportokon belül, hogy ki, milyen alapanyagot tart egészségesnek, illetve közülük melyek azok, amelyek új, vagy újszerűként jelennek meg a gasztronómiában. Ezen alapanyagok között szerepel például a chia mag, a tápiókagyöngy és a növényi tej (különböző magtejek) is.

levelező szerző/előadó e-mail: soos.mihaly@econ.unideb.hu

A GÖRÖGSZÉNA (TRIGONELLA FOENUM-GRAECUM) ILLETVE A DIOSGENIN HATÁSA AZ ENDOTHELIUM-FÜGGŐ VAZORELAXÁCIÓRA A METABOLIKUS SZINDRÓMA PATKÁNYMODELLJÉBEN

Szabó Katalin, Lampé Nóra, Erdei Tamás, Kiss Rita, Gesztelyi Rudolf, Juhász Béla, Szilvássy Zoltán

Debreceni Egyetem, ÁOK, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

A görögszéna (*Trigonella foenum-graecum*) a távol-keleti országok elterjedt gyógy- és fűszernövénye, melyet az Európai Gyógyszerkönyv (Ph. Eur. 9) is számon tart. Funkcionális élelmiszernek tekinthető, hazánkban készítményei étrendkiegészítőként is beszerezhetőek. A korábbi kutatások jótékonyak találták a szénhidrát- és zsírsanyagcsere civilizációs ártalomként jelentkező zavaraiiban. Munkacsoportunk korábbi vizsgálatai során a görögszéna-mag őrlemény inzulinérzékenyítő hatásának bizonyult, melyet a diosgenin komponensnek tulajdonítottunk. Mivel az endothelium funkcionális integritásának védelme fontos eleme a metabolikus szindrómát jellemző patológiás állapot kezelésének, a jelen munka során a görögszéna-mag őrlemény és a diosgenin hatását vizsgáltuk az endothelium-függő vazorelaxációra fokozott alimentaris szénhidrát- és zsírbevitelnek kitett patkányok hasi aortáján.

A vizsgálathoz 60 db hím Wistar patkányt véletlenszerűen 6 csoportra osztottunk: negatív kontroll (normál táp); pozitív kontroll (HFD táp + 5% cukros víz); 1, 10 és 50 mg/ttkg/nap diosgenin kezelésű csoportok; valamint 2 g/ttkg/nap görögszénával kezelt csoport (ami mintegy 10 mg/ttkg diosgenin bevitelnek felel meg). A diosgenint és a görögszéna-mag őrleményt 6 hétig át a táplálékba keverve vették fel az állatok (a napi dózist az átlagos napi táplálékfogyasztás alapján számoltuk ki). A kezelési időszak végezetével az állatok aorta abdominalis-ának proximalis szakaszát izoláltuk, 4 °C-os oxigenizált Krebs oldatban letisztítottuk és belőle 2 mm-es gyűrűket vágunk le. A preparátumokat 36 °C-os, oxigenizált Krebs oldattal feltöltött szervkádakban 10 mN alapfeszülés mellett felfüggesztettük. 60 perc inkubációt követően az ereken noradrenalin koncentráció-hatás (E/c) görbe (0,1 nM – 1 µM) segítségével meghatároztuk a noradrenalin félhatásos koncentrációját. 60 perc mosás után a félhatásos noradrenalin koncentrációval végzett prekontrakciót követően acetilkolin E/c görbét vettünk fel (0,1 nM – 1 mM).

A zsír- és szénhidrát-dús táplálás szignifikánsan csökkentette az acetilkolin kiváltotta relaxációt (pozitív kontroll vs. negatív kontroll), melyet mind a diosgenin, mind a görögszéna ellensúlyozott. A relaxációs válasz javulása a 10 és 50 mg/ttkg/nap diosgenin és a görögszéna csoportban szignifikáns volt.

Eredményeink azt mutatják, hogy a per os diosgenin (10 és 50 mg/ttkg/nap dózisban) és a görögszéna (2 g/ttkg/nap dózisban) képes javítani a zsír- és szénhidrát-dús táplálás okozta endothel-diszfunkciót. A görögszéna diosgeninen kívüli összetevői feltehetően hozzájárulnak ehhez a hatáshoz, mivel a görögszéna-kezelés nagyobb mértékű endothel-funkció javulást okozott, mint amekkora a diosgenin tartalmából következett volna.

levelező szerző/előadó e-mail: szabo.katalin@pharm.unideb.hu

A PULZÁLÓ ELEKTROMOS TÉRERŐ TECHNOLÓGIA ALKALMAZÁSÁNAK ÚJ KUTATÁSI EREDMÉNYEI

Szalóki-Dorkó Lilla, Cserhalmi Zsuzsanna

NAIK Élelmiszertudományi Kutatóintézet

A pulzáló elektromos térerő alkalmazása az élelmiszeripari kutatások területén ma már nem csupán a folyékony élelmiszerek kíméletes tartósítására irányul, hanem szilárd, fél-szilárd élelmiszerek kezelése is megvalósítható. Az egyes technológiai műveletek előkezeléseként alkalmazva a PEF technológia elősegíti a növényi és állati sejtek permeabilizációja által a víz vagy értékes komponensek anyagtranszportját a sejt belsejéből, melynek eredményeként hozzájárul többek között a szárítás, az extrakciós folyamatok és a diffúziós folyamatok hatékonyságának fokozásához.

Az élelmiszer-feldolgozás több területén is alkalmazható a PEF technológia előkezelésként, melynek során táplálkozásélettani szempontból jobb minőségű termék állítható elő. Erre példa a növényi sejtekből történő értékes komponensek kinyerésére, ugyanis a növényi sejtek elektroporációja elősegíti az intracelluláris metabolitok extrakcióját (mint például polifenolos komponensek, színanyagok, antioxidánsok, aromák) mind a membrán, mind a vakuólumok permeabilizációja révén. Ez a jelenség továbbá elősegíti az anyag- és hőtranszport folyamatát is a sejt és környezet között, mely hatékonyabbá teszi a szárítási folyamatot magasabb minőségű termék előállítása céljából.

A technológia alkalmas a keményebb szövetekből történő olajkihozatal növelésére is, mint például kukoricából, olivabogyóból, szójababból vagy repceből. Ezekben az esetekben az olajkihozatal mellett a nem PEF-kezelt mintához képest az értékes komponensek extrakciója nagyobb mértékű. Kutatások bizonyították, hogy a PEF kezelt kukoricacsírából kinyert olaj 30%-kal több fitoszterolt és izoflavonoidot tartalmazott, melyek jótékony hatással vannak az emberi szervezetre. Szójabab esetében pedig a genistein és a daidzein nevű polifenolos komponensek mennyisége nőtt 20%-kal a kezeletlen mintához képest.

A PEF kezelés során a sejtek összeomlásukból adódóan elvesztik a turgor nyomásukat, melynek következtében szerkezetváltozás történik. Ez a jelenség a burgonyasütés folyamatában több technológiai paramétert is befolyásol. Sülés közben a burgonyaszeletek kevesebb olajat vesznek fel, mely az egészségesebb táplálkozás szempontjából lényeges. A technológia elősegíti a cukor kimosódását is a szeletekből, ezáltal kevesebb mennyiségű akrilamid keletkezik a sütési folyamat során.

Húsok esetében történő PEF előkezelés elősegíti és gyorsítja a szárítási és a pácolási folyamatokat. A pácolás során javítja a mikrodifúziós folyamatokat, melyek során a só és a marinád a hússzövetbe jut, valamint a PEF kezelés a húspan lévő fehérjék és a bejutatott só és foszfátok közötti kölcsönhatás létrejöttét is erősíti. Mindezek eredményeként jobb minőségű hústerméket lehet előállítani.

A PEF technológia alkalmazása a borkészítés folyamatára is hatással van, ugyanis növeli a lékihozatait, az emberi szervezetre pozitív hatással bíró polifenolok és egyéb antioxidáns vegyületek mennyiségét a borban, valamint a macerálási idő lerövidül.

levelező szerző/előadó e-mail: szaloki.dorko.lilla@eki.naik.hu

AFLATOXIN-TERMELŐ PENÉSZTÖRZSEK VIZSGÁLATA FŰSZERPAPRIKA MODELLRENDSZEREKBEN

Szigetközi-Molnár Valéria Mária¹, Zalán Zsolt², Tömösköziné Farkas Rita¹

¹ NAIK Élelmiszer-tudományi Kutató Intézet Élelmiszer-analitikai Osztály

² NAIK Élelmiszer-tudományi Kutató Intézet Biológia Osztály

1022 Budapest, Herman Ottó u. 15.

Az élelmiszerek mikotoxin szennyezettsége igen jelentős probléma élelmiszerbiztonsági szempontból, mivel a klímaváltozás kedvező körülményeket biztosít mikotoxintermelő penészek elszaporodásának és toxintermelésének tekintetében. Az elmúlt évek gyorsriasztási rendszerének eredményei is azt bizonyítják, hogy a gabonák, a fűszerek kockázatos termékek közé sorolhatók ebből a szempontból. A hazai fűszerpaprikákat sok esetben olyan külföldről, melegebb éghajlatról származó fűszerpaprikákkal keverik, amelyek a tárolás és szállítás során szennyeződhetnek, emiatt valós probléma a kereskedelmi forgalomban kapható fűszerpaprikák mikotoxin szennyezettsége.

Kutatásunk célja, egyrészt olyan modellrendszer felállítása, ahol a fűszerpaprika mikotoxintermelő törzsekkel való fertőzése során irányítottan tudunk toxintermelést kiváltani. Így a toxintermelő törzsek megjelenésétől a toxin termelés megindulásáig párhuzamosan tudjuk mérni a paprikában található metabolitok mennyiségi és minőségi változását. A metabolomika eszközeivel próbálunk választ találni arra, hogy a aflatoxin toxintermelés milyen módon változtatja meg a növény metabolomját, illetve kimutatni egy vagy több olyan egyszerűen mérhető biológiaiilag aktív komponenst, ami indikátorként jelezheti a mikotoxinok megjelenését a termékben.

A kísérletben felhasznált fűszerpaprika Szegedi-80-as fajtájú fűszerpaprika örlemény volt. A beoltási kísérlet folyamán *Aspergillus flavus* és *parasiticus* törzseket alkalmaztunk. A mikrobiológiai vizsgálatok tekintetében nyomon követtük az összcsíraszámot, emellett szelektív táptalajokat és differenciáló táptalajokat is alkalmaztunk. Az bioaktív komponensek vizsgálatához folyadékkromatográfiás módszereket (HPLC-UV, HPLC-RI, HPLC-FD) is alkalmaztunk.

Eredmények tekintetében szignifikáns különbségeket figyeltünk meg az egyes beoltott minták esetében a kontroll mintát összevetve.

Köszönetnyilvánítás: FM-NAIK Fiatal Kutatói Utánpótlás Program³

levelező szerző/előadó e-mail: molnar.valeria@eki.naik.hu

EGÉSZSÉGGOMMUNIKÁCIÓ A 21. SZÁZADBAN – TÁPLÁLKOZÁSI AJÁNLSOK ÚJ UTAKON

Szűcs Zsuzsanna

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége

Bár egészségi állapota ezt nem feltétlenül tükrözi, de a hazai lakosság többsége aktívan érdeklődik az egészség témája iránt. Egy, a GfK által végzett felmérés során a megkérdezettek 77 százaléka nyilatkozott úgy, hogy többet szeretne tudni az egészségről. Mindeközben óriási mértékben nőtt az elérhető információ mennyisége. Az elmúlt három évtizedben az egészségtudományi kutatások száma megháromszorozódott, naponta 86 új kutatás eredményei látnak napvilágot.

Az egészséggel kapcsolatos információk iránt igény tehát nem marad megválaszolatlan, azonban az egyre több kutatási eredmény csak a bizonytalanságot növeli. Az International Food Information Council 2017-es felmérésének eredményei szerint a megkérdezettek közel 80 százaléka úgy érzi, hogy a táplálkozással kapcsolatban rengeteg az egymásnak ellentmondó információ. 56 százalékuk úgy nyilatkozott, hogy ez a sok ellentmondás megnehezíti számukra étrendjük összeállítását.

Az internet és az okos eszközök térhódításával az információszerzés jóval könnyebbé vált, csatornái is jelentősen megváltoztak. A táplálkozással kapcsolatos kérdésekben a még mindig autentikus információforrásnak számító egészségügyi szakemberek mellé felzárkóztak a barátok, családtagok. Ezt a képet tükrözik a NEFI munkatársai által 2015-ben végzett egészségkommunikációs felmérés eredményei is ahol a megkérdezett 5., 7. és 9. osztályos tanulók körében évfolyamtól függetlenül majdnem minden témában a család bizonyult a legnagyobb arányban hiteles és elsődleges információforrásnak, emellett egyes témákban az internetet, illetve a barátokat tartják elsődleges forrásnak.

A fentiekből következik hogy óriási szükség van olyan hiteles, könnyen értelmezhető, konzisztens, egyszerűen elérhető táplálkozással kapcsolatos információkra amelyek valóban megkönnyítik az egészséges étrend megvalósítását a hétköznapiakban. A Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége által 2015-ben kidolgozott táplálkozási ajánlás, az OKOSTÁNYÉR® használatát mostantól új mobil applikáció is segíti.

levelező szerző/előadó e-mail: szucs.zsuzsanna@gmail.com

HAZAI FOGYASZTÓK GLUTÉNMENTES TÁPLÁLKOZÁSI SZOKÁSAI

Szűcs Viktória

Nemzeti Agrárgazdasági Kamara

A folyamatosan változó fogyasztási trendeknek köszönhetően újabb és újabb táplálkozási irányzatok jelennek meg. Mióta a táplálkozás és az egészségügyi állapot szoros kapcsolata napvilágot látott számolnunk kell a fogyasztók hosszú távú egészséget szolgáló tudatosságával is. Az emberi szervezet egyre több élelmiszer-összetevőt nem tolerál, amely eredményeképpen megjelent a „mentes” élelmiszerekre fókuszáló piaci trend. A „mentes” termékek óriási népszerűségüket nem csak az arra szorulóknak köszönhetik, hanem az elvakult egészségtudatos fogyasztóknak is, akik öngyógyítási céllal (pl. általános közérzet, bőrgyógyászati problémák, fogyás) tiltanak ki bizonyos összetevőket mindennapi táplálkozásukból. A „mentes” élelmiszerek egyik zászlóvivői és egyben legdinamikusabban terjedő képviselői a gluténmentes termékek. A gluténmentes termékek teljes kereskedelmi értékesítése 2016-ban mintegy 3,5 billió USD volt, amely a jóslatok szerint a következő években tovább fog növekedni (7 százalékkal). A glutén kerülés trendje hazánkban is jellemző. Gluténmentes terméket a hazai háztartások 22 százaléka vásárolt az elmúlt tizenkét hónapban annak ellenére, hogy mindösszesen a háztartások 2,5 százaléka tett említést valamely családtagja glutén érzékenységről.

Célkitűzés: A „mentes” élelmiszerek és azon belül a gluténmentes termékek iránti növekvő fogyasztói igény kielégítéséhez és az előállítói oldal felkészültségének fokozásához elengedhetetlen a hazai fogyasztók szokásainak, elégedettségének és igényeinek megismerése.

Módszer: Gluténmentesen – cöliakiás és egyéb okok miatt gluténmentesen – táplálkozó fogyasztók körében online kérdőíves megkérdezést végeztünk. Az eredményeket egy- és többváltozós statisztikai módszerek segítségével értékeltük.

Eredmények: A kutatás eredményei segítségével megismerhetjük a hazai gluténmentesen táplálkozó fogyasztók ételfogyasztási -, vásárlási szokásait, egyúttal vizsgáljuk, hogy a hazai kereskedelemben beszerezhető gluténmentes termékek mennyire elégítik ki a fogyasztók igényeit, milyen mértékben felelnek meg a választékkal és a minőséggel szembeni elvárásoknak.

Következtetés: A felmérés, amellet, hogy segíti a gluténmentes diétát folytatók elégedettségének és problémáinak megismerését, új termékfejlesztési irányokat és ötleteket adhat az élelmiszeripari vállalkozások számára.

Köszönjük Lisztérzékenyék Érdekképviselőtének Országos Egyesületének elnök asszonyának Koltai Tündének és Szabolcs Péternek az Amurex GM Hungária Kft. cégvezetőjének az adatgyűjtés során nyújtott segítségüket.

levelező szerző/előadó e-mail: szucs.viktoria@nak.hu

ÉLELMISZER EREDETŰ SZALMONELLÓZISOK BETEGSÉGTERHE MAGYARORSZÁGON

Vajda Ágnes Gizella¹, Mohácsiné Farkas Csilla²

¹ Szent István Egyetem, Élelmiszertudományi Kar, Élelmiszeripari Gazdaságtan Tanszék

² Szent István Egyetem, Élelmiszertudományi Kar, Élelmiszermikrobiológia és Biotechnológia Tanszék

Kérdésfelvetés: A nemzetközi szakirodalomban ma már szinte végtelen a betegségteher-számítással foglalkozó kutatások száma. Ezek jelentős részét a zoonotikus megbetegedések negatív egészségügyi hatását bemutató tanulmányok teszik ki.

A leggyakrabban vizsgált betegségeknek az ilyen jellegű kutatásokban a szalmonellózisok tekinthetők. Ennek egyik elsődleges oka, hogy a *Salmonella* genus gazdaszervezetéhez nem adaptálódott szerotípusai – *S. Enteritidis*, *S. Hadar*, *S. Typhimurium* és még több, mint 2000 szerotípus – a nyugati társadalmakban is több ezer főt érintenek évente. Bár statisztikai adatok alapján hazánkban – a fejlettebb országokhoz hasonlóan – a szalmonellózisok bejelentett éves esetszáma csökkenő tendenciát mutat, e zoonotikus megbetegedések napjainkban sem vesztek jelentőségükből.

Módszer: A betegségteher-számítással foglalkozó tanulmányok jelentős része az úgynevezett DALY (Disability Adjusted Life Years – Egészségkárosodással korrigált életevek) módszer használatán alapul. E módszer viszonylag egyszerűnek tekinthető, azonban a teljes betegségteher számításakor az adott betegség kapcsán felmerülő valamennyi jelentősebb kimenetel figyelembe vételét teszi szükségessé. A számítások elvégzéséhez tehát nem csak a rövidebb lefolyású szövődménymentes esetekkel kell tisztában lenni, a szövődményekkel kapcsolatos információknak is rendelkezésre kell állniuk. Utóbbiak pótlásában a nemzetközi szakirodalmi adatok, valamint szakértői becslések nyújtanak segítséget.

Eredmények: Szakirodalmi adatok és szakértői becslések alapján megállapítható, hogy a szalmonellózisban érintettek 95-98%-a szövődménymentesen gyógyul. Vannak azonban olyan esetek, főleg alapbetegséggel rendelkezőknél, amelyeknél további betegséggel, illetve betegségteherrel kell számolni. Szalmonellózisok kapcsán ilyen lehet a reaktív arthritis (ReA), az irritábilis bélszindróma (IBS), azonban újszülöttek és csecsemők esetében viszonylag gyakran említett probléma a meningitis is. Előbbi kettő előfordulása szalmonellózis következtében nemzetközi kutatások eredményeire alapozva 0,18, illetve 0,088/1 regisztrált szalmonellás eset.

Következtetés: A szalmonellózisok valós betegségterhének meghatározása igen összetett feladat, amelyhez a hazai-nemzetközi adatbázisokból nyerhető információk mellett egyéb input adatok megléte is nélkülözhetetlen. A tényleges DALY-számítás elvégzésében ezért a szakirodalmi adatok mellett a szakértői becslések nyújthatnak segítséget.

levelező szerző/előadó e-mail: vajda.agnes.gizella@phd.uni-szie.hu

A RENDELET HATÁSA AZ ÉLELMISZEREK TRANSZ-ZSÍRSAV TARTALMÁRA

Varga Anita, Bakacs Márta, Illés Éva, Kaposvári Csilla, Nagy Barbara

Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet

A mesterséges transz-zsírsavak az élelmiszerek ipari feldolgozása során keletkeznek és az emberi szervezet számára bizonyítottan káros anyagok, melyek növelhetik a szív- és érrendszeri megbetegedések, a hasi elhízás, a cukorbetegség, és egyes daganatos betegségek kialakulásának kockázatát. A 2014. február 18-tól hatályos, az élelmiszerekben lévő transz-zsírsavak megengedhető legnagyobb mennyiségéről szóló 71/2013. (XI. 20.) EMMI rendelet a Magyarországon forgalomba hozott élelmiszerekre terjed ki. A transz-zsírsav határértékek az élelmiszer összes zsírtartalmának függvényében kerültek meghatározásra. A rendelet értelmében az élelmiszerlánc-biztonsági és állategészségügyi feladatkörükben eljáró fővárosi és megyei kormányhivatalok az élelmiszerek transz-zsírsav tartalmára vonatkozó ellenőrzések eredményéről negyedévente jelentést tesznek a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatalnak (NÉBIH), amely az adatokat összesítve továbbítja az Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézetnek (OGYÉI). Az OGYÉI a végső fogyasztó számára értékesített élelmiszerek transz-zsírsav tartalmára vonatkozó mérési adatokból adatbázist alakít ki, felmérést készít a lakosság transz-zsírsav beviteléről, figyelemmel kíséri a végső fogyasztó számára értékesített élelmiszerek összetételének a rendeletben foglalt követelményekkel összefüggő változását, felmérő jelleggel laboratóriumi vizsgálatokat végez. Ehhez kapcsolódóan kezdődött el a WHO-BCA együttműködés keretében a rendelet hatásának értékelése, mely magában foglalja a piacon elérhető egyes élelmiszerek transz-zsírsav tartalmának a rendeletben meghatározott értékhez való hasonlítását és a lakosság bevitelének monitorozását.

2010 és 2016 között a vizsgálatok során összesen 1586 termék transz-zsírsav tartalma került meghatározásra, kiemelt hangsúlyt fektetve a cukrászsüteményekre, a finom pékárukra, az édes kekszekre és nápolyikra, a csokoládéokra és a bevonómasszával készült termékekre, illetve a növényi zsiradékokra. 2010 és 2013 között, a rendeletet megelőzően 900, majd a hatályba lépést követően 2014-2016 között 686 termék vizsgálata történt meg. A rendelet hatályba lépését megelőzően átlagosan 20%-a az élelmiszereknek magas transz-zsírsav tartalommal rendelkezett, míg a hatályba lépést követően jelentős javulás volt megfigyelhető, 2016-ban a termékeknek már csak kevesebb, mint 2%-a lépte túl a megengedett határértékeket.

Összességében megállapítható, hogy a rendelet elérte a célját, és az egységes szabályozásnak köszönhetően drasztikusan lecsökkent a magas transz-zsírsav tartalmú élelmiszerek száma.

levelező szerző/előadó e-mail: varga.anita@ogyei.gov.hu

floraliv®



Vitalitás, erő és egyensúly

A Floraliv® B-vitaminok és egymilliárd bélbaktérium kombinációja.¹

Vitalitás: a B-vitaminok hozzájárulnak a fáradtság csökkentéséhez (B₂, B₃, B₅, B₆, B₁₂)

Erő: a B-vitaminok hozzájárulnak a normál energiatermelő anyagcsere-folyamatok fenntartásához (B₁, B₂, B₃, B₅, B₆, B₁₂)

Egyensúly: a B-vitaminok hozzájárulnak az immunrendszer normál működéséhez (B₆, B₁₂)



Berlin-Chemie/A. Menarini Kft.
2040 Budaörs, Neumann J. u. 1.
Tel.: 23/501-301

Floraliv®: természetes bélbaktériumokat és B-vitaminokat tartalmazó étrend-kiegészítő kapszula és fiola. A fogyasztó az ajánlott napi fogyasztási mennyiséget ne lépje túl. Az étrend-kiegészítő nem helyettesíti a vegyes étrendet. A terméket kisgyermek elől elzárva kell tartani. A BB-12®, LA-5® és L.CASEI 431® a Chr. Hansen A/S. bejegyzett védjegyei.

¹Két kapszulában/fiolában

FLO2017#9188#



Espumisan®
Szimetikon

Elég a puffadásból!

Espumisan® Gyöngy 40 mg lágy kapszula
50 db lágy kapszula

BERLIN-CHEMIE MENARINI

Espumisan® Gyöngy 40 mg lágy kapszula
szimetikon

BERLIN-CHEMIE MENARINI
Berlin-Chemie AG, Menarini Kft.
2049-Budaörsi Újvárosi (Ártéri) u. 1.
Tel.: 23/501-301

www.espumisan.hu

Espumisan® Gyöngy 40 mg lágy kapszula
Rövidített alkalmazási előírás

Összetétel: 40 mg szimetikon kapszulánként. **Terápiás javallatok:** Gázok okozta gastrointestinális panaszok, mint pl. meteorizmus, flatulencia tüneti kezelésére. A hasüreg diagnosztikus képalkotó eljárásai során, mint pl. röntgen, ultrahang vizsgálatok. **Adagolás és alkalmazás:** Gázokkal összefüggő gastrointestinális panaszok: Felgőtt, serdülőkorúak és 6-14 éves korú gyermekek részére: naponta 3-4 alkalmazással 2 kapszula. Az abdominális régió diagnosztikai vizsgálatának előkészítésére: A vizsgálat előtti napon: 3x2 kapszula, és a vizsgálat reggelén 2 kapszula. **Ellenjavallatok:** A készítmény hatóanyagával (szimetikonnal) vagy bármely segédanyagával (Sunset Yellow FCF (E110), metil-parahidroxibenzoát (E 218)) szembeni túlérzékenység. **Kölcsönhatás egyéb gyógyszerekkel:** Ezideig nem ismertek. **Terhesség és szoptatás:** Az Espumisan Gyöngy alkalmazható terhesség és szoptatás alatt. **Mellékhatások:** Az Espumisan Gyöngy szedésével kapcsolatban ezideig nem figyeltek meg nemkívánatos hatásokat. **Kiadhatóság:** Orvosi rendelvény nélkül is kiadható gyógyszer. OGYI-T-8578/01-03. Alkalmazási előírás dátuma: 2013.11.19. Bővebb információért olvassa el a gyógyszer alkalmazási előírását! Ártalmatlanításban nem részesül. A dokumentum lezárásának időpontja: 2017.07.25. Érvényessége: 2019.07.25.

EGYÉNI VÉRCUKORMÉRŐ

Dcont®



KOMPLEX MEGOLDÁS diabétesszel élőknek



MAGYAR TERMÉK
VILÁGSZÍNVONALON

77 Elektronika Kft. 1116 Budapest, Fehérvári út 98.
Zöldszám: 06 80 27 77 77 Tel.: 06 1 206 1480 Fax: 06 1 206 1481
E-mail: ugyfelszolgalat@e77.hu www.dcont.hu www.e77.hu



77 Elektronika Kft.
Alapítva 1986-ban

DCT1702081 Letöltés dátuma: 2017. 02. 10.

Van, ami nem várhat!



**Enzimpótlás azonnal
Lactase rágótablettával**

térítési díj: 100 db / 2183 Ft*



- ✓ GYÓGYSZERKÉNT TÖRZSKÖNYVEZVE
- ✓ OEP TÁMOGATÁSSAL (100 DB)
- ✓ 1 RÁGÓTABLETTA 10 g LAKTÓZ (2 dl TEJ) BONTÁSÁHOZ ELEGENDŐ
- ✓ KÖZGYÓGYELLÁTOTTAKNAK RENDELHETŐ

Hatóanyag: 1 db rágótabletta 3412 mg laktázt (2000 FCCU) tartalmaz. **Javallat:** laktázintolerancia. **Ellenjavallat:** az alkotórészekkel szembeni gyógyszerérzékenység. **Adagolás:** laktóz tartalmú étkezést megelőzően elrágni. Egy rágótabletta 2 dl teljes tejben lévő laktóz (10 g) feldolgozásához elegendő. **Mellékhatás:** obstipáció, túlérzékenységi reakció. **Gyógyszerköcsönhatás:** Na- és K-ionok jelenléte fokozhatja a laktáz enzim aktivitását, Ca-ionok és nehézfémek in vitro gátolják az enzim aktivitását. **Lactase rágótabletta 100x térítési díj 2183 Ft*** (fogy. ár: 4851 Ft, támogatás 55%: 2668 Ft). További szakmai információért kérjük, olvassa el az alkalmazási előíratot (OGYI/32432/2015), vagy hívja információs irodánkat: Strathmann KG képvisellete Telefon: (36-1) 320-2865, email: info@strathmann.hu • Az információ lezárásának időpontja: 2017. január 20.


STRATHMANN

The advertisement features a large, vibrant background of fresh red tomatoes. In the center, a bottle of Univer Ketchup Light is prominently displayed. The bottle is red with a blue cap and a label that includes the Univer logo, the product name 'Ketchup Light', and a blue circular badge stating '-40% cukor'. To the left of the bottle, the text 'Természetesen Univer' is written in a white, stylized font. Below the bottle, a list of five bullet points in red text highlights the product's features: it is gluten-free, contains no E-numbers, has 40% less sugar than the standard Univer E-number-free ketchup, contains no sweeteners, and states that 1 kg of ketchup contains 1.8 kg of tomatoes.

**Természetesen
Univer**

**Univer
Ketchup
Light**

**-40%
cukor**

- **Gluténmentes**
- **E-szám mentes**
- **40%-kal alacsonyabb
cukortartalmú, mint az
Univer E-szám mentes Ketchup**
- **Édesítőszert nem tartalmaz**
- **1 kg ketchupban 1,8 kg paradicsom**

Köszönjük támogatóink önzetlen segítségét:

