



MTtT 1966

**MAGYAR TÁPLÁLKOZÁSTUDOMÁNYI TÁRSASÁG
XLVII. VÁNDORGYŰLÉS
PROGRAM**



Vándorgyűlés, Kecskemét, 2024. október 3-5.

Szerkesztők:

Biró Lajos, Gelencsér Éva, Lugasi Andrea, Rurik Imre

Szervező:

Magyar Táplálkozástudományi Társaság
1088 Budapest, Szentkirályi u. 14.

ISBN 978-615-5606-16-8

MAGYAR TÁPLÁLKOZÁSTUDOMÁNYI TÁRSASÁG

XLVII. VÁNDORGYŰLÉSE

Témák:

Minden, ami táplálkozás! Termelés, kutatás, a táplálkozás egészségügyi hatásai, marketing

Helyszín

Granada Konferencia, Wellness és Sport Hotel**** (6000 Kecskemét, Harmónia u. 23),
amelyről az alábbi linken tájékozódhat: www.gradahotel.hu; telefon: +36 76/503-130
https://www.facebook.com/gradahotelkecskemets?ref=embed_page



Kecskemét négy csillagos szállodája a Granada Hotel már több mint egy évtizede várja vendégeit a város zöldövezetében. A szálloda a városközponttól néhány percre (7 km) az M5-ös autópálya „Kecskemét-Nyugat” leosztójának közvetlen közelében található.

Parkolás a hotel parkolójában ingyenes.

TECHNIKAI INFORMÁCIÓK A RÉSZTVEVŐKNEK

Regisztráció:

A Vándorgyűlés ideje alatt:

október 3-án, csütörtökön 10.00 és 18.00 óra

október 4-én, pénteken 9.00 és 17.00 óra

október 5-én, szombaton 9.00 és 11.00 óra között lehet regisztrálni.

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

Előadás tartására és részvételre - a meghívottak kivételével- **csak befizetett regisztrációs díj** esetén van lehetőség, a tagi kedvezmény igénybevételéhez tagdíjmaradás nélkül.

Regisztrációs díj a helyszínen

MTtT tagoknak (tagdíj-elmaradás nélkül)	30.000 Ft
Nem tagoknak:	38.000 Ft
a díj tartalmazza a banketten való részvételt is	
Nyugdíjas, ifjúsági tag, kísérő egyetemi, főiskolai és PhD hallgatók (igazolás szükséges):	12.000 Ft*
Napijegy: *ellátást, bankett részvételt nem tartalmaz	12.000 Ft*
Ebéd mindhárom nap:	8.000 Ft/fő ital nélkül
Csütörtök vacsora:	8.800 Ft/fő ital nélkül
Bankett, italfogyasztással (napijegyese, hallgatók, kísérők, nyugdíjasok részére)	11.000 Ft/fő

Szállás

Elhelyezés a **Granada Hotelben**

Egyágyas szobában reggelivel:	32.000 Ft/éj/fő
Kétágyas szobában reggelivel:	36.000 Ft/éj/2 fő
Háromágyas szobában reggelivel:	51.000 Ft/éj/fő

Az árak az idegenforgalmi adót **nem** tartalmazzák, **450 Ft/fő/éj a helyszínen**, a szállodának **fizetendő**.

A szállást csak **június 30-ig** beérkezett befizetés esetén tudjuk ezen az áron biztosítani, ezt követően egyénileg kell intézni a szállodában.

Előadások

Közvetlenül az előadások előtt feltöltési lehetőség nincs (a zökkenőmentes lebonyolítás és IT biztonsági ok miatt). Kérjük, hogy **elsősorban az előadás elküldését** válasszák **ppt** formátumban a mttt@med.unideb.hu címre **október 1. (kedd) 16.00 óráig**. Egyébként előző nap, de **legkésőbb a megelőző** szekció idején lehet feltölteni a **regisztrációnál**.

Vetítési diaformátum: **16/9** méretet javasoljuk a formázás megőrzésére, de célszerű a **pdf** formátumba való átmentés is.

Az előadások anyagát később elérhetővé tesszük pdf formátumban a honlapon, amennyiben az előadó ez ellen **nem** tiltakozik.

A **szóbeli előadásra 8 perc** áll rendelkezésre, melyet **2 perc vita** követhet, idő **idő-túllépés** esetén **anélkül**, lehetőség van **5 perces** rövid előadás (**fast track**) tartására.

Együttműködését köszönik a Szervezők

TUDOMÁNYOS PROGRAM

Október 3. CSÜTÖRTÖK	
12.30-13.30 EBÉD	
O. 13.30 – 13.40 MEGNYITÓ <i>Üléselnökök: Rurik Imre, Bánáti Diána, Gelencsér Éva</i>	
I. 13.40 - 14.30 TÁPLÁLKOZÁSTUDOMÁNYI ALAPKUTATÁSOK <i>Üléselnökök: Antal Emese, Soós Mihály</i>	
13.40-	BUDÁN FERENC, KUSUMA IKHWAN YUDA, HABIBIE HABIBIE, BAHAR MUH AKBAR, ZAND AFSHIN, VARJAS TÍMEA, KISS ISTVÁN, SZÉP DÁVID, SÍK ATTILA, SZABÓ LÁSZLÓ, RAPOSA L. BENCE, CSUPOR DEZSŐ: Az olíva olaj kivédi a 7,12-dimetilbenz[a]antracén (DMBA) kezelt egerek LINE-1 retrotranszpozon DNS hipometilációt - a szekoiridoidok védő hatása
13.50-	VARJAS TÍMEA, KOVÁCS ERIKA, SZABÓ ISTVÁN, RAPOSA LÁSZLÓ BENCE, MACHARIA JOHN, ZAND AFSHIN: Tongkat Ali kivonat hatása miRNS expressziókra MCF-7 és az MB-MDA sejtvonalakon
14.00-	KOKAS MÁRTON, BRASSÓ DÓRA LILI, CZEGLÉDI LEVENTE, KISS ATTILA, GULYÁS GABRIELLA: Gyógy- és fűszernövények hatása a tehéntej minőségére, táplálóanyag-, és immunglobulin tartalmára
14.10-	DOBÁK ZITA, BALOGH ZOLTÁN, ANTAL EMESE: Szakdolgozói Életmód Program SZ.É.P. - Személyre szabott életmódrváltó program egészségügyi szakdolgozók számára
14.20-	SÁRGA DIÁNA: Táplálkozás minőségét vizsgáló indexek bemutatása és jelentőségük a táplálkozástudományi kutatásokban
14.30 – 15.00 SZÜNET	

II. 15.00-16.30 KEREKASZTAL

Mesterséges Intelligencia (MI/ AI) a táplálkozástudományban

moderátor: **BIRÓ LAJOS**

előadók: **Prof. FALUS ANDRÁS**
Prof. SZÓCSKA MIKLÓS

16.30 - 17.00 SZÜNET

17.00 - 17.30 ÜNNEPÉLYES MEGNYITÓ

meghívottak:

Dr. NEMES IMRE, a NÉBIH elnöke

SZEMEREYNÉ PATAKI KLAUDIA, Kecskemét Megyei jogú Város Polgármestere

Dr. MÁK KORNÉL, a Bács-Kiskun vármegyei közgyűlés alelnöke

17.30 -18.00 DÍJÁTADÓ I. a **TANGL FERENC** emlékérem átadása
a díjazott **SZÜCS ZSUZSANNA** előadása

III. 18.00- 18.50 VIZSGÁLATOK GABONÁKKAL, VENDÉGLÁTÁS

Üléseelnökök: Gelencsér Éva, Tömösközi Sándor

18.00-	TÖMÖSKÖZI SÁNDOR , NÉMETH RENÁTA, JAKSICS EDINA, FARKAS ALEXANDRA, JUHÁSZNÉ SZENTMIKLÓSSY MARIETTA KLAUDIA, SCHALL ESZTER, TÓTH VIOLA, RAKSZEGI MARIANNA: Tönkölybúzáék és termékeik összetételi tulajdonságainak jellemzése, különös tekintettel az élelmi rost és rövid láncú szénhidrátokra
18.10-	MUSKOVICS GABRIELLA , TÖMÖSKÖZI SÁNDOR: Kontrollált fermentáció hatásának vizsgálata rozslisztek gluténtartalmára és gluténfehérje összetételére
18.20-	SOÓS GABRIELLA : Hogy is áll az allergiamenedzsment a vendéglátó szektorban napjainkban? - Egy nemzetközi kutatás tapasztalatai
18.30-	PÁPAI GRÉTA , SZILVA DIÁNA MARGARÉTA, KISS ATTILA: Különbözö gabonafélék keményítöprofiljának vizsgálata szimulált emésztési rendszerben, valamint rezisztens keményítö tartalmuk növelése hő hatására
18.40-	PAPP VIVIEN ANNA , KISS ATTILA: Speciális, magas hozzáadott értékű lisztkeverékek kifejlesztése a gélképzési hajlam, illetve a reológiai sajátságok vizsgálatára alapozva

19.00- a MTtT KÖZGYŰLÉSE I. meghirdetett időpont

Október 4. PÉNTEK

IV. 9.00 – 10.00 PRESENTATIONS OF PHD STUDENTS

Chairs: Andrea Lugasi, Diána Bánáti, Horváth Zoltánné

9.00-	HATEM OKBA, MAROSVÖLGYI TAMÁS, KÖRÖSI LÁSZLÓ, SZABÓ ÉVA: Dynamic changes in polyphenolic content of must and grape pomace during alcoholic fermentation
9.10-	KAÇAR ÖMER FURKAN, SZENTES TAMÁS, WAGNER ERIC ALEXANDER, VERZÁR ZSÓFIA, POÓR VIKTÓRIA, MAROSVÖLGYI TAMÁS, SZABÓ ÉVA: Comparison of lipid composition of fish oil capsules purchased in Hungary and Turkey
9.20-	VIKTORIA SZUTS, LASZLO TOTH, ILDIKO KELEMEN-VALKONY, GABOR STEINBACH, FERENC OTVOS, NAZANIN HOUSHMAND, MARCELLA SZUTS, ANDRAS S. KOVACS, ZOLTAN REPAS, RITA SZUTS, DIANA OBISTIOIU, ARIANA B VELCIOV, MONICA C DRAGOMIRESCU, JOZSEF GAL, ZOLTAN DEIM, GYŐZŐ GARAB, KATALIN HALASY, CSABA VARGA, ILDIKO DOMONKOS: Nutritional significance and structure differences between species of freshwater fish
9.30-	ATIEH REINA, BÉNI ÁRON, KISS ATTILA: Enhanced Extraction of Terpene Compounds from Thyme and Oregano Leaves: A Comparative Study and HPLC Method Development
9.40-	YAVUZ REYHAN, DOMOKOS-SZABOLCSY ÉVA, BÉNI ÁRON, KISS ATTILA: Characterization of protein hydrolysates by different plant proteases
9.50-	SOUKAINA HILAL, LÁSZLÓ RÓBERT KOLOZSVÁRI, PUTU AYU INDRAYATHI, SAMI NAJMADDIN SAEED, IMRE RURIK: Psychological Distress and Food Insecurity among International Students at a Hungarian University: A Post-Pandemic Survey

10.00 -10.10 SZÜNET

V. 10.10 – 12.00 TÁPLÁLKOZÁSI TRENDEK - FOGYASZTÓI ASPEKTUSOK

Üléselnökök: Lugasi Andrea, Beke Szilvia

10.10-	BEKE SZILVIA, MÁK KORNÉL: Speciális táplálkozási igények keresleti oldala a turizmusban
10.20-	KONTOR ENIKŐ, SZAKÁLY ZOLTÁN, BAUERNÉ GÁTHY ANDREA, BALOGH PÉTER, KISS MARIETTA, FEHÉR ANDRÁS, CZINE PÉTER: Az intuitív evés fogyasztói aspektusai – egy magyar felmérés tapasztalatai
10.30-	BERENCSEI ALEXA, KISS MARIETTA, BAKOSNÉ KISS VIRÁG ÁGNES, FENYVES NOÉMI DÓRA, FEHÉR ANDRÁS, SZÚCS RÓBERT SÁNDOR: Növényi tejhelyettesítők elfogadása egyetemisták körében: táplálkozási trendek és vélemények
10.40-	NEMESSZEGHY-NAGY ENIKŐ, MOLNÁR SZILVIA: A bölcsődei étkeztetés hatása a gyermekek későbbi ízpreferenciáira
10.50-	FRANK ESZTER ANITA, BOGÁR VANESSZA, POLYÁK ÉVA: Élelmiszerpazarlás és étterembe járási szokások vizsgálata magyar éttermekben
11.00-	SZAKOS DÁVID, SÜTH MIKLÓS, KUNSZABÓ ATILLA, DORKÓ ANNAMÁRIA, KASZA GYULA: Élelmiszerpazarlás-csökkenés a háztartásokban: esettanulmány a pékáruk termékkategóriában
11.10-	BOROS HENRIETTA MÓNIKA, FEHÉR ANDRÁS, BAKOSNÉ KISS VIRÁG ÁGNES, KONTOR ENIKŐ: Csomagolás és közösségi médiás jelenlét vizsgálata egy élelmiszeripari vállalatnál
11.20-	TÖMŐ ZSOLT, HERCZEG VIKTÓRIA, PAPP ZOLTÁN, BEKE SZILVIA: Evészavarok előfordulási gyakorisága a bántalmazáson átesett Békés és Bács-Kiskun vármegyei populációban
11.30-	KULCSÁR OLÍVIA, PÉTER FRUZZSINA, POLYÁK ÉVA: A stressz indukálta falászavar kialakulásának gyakorisága két tanítási nyelvű gimnáziumba járó diákok között
11.40-	TÖRÖK TÍMEA, TÓTH KITTI, RESSELY-SZARVAS VERONIKA, SZLANKÓ JÁNOS, SZÚCS DÓRA, VARGA-FUTÓ ILDIKÓ, TÖRÖK DIÁNA, ANTAL EMESE. Hal-, hús-, húskészítmény és zsiradékfogyasztási szokások a mibölmennyitegyek.hu kitöltői körében

11.50- fast track	TÓTH KITTI, TÖRÖK TÍMEA, RESSELY-SZARVAS VERONIKA, SZLANKÓ JÁNOS, SZŰCS DÓRA, VARGA-FUTÓ ILDIKÓ, TÖRÖK DIÁNA, ANTAL EMESE: Zöldségek, gyümölcsök és hüvelyesek fogyasztási gyakorisága a miből mennyit egyek felhasználói között
11.55- fast track	TOMPA ORSOLYA, KISS ANNA, SZAKOS DÁVID, KASZA GYULA Szisztematikus irodalmi áttekintés a NOVA ételminőség-klasszifikációs rendszer szerepéről a fenntartható táplálkozás minőségi indikátorai között
12.00-12.10 SZÜNET	
VI. 12.10 – 13.10 TÁPLÁLKOZÁS - EGÉSZSÉG <i>Üléseelnökök: Halmy Eszter, Barna István</i>	
12.10-	BARNA ISTVÁN, HALMY ESZTER, DANKOVICS GERGELY, DAIKI TENNÓ: Magyarország Átfogó Egészségügyi Szűrőprogramja 2010-2030
12.20-	TÉLESSY ISTVÁN: A lakossági hipomineralémia
12.30-	BARNA ISTVÁN, HALMY ESZTER: Húgysav jelentősége és kezelése napjainkban
12.40-	BREITENBACH ZITA, SZABÓ ZOLTÁN, MAKAI ALEXANDRA, POLYÁK ÉVA, FIGLER MÁRIA: A húsmentes táplálkozás hatása az elhízási mutatókra
12.50-	HALLÓSY ESZTER, SZABÓ ZOLTÁN, SZABÓ ÉVA: A hetednapos adventisták életviteli és táplálkozási szokásainak vizsgálata Magyarországon.
13.00--	PÉTER FRUZSINA, KULCSÁR OLÍVIA, GÁTI ISTVÁN, POLYÁK ÉVA, BREITENBACH ZITA: Lehet-e étrenddel lassítani a szellemi hanyatlást?
13.10 -13.30 DÍJÁTADÓ II. a SÓS JÓZSEF emlékérem átadása a díjazott ZENTAI ANDREA előadása	

13.30– 14.30 EBÉDSZÜNET	
VII. 14.30- 16.30 - KÉRDÉSEK ÉS VITÁK <i>Üléselnökök: Péter Szabolcs, Veresné Bálint Márta</i>	
14.30-14.50	HALMY ESZTER Ártalomcsökkentő megközelítés az obezogen kockázatok mérséklésében " FÜSTMENTES" (20')
14.50-15.05	LIN LIN (invited lecturer): Diet-induced Obesity Disrupts Histamine-Dependent Oleoylethnoamide (OEA) Signaling in the mouse liver (15')
15.05-15.20	PÉTER SZABOLCS : Az egészséges öregedés táplálkozástudományi kihívásai (15')
15.20-15.35	CSELÉNYI TIBOR: A szénhidrátcsökkentés terápiás lehetőségeinek az áttekintése a PHC2024 Konferencia tükrében (15')
15.35-15.50	PILLING RÓBERT, ANTAL EMESE, BERENCSI ALEXANDRA, SOÓS MIHÁLY: A II. édes íz kutatás eredményei (15')
15.50-16.05	ANTAL EMESE RURIK IMRE: A „Minden korty számít” program bemutatása (15')
16.05-16.30-	Vita / Discussion
16.30-17.00 SZÜNET	
17.00 KÖZGYŰLÉS - 2. (megismételt) időpont	
19.30: FOGADÁS, elnökségi koccintás	
20.00: BANKETT TOMBOLA, zene, tánc (csak regisztrált vagy bankettjegyet vásárló vendégeknek)	

Október 5. SZOMBAT	
VIII. 9.00 – 11.00 VIZSGÁLATOK, FELMÉRÉSEK, AJÁNLÁSOK <i>Üléseelnökök: Csajbókné Csobod Éva, Raposa Bence</i>	
9.00-	BOLDIZSÁR JUDIT, VERESNÉ BÁLINT MÁRTA: A felelősség kérdése a táplálkozás területén, különös tekintettel a dietetikus felelősségére; a dietetikus jelenlegi és lehetséges helye az egészségügyi ellátásban
9.10-	ERDÉLYI ALÍZ: Új ajánlás a menopauza dietoterápiás kezelésében
9.20-	LICHTHAMMER ADRIENN, GÁLOVÁ VIKTÓRIA: A hipertónia külföldi és hazai dietetikai ajánlásainak szakirodalmi áttekintése
9.30-	SZEGEDYNÉ FRICZ ÁGNES, KUJÁNI KATALIN, NAGY VIKTÓRIA: Fenntartható élelmiszerfogyasztást segítő intézkedések – CUES project
9.40-	PINTÉR MÁRTON, VARJAS TÍMEA, RAPOSA LÁSZLÓ BENCE: Szintetikus tartósítószer genexpressziós vizsgálata apoptózisban szerepet játszó géneken <i>in vitro</i>
9.50-	ZENTAI ANDREA, BAKACS MÁRTA, GUBA GEORGINA, SUSOVITS KITTI, ZÁMBÓ LEONÓRA, SARKADI NAGY ESZTER: Édesítőszer használata a Magyarországon forgalmazott élelmiszerekben
10.00-	LENKOVICS BEATRIX, SOÓS GABRIELLA, LUGASI ANDREA: Bor- és gasztronómia preferenciák vizsgálata
10.10-	LUGASI ANDREA, FEKETE-FROJIMOVICS ZSÓFIA, MAGYAR NORBERT: Bioborok az asztalon - egy reprezentatív felmérés eredményei
10.20-	TAKÁCSNÉ HÁJOS MÁRIA, TÓTH FERENC: Fajtaválasztás szerepe a megfelelő kéntartalmú fekete- és barna nyersanyag biztosításában
10.30-	ÉLIÁS ANNA JÚLIA, BARNÁ VIKTÓRIA, PATONI CRISTINA, DEMETER DÓRA, VERES DÁNIEL SÁNDOR, BUNDUC STEFANIA, ERŐSS BÁLINT, HEGYI PÉTER, FÖLDVÁRI-NAGY LÁSZLÓ, LENTI KATALIN. Probiotikumok hatásának vizsgálata a mikrobiom diverzitására antibiotikum-terápiában – szisztematikus irodalmi áttekintés és meta-analízis
10.40-	DÍJÁTADÓ III. az IFJÚSÁGI DÍJ átadása a díjazott SZAKOS DÁVID előadása
11.00-11.10 SZÜNET	

IX. 11.10 – 12.20 ÉLELMISZEREK TÁPLÁLKOZÁSI ÉRTÉKE

Üléselnökök: Kormosné Bugyi Zsuzsanna, Tátrai Németh Katalin

11.10-	RAPOSA LÁSZLÓ BENCE, VARJAS TÍMEA, ZAND AFSHIN, PINTÉR MÁRTON, KÁPOSZTÁS ZSOLT, MACHARIA JOHN: A <i>Withania somnifera</i> L. metanolos kivonatainak molekuláris hatásai a vastagbélrák kialakulásának megelőzésében
11.20-	TORMÁSI JUDIT: Integrált minta előkészítés a tápanyagok emészthetőségének egyidejű meghatározásához
11.30-	VÉHA ANTAL, TRENYIK ESZTER, BAKOS TIBORNÉ, SZABÓ P. BALÁZS: A malmi búza és a belőle őrölt lisztek mikotoxin tartalmának csökkentésére irányuló technológiai vizsgálatok
11.40-	LUGASI ANDREA, ALOUDAT MOHANNAD, HIDVÉGI HEDVIG, BALOG-SIPOSNÉ SZŐCZE ANIKÓ: Készételek táplálkozási értékeinek összehasonlító elemzése
11.50--	KOCZKA VIKTOR, MAROSVÖLGYI TAMÁS, DERGEZ TÍMEA, SZABÓ ÉVA: Növényi és állati eredetű élelmiszerek lipidtartalmának összehasonlítása
12.00-	NÉMETH CSABA: Időskori fehérjepótlás egészséges, innovatív tojástermékekkel
12.10-	ŐRI ZSUZSANNA EMESE, BUDÁN FERENC CSABA: Fermentált vegyes zöldségek -zöldborsó, sárgarépa, csicsóka, lilahagyma kurkumával és borssal-táplálkozástani előnyei
12.20-	HALMY ESZTER, PAKSY ANDRÁS, KOVÁCS GERTRÚD, KOVÁCS KRISZTA, HALMY LÁSZLÓ GYULA, KOVÁCS FERENC: „Lépünk az egészséges életévekért!” – a Magyar Elhízástudományi Társaság egészségfejlesztő programja túlsúlyosak részére
12.30-	TUPICZA RÓBERT, SZILVA DIÁNA, SZAKADÁT GYULA, PELES FERENC, KISS ATTILA PÉTER: Funkcionális élelmiszerek potenciális prebiotikus hatásának fokozása enzimes degradáció segítségével

12.50 VÁNDORGYŰLÉS ZÁRÁSA

RURIK IMRE, BÁNÁTI DIÁNA, GELENCSÉR ÉVA

**13.00 - 14.00
EBÉD**

HÚGYSAV JELENTŐSÉGE ÉS KEZELÉSE NAPJAINKBAN

Barna István 1, Halmy Eszter 2

1 SE Belgyógyászati és Onkológiai Klinika (Semmelweis Egyetem)

2 Magyar Elhízástudományi Társaság

Céltűzés: A felnőtt lakosság 10-15%-t érintő emelkedett húgysavszint nem csupán reumatológiai betegséget a köszvényt okozza, hanem szoros összefüggés igazolt vesebetegség, hypertonia, stroke, szívelégtelenség, obesitas között.

Módszerek: Az elmúlt évek nemzetközi és hazai irodalmi adatainak áttekintése, valamint a hazai szűrővizsgálatok (MHT, MAESZ) elemzése során újabb összefüggések váltak egyértelművé.

Eredmények: A hypertonia kialakulásának előjelzője, 25%-ban megfigyelhető kezeletlen magasvérnyomású betegekben. 1%-os szérumsav szint emelkedés 13%-kal fokozza az újkeletű hypertonia kialakulását. Előjelzője a stroke-nak diabeteses betegekben és kapcsolatban van a fokozott morbiditással is. A coronaria halálozás relatív rizikója a húgysav szinttel erőteljesen és a többi rizikófaktortól függetlenül növekszik, a hyperuricaemia független krónikus szívbetegek rizikófaktora. A hyperuricaemia mind a mikroalbuminuria mind az azotaemia független prediktora mind normális vesefunkciójú egyéneknél, mind diabetesesekben.

Következtetés: A szérumsav szint a mortalitás független előjelzője. A kórosan magas szérumsav szint szignifikánsan növeli mind a kardiovaszkuláris, mind az halálozás rizikóját. A húgysavszint nem gyógyszeres és gyógyszeres csökkentésével a társbetegségek és mortalitás egyaránt csökkenthető.

Email: barna.istvan@semmelweis.hu

MAGYARORSZÁG ÁTFOGÓ EGÉSZSÉGÜGYI SZŰRŐPROGRAMJA 2010-2030

Barna István 1, Halmy Eszter 2, Dankovics Gergely 3, Daiki Tennó 4

1 SE Belgyógyászati és Onkológiai Klinika (Semmelweis Egyetem)

2 Magyar Elhízástudományi Társaság

3 MAESZ Programbizottság

4 Eötvös Loránd Tudományegyetem, Informatikai Kar, Média- és Oktatásinformatika Tanszék

Célkitűzés: 2010-ben közös erővel és összefogással indult útjára egy nemes kezdeményezés, amely a magyar társadalomért került létrehozásra 76 szakmai szervezet 200 vezetőjének összehangolt munkájával szövetségben, egyetértésben. Megalkotásra került egy olyan program, amely igazodik az Európai Unió ajánlásaihoz, Magyarország Kormányának Nemzeti Együttműködés Programjához, Családvédelmi Akciótervhez valamint a WHO és ENSZ világnapi eseményeihez.

Módszerek: Országosan 2600 helyszínen, több mint 700 000 állampolgár ingyenes részvételét tette lehetővé. Ezen időszakban 23 000 órát fordított prevencióra, 1 650 000 Egészség Könyvet adott ki, 580 000 információs prevenciós csomagot biztosított a családok részére. A megvalósításban országosan több mint 20 000 szakember – egészségügyi szakdolgozók, dietetikusok, védőnők, családorvosok, orvostanhallgatók, rezidensek, és a rendőrség munkatársai vettek részt. A program 10 millió elvégzett vizsgálat mellett több, mint 18 millió a lakosság által kitöltött rizikó felmérési kérdőívet dolgozott fel, egységes adatkezelési rendszerben.

Eredmények: A vérnyomásértékek (25%), a BMI (54%), a testzsír (65%), a hasi zsír (50%) haladja meg a normális értéket.

Nőkben a húgysavszint emelkedése a 45. életévtől figyelhető meg, férfiakban ez nem mutatott összefüggést az életkorral. A megjelentek több mint 40%-ában a normálisnál nagyobb összkoleszterin szintet mértünk. A jelentősen emelkedett 12,45% (n=15 882), az igen magas, 7 mmol/l feletti 0,86% (n=1099) volt. Férfiakban nagyobb arányban észleltük kóros értéket. Mindkét nemben jól megfigyelhető az életkorral növekvő érték. A kérdőívre adott válaszok alapján a nők 6,9%-át, a férfiak 5,4%-át kezelik emelkedett koleszterin értékek miatt.

Minden életkorcsoportban és mindkét nemben emelkedett vérnyomásértékű csoportban nagyobb számban fordul elő emelkedett testtömegindex és haskőrfogat érték. A BMI és a diabetes összefüggése a testzsír nagyságával szignifikáns volt. (khi2próbaival $p < 001$).

A rizikófelmérési kérdőív alapján a megjelentek családjában 26%-ban szívinfarktus, 18%-ban stroke, 25%-ban perifériás érbetegség ismert. A megjelentek 24%-ka dohányzik. Önbevallás alapján a nők 70, a férfiak 60%-a fogyaszt naponta zöldséget vagy gyümölcsöt. A „túlzott” sófogyasztás káros hatásáról a megjelentek igen nagy arányban tudtak. Mindkét nemben és szinte minden korosztályban, minél rosszabbak voltak a fizikai aktivitásra vonatkoztatott értékszámok, annál rosszabbak az elhízásra és a testalkatra vonatkoztatott értékek, és ez nagymértékben összefügg az egészségérzet szubjektív megítélésével.

Az értékek szoros összefüggésben voltak a naponta üléssel eltöltött időtartam mértékével. A MAESZ program korlátja, hogy változó helyszíneken, és időpontban a szűrővizsgálaton önként megjelent személyek eredményeit mutatja, az adatok számos alkalmi vizsgálaton megjelent személyek keresztmetszeti vizsgálati eredményeinek összesítésének felel meg.

Következtetés: A szűrőprogram kardiovaszkuláris állapotra vonatkozó adatai alapján a statisztikai adatok tükrében kijelenthető, hogy a vizsgálatokon részt vevők nagy arányban a nagy kockázatú csoportba tartoznak.

Email: barna.istvan@semmelweis.hu

SPECIÁLIS TÁPLÁLKOZÁSI IGÉNYEK KERESLETI OLDALA A TURIZMUSBAN

Beke Szilvia 1, Mák Kornél 2

1 Gál Ferenc Egyetem Egészség- és Szociális Tudományi Kar

2 Gál Ferenc Egyetem Bolberitz Pál Képzési Központ

Célkitűzés: Immáron több, mint tíz éve, hogy az élelmiszerre vonatkozó előírásoknak szerves részét képezi az allergének jelölése. Ma már minden élelmiszeren, étteremben megtaláljuk ezen jelöléseket, de valójában meg kell-e elégednünk ennyivel. A táplálkozás fiziológiás szükséglet, amikor utazunk nem feltétlenül szeretnénk önellátós formában főzni magunkra. Egyre több embertársunk szenved olyan krónikus megbetegedésben, mely diétára szorul, de ha csak az allergéneket nézzük tudunk-e étteremben étkezni, kapunk-e megfelelő kínálatot? Magyarország egyik húzóágazata az egészségturizmus, azonban a gyógytényezőkön túl fontos lenne az egyéb lehetőségek kihasználása is.

Módszerek: Az előadás célja, hogy bemutassa a diétára szoruló keresleti oldalát a turizmusban. A vizsgálat kvantitatív és kvalitatív módszerekkel történt, a vendég igények során kérdőíves felmérés alkalmazásával, melynek célja igényfeltárás, míg a vendéglátói oldalról félig strukturált interjú segítségével. Értékelés a Microsoft Excel, valamint IBM SPSS Statistics 29.0 programcsomaggal készült.

Eredmények: Az eredmények egyértelműen rávilágítottak arra a tényre, hogy bár az allergének jelölése segítség, a kínálat rendkívül szegényes és sok esetben csak a "saját rutinra" tudnak támaszkodni azok, akik diétára szorulnak. Legtöbben a kitöltők közül laktózérzékenyek voltak, de még mindig gondot jelent számukra, hogy az érzékenységgel nem küzdő rokonaikhoz hasonló ételcsoportból tudjanak választani, holott mindez nem igényel egy teljes konyha átalakítást. Hasonlóképpen a cukorbeteg, akik egy egyszerű tápértékjelöléssel már sok segítséget kaphatnának, jelenleg csak maguk tudására hagyatkozhatnak.

Következtetés: A célcsoport létszáma, akiről beszélünk, az évek során, csak emelkedni fog. Annak érdekében, hogy az egészségturizmus meg maradjon, mint vonzó tényező, egyre több krónikus beteg igényeire kell felkészülnie az ágazatnak. Fontos lenne a továbblépés és a versenyképesség megőrzése céljából az, hogy legalább a gyógy- és wellness turizmus célterületei felkészüljenek a vendégek ilyen irányú igényeire is.

Email: beke.szilvia@gfe.hu

NÖVÉNYI TEJHELYETTESÍTŐK ELFOGADÁSA EGYETEMISTÁK KÖRÉBEN:
TÁPLÁLKOZÁSI TRENDEK ÉS VÉLEMÉNYEK

**Berencsi Alexa 1, Kiss Marietta 1, Bakosné Kiss Virág Ágnes 1,
Fenyves Noémi Dóra 1, Fehér András 1, Szűcs Róbert Sándor 2**

1 Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar Marketing Intézet

2

Céltűzés: A tanulmány célja, hogy átfogó képet adjon a felsőoktatásban részt vevő diákok körében a növényi alapú tejhelyettesítők elfogadásáról és percepciójáról. Az elemzés középpontjában az áll, hogy milyen tényezők befolyásolják a hallgatók döntéseit, amikor tejtermékek helyett növényi alapú alternatívákat választanak, kiemelt figyelemmel az egészségre, a környezeti hatásokra és az ízélményre.

Módszerek: A vizsgálat során fókuszcsoporthoz tartozó interjúk segítségével gyűjtöttük össze adatokat, melyek több egyetemi közösség tagjainak bevonásával készültek. Ezek az interjúk lehetőséget biztosítottak a résztvevők közötti széles körű véleménycserére, így mélyebb betekintést engedve a diákok növényi alapú italokhoz való hozzáállásába és preferenciáiba.

Eredmények: A kutatás eredményei azt mutatják, hogy a diákok hozzáállása a növényi alapú tejhelyettesítőkhöz eltérő. Sokan kedvezően tekintenek ezekre az alternatívákra, főként az egészségügyi és környezetvédelmi előnyök miatt. Azonban az íz, az ár és az elérhetőség is jelentős szerepet játszik a választásukban. Az íz és a textúra, mint döntő faktorok, gyakran átveszik a vezető szerepet az egészségügyi és környezeti szempontokkal szemben. Emellett a tanulmány arra is rámutat, hogy a megfelelő tájékoztatás és marketing kulcsfontosságú lehet a növényi alapú italok elfogadásának növelése érdekében a diákok körében.

Következtetés: A vizsgálat általános következtetése az, hogy jelentős érdeklődés mutatkozik a felsőoktatásban tanulók részéről a növényi alapú tejhelyettesítő termékek iránt. A sikeres piaci pozicionáláshoz azonban fontos a termékfejlesztés és a marketing megközelítések finomhangolása, hogy azok megfeleljenek a diákok ízlésének, érzékenységének és elvárásainak az elérhetőség tekintetében.

Email: lexuszab@gmail.com

A FELELŐSSÉG KÉRDÉSE A TÁPLÁLKOZÁS TERÜLETÉN, KÜLÖNÖS
TEKINTETTEL A DIETETIKUS FELELŐSSÉGÉRE; A DIETETIKUS JELENLEGI ÉS
LEHETSÉGES HELYE AZ EGÉSZSÉGÜGYI ELLÁTÁSBAN

Boldizsár Judit, Veresné Bálint Márta

SE Egészségtudományi Kar (Semmelweis Egyetem)

Célkitűzés: A kutatás célja a jogrendszer feltérképezése volt, acélból, hogy egy ember egészséges fejlődése és minél több egészségben eltöltött életéve érdekében, a táplálkozás, táplálás oldaláról megközelítve, kinek van felelőssége. Kíváncsiak voltunk továbbá arra, hogy ez a felelősség jogi szempontból milyen jellegű, fókuszálva a dietetikusok felelősségi alakzataira.

Fontos része a munkának a jogrendszerben e téren fellelhető szabályozási anomáliák bemutatása (például egészségre ártalmas termékek reklámozása, dietetikus végzettséggel nem rendelkező ún. életmódtanácsadók jogilag megengedett étrendajánlása), a jelenlegi felelősségre vonási lehetőségek feltárása, valamint jogszabály-módosítási javaslatok megfogalmazása ezen jogi eszközök hatékonyabbá tételére.

Kíváncsiak voltunk továbbá a dietetikusok egészségügyi ellátásban betöltött jelenlegi helyzetére, valamint – az egészségügyi szakemberekkel készített interjúk alapján - az egyéb lehetséges munkaterületeikre.

Módszerek: A kutatás elvégzésének módszere a jogrendszer áttekintése, illetve interjúk készítése volt.

Eredmények: Ami a különböző, egészséges és terápiás táplálkozásban, táplálásban felelősséggel bíró tényezők (állam, szülő, egészségügyi szakemberek) felelősségre vonási lehetőségeit illeti, fény derült arra, hogy a legtöbb esetben a jogi eszközök jelenleg is rendelkezésre állnak, azonban a gyakorlatban való alkalmazásuk, sokszor a bizonyíthatóság nehézsége miatt, nem hatékony, bizonytalan.

Következtetés: Az interjúk készítése során egyértelműen kiderült továbbá, hogy az egészségügyi szakemberek (házi orvos, házi gyermekorvos, védőnő) üdvözölnék, ha elérhetőbb lenne számukra a mindennapos munka során a dietetikus szaktudása, kiemelten prevenció céljával, azaz a táplálkozással, helytelen életmóddal összefüggésbe hozható betegségek megelőzése érdekében.

Email: drboldizsarjudit@gmail.com

C SOMAGOLÁS ÉS K ÖZÖSSÉGI MÉDIÁS JELENLÉT VIZSGÁLATA EGY ÉLELMISZERIPARI VÁLLALATNÁL

Boros Henrietta Mónika, Fehér András, Bakosné Kiss Virág Ágnes, Kontor Enikő

Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Marketing Intézet

Célkitűzés: A kutatásunk célja az volt, hogy átfogóan megvizsgáljuk egy élelmiszeripari vállalat arculatváltásának hatását a fogyasztói viselkedésre és a márkaidentitásra vonatkozóan, különös tekintettel az előzetesen meghatározott márkaszemélyiségre.

Módszerek: A szekunder kutatás során az alapfogalmakra és az arculatváltással kapcsolatos kutatásokra fókuszáltunk. A primer kutatást két módszer segítségével végeztük el. A szemkamerás kutatás során az alanyoknak bemutattuk a régi és az új csomagolást, valamint az előző és a megújult online közösségi médiás jelenlétet. Ezt követően lebonyolítottunk egy fókuszcsoporthoz vizsgálatot is, ahol a résztvevőkkel mélyebb beszélgetést folytattunk az arculatváltás különböző aspektusairól és a vállalat iránti érzéseikről. Emellett feltártuk, hogy hogyan értékelik a fogyasztók az új csomagolást és a megváltozott közösségi média jelenlétet. A résztvevők véleménye és észrevételei tovább mélyítették megértésünket az arculatváltás hatásairól és a fogyasztói reakciókról.

Eredmények: Az eredmények alapján megállapítható, hogy az arculatváltás hatással volt a vizsgált márkára. Fontos, hogy a vállalat gondosan tervezze meg az arculatváltást, figyelembe véve a fogyasztók igényeit és a piaci trendeket. Emellett a megváltoztatott elemek hatásainak a folyamatos monitorozása és értékelése elengedhetetlen a sikeres módosítások fenntartása érdekében.

Következtetés: Az arculatváltás egy élelmiszeripari vállalat számára különösen kockázatos lépés lehet a piaci verseny tekintetében. Az arculat vagy a kommunikáció megváltoztatása képes lehet arra, hogy új személyiséget adjon egy márkának, mivel hatást gyakorol a fogyasztói megítélésre, a márkahűsége. A neuromarketing kutatások, úgymint a szemkamera, további lehetőségeket kínál a vállalatoknak az arculatváltás hatékonyságának optimalizálására.

Email: borosh19@gmail.com

A HÚSMENTES TÁPLÁLKOZÁS HATÁSA AZ ELHÍZÁSI MUTATÓKRA

Breitenbach Zita 1, Szabó Zoltán 1, Makai Alexandra 2, Polyák Éva 1, Figler Mária 1

1 PTE ETK Táplálkozástudományi és Dietetikai Intézet

2 PTE ETK Fizioterápiás és Sporttudományi Intézet

Célkitűzés: Az állati eredetű termékekben korlátozott vagy mentes táplálkozás alacsonyabb kardiometabolikus kockázattal járhat együtt. Jelen kutatásunk célja volt, hogy feltárjuk azon adatokat, amelyekkel jól definiálhatók a vizsgálatba bevont felnőttek egy reprezentatív csoportjának táplálkozási jellegzetességei, különös tekintettel a húsok és felvágottak fogyasztására.

Módszerek: Kutatásunkban az E-Harmónia Egészségprogram 18–85 életév közötti felnőttek (n = 1024) elsősorban táplálkozással (élelmiszer-fogyasztási gyakorisági kérdőív), tápláltsági állapottal kapcsolatos adatait (testtömegindex-BMI, testösszetétel, derékkörfogat, derék-csípő hányados-WHR, derék-testmagasság hányados-WHtR) elemeztük 2014-ből.

Eredmények: A férfiak gyakrabban fogyasztottak sovány (U = 08403; p<0,001) és zsíros (U = 98298; p<0,001) sertéshúst, marhahúst (U = 106287; p<0,001), bőrös baromfihúst (U = 105181; p<0,001). A „hús és felvágott mentes” étrendi preferencia pozitív összefüggést mutatott a korrallal (r = 0,273; p<0,001), negatívát az egy háztartásban élők számával (r = -0,181, p<0,001). Negatív hatással volt számos antropometriai mutatóra, indirekten gyengítette a kor hatását a BMI ($\beta_{ab} = -0,023$; CI = [-0,042; -0,006]) a derékkörfogat ($\beta_{ab} = -0,028$; CI = [-0,047; -0,011]), a WHR ($\beta_{ab} = -0,019$; CI = [-0,037; -0,002]), a WHtR ($\beta_{ab} = -0,020$; CI = [-0,037; -0,004]) emelkedésére.

Következtetés: A húsmentes táplálkozás preferálása már önmagában csökkentheti a korrallal bekövetkező elhízási mutatók értékének emelkedését.

Email: zita.breitenbach@etk.pte.hu

AZ OLÍVA OLAJ KIVÉDI A 7,12-DIMETILBENZ[A]ANTRACÉN (DMBA) KEZELT EGEREK LINE-1 RETROTRANSZPOZON DNS HIPOMETILÁCIÓT - A SZEKOIRIDOIDOK VÉDŐ HATÁSA

Budán Ferenc 1, Kusuma Ikhwan Yuda 2, Habibie Habibie 3, Bahar Muh Akbar 2, Zand Afshin 4, Varjas Tímea 4, Kiss István 4, Szép Dávid 1, Sík Attila 1, Szabó László 4, Raposa L. Bence 5, Csupor Dezső 2

1 PTE ÁOK Élettani Intézet

2 Institute of Clinical Pharmacy, University of Szeged, Szeged, Hungary

3 Department of Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Hasanuddin University, Makassar, Indonesia

4. PTE ÁOK Orvosi Népegészségtani Intézet

5 Institute of Basics of Health Sciences, Midwifery and Health Visiting, Faculty of Health Sciences, University of Pécs, Vörösmarty Mihály Str. 4, 7621 Pécs, Hungary

Célkitűzés: A 7,12-dimetilbenz[a]antracén (DMBA) környezeti karcinogénnek kitett CBA/Ca nőstény egerek májában a LINE-1 retrotranszpozon DNS hipometilációs hatását az extraszűz olíva olaj (EVOO) fogyasztása szignifikánsan kivédte a kezeletlen kontroll csoporthoz képest, míg a DMBA melletti transzszírsav evése szignifikánsan fokozta azt. Az ártalmak a DNS metiltranszferáz enzimeket gátolják, míg az EVOO serkenti azt – így alakul ki az eredményül kapott DNS metilációs mintázat. Ezen mintázat a globális metilációt kvantitatívan reprezentálja, ami az öregedésnek, malignus transzformációnak és/vagy a vizsgált szövet gyulladt állapotnak is a biomarkere.

Összefoglaló előadásunkban az EVOO számos jótékony anyaga közül a szekoiridoidok (oleokantál, oleuropein és oleacein) másodlagos jelátvitelre kifejtett gyulladást csökkentő és daganatellenes hatásait összegezzük, ami alátámasztja a fent említett biomarkerre kifejtett hatásokat is.

Módszerek: A PubMed, Scopus and Web of Science adatbázisokban kerestünk cikkeket a hatásmechanizmusok feltérképezésére.

Eredmények: 88 cikket találtunk, ami foglalkozik a szekoiridoidok védő hatásainak a mechanizmusaival.

Következtetés: Az EVOO vízdékony anyagai közül mind a három vizsgált szekoiridoid jelentősen indukál gyulladást csökkentő és antioxidáns molekuláris mechanizmusokat is, más kemopreventív mechanizmusok mellett. Tehát az irodalmi adatok alátámasztják a korábbi kísérletünkben megfigyelt eredményeket.

Email: budfer2@gmail.com

A SZÉNHIDRÁTCSÖKKENTÉS TERÁPIÁS LEHETŐSÉGEINEK AZ ÁTTEKINTÉSE A PHC2024 KONFERENCIA TÜKRÉBEN

Cselényi Tibor

Londonban tartotta meg idei éves konferenciáját a Public Health Collaboration, amely egy Angliában regisztrált karitatív szervezet azzal a küldetéssel, hogy inspirálja, oktassa és meggyőzze az embereket arról, hogy a legtöbb krónikus betegség megelőzhető és visszafordítható egy fenntartható életmódváltással és egy egészséges anyagcserével. Az előadók számos területről érkeztek az USA-ból, Angliából és az EU más országaiból egyaránt.

A konferencia olyan fontos kérdésekre kereste a válaszokat, mint:

1. A Diabetes kezelésének és gyógyításának történelmi háttere
2. A koleszterin szerepe a szív és érrendszeri betegségek kialakulásában
3. A vöröshúsok hatása az egészséges élethosszra
4. Az Ultrafeldolgozott élelmiszerek hatása a jövő generációinak az egészségére
5. Lehet-e befolyásolni a mentális kórképek alakulását a táplálkozásunkkal

-Diabetes témában Gary Taubes új könyvéről beszélt, amelynek a címe: Rethinking Diabetes Valóban, a könyv kevésbé orvostudományi vagy táplálkozástudományi, inkább történelmi szemszögből vizsgálja és gondolja újra a témakört, a betegség első említésétől, leírásától és a betegség kezelésének a variációit hasonlítja össze az aktuális orvostudományi és táplálkozástudományi ismeretek tükrében. Rávezet arra, hogy egy vezető tünet, mint a megemelkedett vércukor, hogyan tereli azonos terápiás koncepció alá két egymástól kórélettanilag teljesen eltérő kórfolyamatot, amelyben a terápiás megközelítés értelemszerűen nem lenne szabad, hogy ugyanaz legyen. Ebben a témában számos előadó a 2-es típusú diabétesz visszafordításának a lehetőségéről számolt be. David Unwin GP esete saját pacienseivel majd az egész praxisával már irodalmi példává nőtte ki magát és számos publikáció számolt be kiváló eredményeikről, amivel nemcsak betegek ezreinek segítettek, de milliókat spóroltak meg az NHS-nek. A terápiás lehetőség a szénhidrátok csökkentése révén óriási...

- A koleszterin szerepéről nagyon polarizált és heves viták folynak tudományos szinten is, a klasszikus lipidológia jelenleg egyértelműen a magas koleszterinszintet tartja felelősnek a szív és érrendszeri betegségek kialakulásában. Dave Feldman néhány éve saját sorsát próbálta a kezébe venni, amikor felfedezett egy új, eddig még semmilyen irodalomban nem jelzett fenotípust, amit ő LMHR (Lean Mass Hyper Responder) fenotípusnak nevezett el. Az ilyen egyének alacsony testzsír százalékkal rendelkeznek, sportosak és soványak és amikor nagyon alacsony szénhidrát tartalmú, általában ketózishoz vezető étrendet folytatnak, a vérszír profiljuk jellegzetesen megváltozik. Az általában kardiovaszkuláris rizikók között emlegetett hármastól a HDL-C nagyon magas, a Trigliceridek nagyon alacsony és az LDL-C nagyon, extrém magas lesz. A magas kardiovaszkuláris rizikót eddig általában az alacsony HDL-C és magas Trigliceridek jelentették a szintén emelkedett LDL-C mellett. A kérdés, hogy a három markerből kettő kiváló, akkor a harmadik jelent-e veszélyt. Ez a felismerés vezetett oda, hogy elindították a LEM (Lipid Energy Model) elméletre alapozott LMHR tanulmányt, ami egy éven át kíséri figyelemmel az alanyok CAC értékét és azt vizsgálja, hogy ketogén étrend mellett veszélyes-e a magas LDL-C a CVD kialakulása szempontjából.

Ezek a témakörök két nap alatt komoly figyelmet kaptak, az előadók figyelemreméltó eredményekről számoltak be, amire nekem néhány perc alatt nem lesz lehetőségem, de igyekszem fontos és érdeklődésre számot tartó elemeket kiemelni a rendelkezésemre álló időben, amiket igyekszem tömören összefoglalni és tudományos hivatkozásokkal ellátni.

SZAKDOLGOZÓI ÉLETMÓD PROGRAM SZ.É.P. - SZEMÉLYRE SZABOTT ÉLETMÓDVÁLTÓ PROGRAM EGÉSZSÉGÜGYI SZAKDOLGOZÓK SZÁMÁRA

Dobák Zita 1, Balogh Zoltán 1,3, Antal Emese 2

1 Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara

2 mibolmennyitegyek.hu – szakmai vezető

3 Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar

Célkitűzés: A Szakdolgozói Életmód Program (SZ.É.P.) célja az egészségügyi dolgozók egészségi állapotának javítása egy átfogó, támogató program keretében, amely szakmai szolgáltatást nyújt és nyomon követi a változásokat (pl. testmozgás, étkezés, tudás, testtömeg stb.). Személyre szabott vagy akár csoportos tanácsadást, recepteket, segédanyagokat, kérdőíveket, közösségi, személyes és online támogatást biztosít a program résztvevői számára. Fő szempont az egészségtudatosság növelése, az egészséges táplálkozással összefüggő ismeretek bővítése, a szakdolgozók életmód kockázatainak megismerése, illetve meglévő egészségi problémák kapcsán ajánlott egyéni étrendi javaslatok elsajátítása és fizikai aktivitás növelése.

Módszerek: Az életmódváltáshoz szükséges az asztalra kerülő ételek minőségének és összetételének ismerete, valamint rendszeres fizikai aktivitás végzése. A program során online módon, egészségügyi szakemberek által felépített tanácsadó rendszer (www.mibolmennyitegyek.hu) nyújt szakszerű segítséget. A honlap lektorált, hiteles táplálkozási tanácsokat a dietetikusok és az orvosok készítették a laikusok és az egészségügyi szakemberek számára. Offline módon rendezvényekkel, tanácsadásokkal, csoportos programokkal igyekszünk a résztvevők motivációját fenntartani. A projekt 2024. július 1-én indult és tervezetten 9-12 hónapig tart. Szeretnénk a szakdolgozók minimum 10%-át elérni a programmal, valamint a családjukat.

Eredmények: A kutatás 9-12 hónapos időtartamban fog zajlani, mely során a 19 évesnél idősebb korosztályt táplálkozási szokásait és tudását vizsgáljuk kérdőívvel, valamint élelmiszerfogyasztási gyakoriság (food frequency questionnaire, FFQ) kitöltésével a mibolmennyitegyek.hu oldalon a program elején, s végén. A program közben az algoritmus, a kitöltött kérdőívek alapján, személyre szabott táplálkozási tanácsokkal, mozgásprogramokkal (tippek, videók, receptek, étrendek, stb.) látja el a résztvevőket. A MESZK területi szervezeteinek, illetve érintett országos szakmai tagozatainak bevonásával továbbá helyi rendezvényeket is tartunk dietetikusok, gyógytornászok közreműködésével.

A projekt várt eredménye, hogy a résztvevők életmóddal kapcsolatos ismeretei bővülnek, kézzel fogható és felhasználható tudást szereznek a helyes táplálkozással kapcsolatban, valamint a résztvevők tudatosabbá válnak az egyéb életmódbeli tényezők (pl. vásárlás, ideális testtömeg, fizikai aktivitás, dohányzás) illetően is.

Következtetések: Mivel a program még jelenleg is fut, csak hipotézisekre, részeredményre tudunk alapozni a kutatás jelen fázisában.

ÚJ AJÁNLÁS A MENOPAUAZ DIETOTERÁPIÁS KEZELÉSÉBEN

Erdélyi Alíz

MDOSZ

Célkitűzés: A menopauza jelentős kihívást jelent a női élet során. A várható élettartam növekedésével világszerte növekszik a menopauzában lévő nők száma, becslések szerint 2030-ra világszerte 1,2 milliárdra tehető. A hormonális változások igen szerteágazó tünetekkel járnak. Az anyagcsere ezen belül kiemelten a szénhidrát-anyagcsere változásai a testsúly és a testzsír növekedése irányában hatnak, fokozva a metabolikus és daganatos rizikót. Az ösztrogén hatás megszűntével kedvezőtlen irányban változik a lipid profil, növekszik a kardiovaszkuláris rizikó. Az egészséges menopauza ellátásának holisztikus modelljében, az ösztrogénváltozás következtében kialakuló élettani folyamatok változását követnie kell az étrend módosulásának is. Mindazok a betegségek, laborparaméter módosulások, amelyek a nők ezen időszakára jellemzőek jelentősen javíthatók az étrendi rizikófaktorok kiküszöbölésével, csökkentésével. Mindezen betegségek rizikófaktorainak mérséklése, illetve a kialakult betegség esetén a dietoterápia a kezelés szerves részét képezi.

Módszerek:

Eredmények: Az összefoglaló részletesen kitér többek között az egészséges tápláltsági állapot megtartására, elérésére, a folyadékbevitelre, a kardiovaszkuláris megbetegedések étrendi prevenciójára menopauzában, a szénhidrát-anyagcsere zavarra az alvás és a menopauza kapcsolatára és a csontanyagcserére is.

Következtetés: Az előadás bemutatja a menopauzára vonatkozó hiánypótló hazai táplálkozási iránymutatást, amely a Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége, a Magyar Menopauza Társaság, és a Magyar Szülészeti és Nőgyógyászati Endokrinológiai Társaság ajánlásával rendelkezik.

Email: erdelyializ@gmail.com

PROBIOTIKUMOK HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA A MIKROBIOM DIVERZITÁSÁRA
ANTIBIOTIKUM-TERÁPIÁBAN – SZISZTEMATIKUS IRODALMI ÁTTEKINTÉS ÉS
META-ANALÍZIS

**Éliás Anna Júlia 1,2, Barna Viktória 3, Patoni Cristina 1,4, Demeter Dóra 1,5,
Veres Dániel Sándor 1,6, Bunduc Stefania 1,4,7, Eröss Bálint 1,8,9, Hegyi
Péter 1,8,9, Földvári-Nagy László 1,10, Lenti Katalin 1,10**

1. Centre for Translational Medicine, Semmelweis University, Budapest, Hungary
2. Semmelweis University Doctoral School, Semmelweis University, Budapest, Hungary
3. Faculty of Health Sciences, Semmelweis University, Budapest, Hungary
4. Carol Davila University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania
5. Military Hospital Medical Centre, Hungarian Defense Forces, Budapest, Hungary
6. Department of Biophysics and Radiation Biology, Semmelweis University, Budapest, Hungary
7. Fundeni Clinical Institute, Bucharest, Romania
8. Institute of Pancreatic Diseases, Semmelweis University, Budapest, Hungary
9. Institute for Translational Medicine, Medical School, University of Pécs, Pécs, Hungary
10. Department of Morphology and Physiology, Faculty of Health Sciences, Semmelweis University, Budapest, Hungary

Célkitűzés: A probiotikumok gyakran használatosak antibiotikumok okozta bélflóra zavarok megelőzésére, de pontos hatásuk még nem kellően tisztázott. Célunk az volt, hogy megvizsgáljuk az egyidejű probiotikum-kiegészítés hatását a bélmikrobiom összetételére antibiotikum-terápia alatt.

Módszerek: Szisztematikus szakirodalmi áttekintésünkbe azokat a randomizált kontrollált vizsgálatokat vontuk be, melyek az antibiotikum-kezelés alatt történő probiotikum-kiegészítés hatását vizsgálták a mikrobiom diverzitására és összetételére. A szisztematikus keresést három adatbázisban (MEDLINE, Embase és Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL)) végeztük szűrők nélkül 2021. október 15-én. Az összevont átlagos különbségek (MD) 95%-os konfidenciaintervallumokkal (CI) történő becsléséhez random hatásos modellt használtunk.

Eredmények: Az azonosított 11 769 cikkből 15 cikket tudtunk bevonni a szisztematikus áttekintésbe és 5 cikk eredményeit használtuk fel a meta-analízishez. A Shannon (MD = 0,23, 95% CI: [(-)0,06-0,51]), Chao1 (MD = 11,59 [(-)18,42-41,60]) és az OTU (operatív rendszertani egységek száma) (MD = 17,15 [(-)9,43-43,73]) diverzitásindexek kvantitatív szintézise nem mutatott szignifikáns különbséget a probiotikummal kezelt és a kontrollcsoportok között. A mikrobiom taxonómiai összetételében egyértelmű tendenciát figyeltünk meg az eredeti állapot helyreállítására 3-8 hét után, probiotikum-kiegészítéstől függetlenül.

Következtetés: Eredményeink azt mutatták, hogy az antibiotikum-terápia alatti probiotikum-kiegészítés nincs szignifikáns hatással a bélmikrobiom diverzitására. Nagy szükség van azonban az egységesen használt indexek meghatározására, valamint a mikrobiom-összetétel valós klinikai jelentőségének felmérésére.

ÉLELMISZERPAZARLÁS ÉS ÉTTEREMBE JÁRÁSI SZOKÁSOK VIZSGÁLATA MAGYAR ÉTTERMEKBEN

Frank Eszter Anita 1, Bogár Vanessza 2, Polyák Éva 2

1 Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Doktori Iskola

2 PTE ETK Táplálkozástudományi és Dietetikai Intézet

Célkitűzés: Az élelmiszerpazarlás világszerte kihívást jelent, és pénzügyi, gazdasági, társadalmi és környezeti hatásai jelentősek lehetnek. Célul tűztük ki, hogy megvizsgáljuk mennyi ételhulladék kerül kidobásra a hazai kisvendéglők körében. Célul tűztük ki, hogy felmérjük a magyarországi étterembe járási szokásokat és hogy felmérjük a válaszadók élelmiszerpazarlással kapcsolatos információikat.

Módszerek: Keresztmetszeti kutatásunkat Győr-Moson-Sopron megyében és az online térben (facebook) végeztük 2023. októberétől-2024. februárjáig. Önkényes beválasztásra kerül 3 hazai kisvendéglő. Az online kérdőív esetén 18 év feletti felnőttek kerültek beválasztásra, ahol az elemszámunk 127 fő volt.

Saját szerkesztésű kérdőívet alkalmaztunk, az élelmiszerhulladék mennyiségi meghatározására kiválasztott módszer a közvetlen mérlegelés volt, amelyhez erre a célra szolgáló mérlegeket használtak az étteremben. Az ételhulladék gyűjtése a vendéglátóhelyen belül a konyha területén elhelyezett gyűjtőtartályban történt. A keletkező szerves hulladékot 62 napig mértük.

Leíró statisztikai módszer mellett, khi-négyzet próbát, T próbát, lineáris regressziót, ANOVA-t és Pearson-féle korrelációt alkalmaztunk, SPSS 24.0-ás verziójú szoftverrel.

Eredmények: Kérdőíves eredményeink szerint, azok, akik rendszeresen járnak vendéglátóhelyekre (28,8%) szignifikánsan ($p < 0.001$) nagyobb arányban választják gyorséttermet, mint akik nem járnak rendszeresen étterembe (7,4%). A nők a megmaradt ételeket gyakrabban csomagoltatják el, a férfiakkal ellentétben. Azok, akik a megmaradt ételt nem szokták elcsomagoltatni, nekik a 21,4%-k nem használja és 78,6%-k használja az élelmiszerpazarlást csökkentő módszereket, míg azok, akik elcsomagoltatják a megmaradt ételt nekik a 2,7%-k nem használja és 97,3%-k használja az élelmiszerpazarlást csökkentő módszereket.

Az első vendéglátóhelyen 5,15 kg, a másodikon 8,48 kg és a harmadikon 8,63 kg mennyiségű ételmaradék kerül kidobásra naponta átlagosan. Mindhárom étteremben a hulladék mennyisége és a napok között szignifikáns összefüggést találtunk ($p < 0.001$). Attól függően változik a keletkező ételhulladék mennyisége és az ételadagok száma, hogy éppen a hét melyik napja van, a hét második felében az eladott ételek mennyisége és a keletkezett élelmiszerhulladék mennyisége nő.

Következtetés: Vizsgálatunkból arra következtetünk, hogy a kitöltőink közül inkább a nők azok, akik az éttermekben elcsomagoltatják az ételt és használnak nagyobb mennyiségben élelmiszerpazarlást csökkentő technikákat a mindennapjaikban. Kitöltőink nagy része szerint az éttermekben több élelmiszerhulladék keletkezik, mint az otthonukban, melyből arra következtethetünk, hogy nincsenek tisztában a keletkezett saját napi és ételadagonkénti élelmiszerhulladék mennyiségükkel. Az éttermekben keletkezett hulladék mennyisége és a hét napjai közötti összefüggéséből és az élelmiszerhulladék növekedéséből pedig arra következtetünk, hogy az embereknek több az ideje a pénteki naptól, hiszen a legtöbb ember hétfőtől péntekig aktívan dolgozik a munkahelyén.

Úgy gondoljuk, hogy további kutatásunkban érdemes lenne összevetni az éttermekben adagonként keletkezett hulladék mennyiségét a háztartásokéval, hogy pontosabb összehasonlítási eredményeket kapjunk.

Email: eszter.frank@etk.pte.hu

PSYCHOLOGICAL DISTRESS AND FOOD INSECURITY AMONG INTERNATIONAL STUDENTS AT A HUNGARIAN UNIVERSITY: A POST-PANDEMIC SURVEY

Soukaina Hilal, László Róbert Kolozsvári, Putu Ayu Indrayathi, Sami Najmaddin Saeed, Imre Rurik

1 Department of Family and Occupational Medicine, University of Debrecen, 4032 Debrecen, Hungary

2 Doctoral School of Health Sciences, University of Debrecen, 4032 Debrecen, Hungary

3 Department of Public Health and Epidemiology, University of Debrecen, 4028 Debrecen, Hungary

4 Department of Family Medicine, Semmelweis University, 1085 Budapest, Hungary

Background: Hungarian universities have been attracting a considerable number of students from all over the world. In the 2020/2021 academic year, the number of international students in Hungarian higher education institutions reached 37,925. Although studying abroad can offer a great opportunity for foreign students to obtain an academic degree in an international and multicultural environment, it is generally accompanied by many challenges, including language barriers, cultural adjustments, loneliness, and financial issues, which can take a toll on international students' mental health. Furthermore, the COVID-19 pandemic may have exacerbated these challenges for international students, heightening their susceptibility to inequalities and mental health problems. However, only a few studies have assessed the emotional states of international students after the COVID-19 pandemic and examined their associated socioeconomic factors.

Aims: The present study had two main objectives: First, to determine the prevalence of psychological distress among international students at a Hungarian university two years following the COVID-19 outbreak; and second, to identify its demographic and socioeconomic factors, with particular focus on the students' food security status.

Methods: A cross-sectional study utilizing a self-administered questionnaire was conducted from March 27 to July 3, 2022, among international students at the University of Debrecen. The questionnaire gathered data on demographic and socioeconomic characteristics, food security status (using the six-item United States Department of Agriculture Food Security Survey Module (USDA-FSSM)), and psychological distress (assessed by the Depression, Anxiety, and Stress Scale (DASS-21)). Bivariate analysis was performed to explore potential associations between demographic/socioeconomic factors and psychological distress, followed by multiple logistic regression to further analyze these associations.

Results: Of 398 participants, 42.2%, 48.7%, and 29.4% reported mild to extremely severe depression, anxiety, and stress, respectively. The ages 18–24 (AOR = 2.619; 95% CI: 1.206–5.689) and 25–29 (AOR = 2.663; 95% CI: 1.159–6.119), reporting a low perception of health status (AOR = 1.726; 95% CI: 1.081–2.755), and being food insecure (AOR = 1.984; 95% CI: 1.274–3.090) were significantly associated with depressive symptoms. Being female (AOR = 1.674; 95% CI: 1.090–2.571), reporting a low perception of health status (AOR = 1.736; 95% CI: 1.098–2.744), and being food insecure (AOR = 2.047; 95% CI: 1.327–3.157) were significantly associated with anxiety symptoms. Furthermore, being female (AOR = 1.702; 95% CI: 1.026–2.824), living with roommates (AOR = 1.977; 95% CI: 1.075–3.635), reporting a low perception of health status (AOR = 2.840; 95% CI: 1.678–4.807), and being food insecure (AOR = 2.295; 95% CI: 1.398–3.767) were significantly associated with symptoms of stress.

Conclusion: Psychosocial programs combined with strategies to alleviate food insecurity are required to enhance international students' mental health and well-being.

A HETEDNAPI ADVENTISTÁK ÉLETVITELI ÉS TÁPLÁLKOZÁSI SZOKÁSAINAK VIZSGÁLATA MAGYARORSZÁGON

Hallósy Eszter 1, Szabó Zoltán 2, Szabó Éva 3

1 Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Táplálkozástudományi és Dietetikai Intézet, Táplálkozástudományi mesterszakos hallgató

2 Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Táplálkozástudományi és Dietetikai Intézet, Pécs

3 Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet, Pécs

Célkitűzés: A hetednapi adventista egyház híveinek többsége vegetáriánus táplálkozást folytat, emellett javasolt számukra kerülni az élvezeti szerek használatát. Célunk volt felmérni a Magyarországon élő hívők életviteli és táplálkozási szokásait és összehasonlítani egy korcsoport szerinti kontrollcsoporttal.

Módszerek: Vizsgálatunk alapját egy saját szerkesztésű kérdőív, valamint egy validált táplálkozási kérdőív képezte, melyet a résztvevők anonim módon, online formában töltöttek ki. Az adatokat Excel táblázatban tároltuk, a csoportok közötti eltérést SPSS programmal χ^2 -próbával és Fisher's teszttel végeztük.

Eredmények: A kutatásban összesen 595 fő (eset: $n = 382$, kontroll: $n = 213$) vett részt. A hívők szignifikánsan kevesebb alkalommal fogyasztottak kávé és alkoholt, valamint ritkábban dohányoztak, mint a kontrollcsoport. A hívők közül szignifikánsan magasabb számban voltak, akik vegán vagy vegetáriánus táplálkozást folytatnak a kontrollcsoportéhoz képest. Az esetcsoportban szignifikánsan alacsonyabb volt az átlagos sófogyasztás, illetve a feldolgozott élelmiszerek fogyasztása, valamint a napi étkezések száma, mint a kontrollcsoportban. A kontrollcsoport szignifikánsan gyakrabban fogyasztott állati eredetű élelmiszert, míg az esetcsoport körében a növényi eredetű élelmiszerek fogyasztása dominált. Az esetcsoport elsősorban teljes kiőrlésű, vagy magvas kenyeret fogyasztott, míg a kontrollcsoport főként fehér kenyeret. A hívők gyakrabban fogyasztottak alternatív (bulgur, köles, barnarizs) köreteket, míg a kontrollcsoport elsősorban hagyományos (fehérrizs, tojasos tészta) köreteket fogyasztott. A kontrollcsoport majdnem harmada napi rendszerességgel használ cukrot, míg az esetcsoport tagjai alternatív módon (méz, datolyaszirup) édesítik az ételeiket.

Következtetés: Kutatásunkkal megerősítettük, hogy a Magyarországon élő hetednapi adventisták között is gyakoribb a vegetáriánus vagy vegán táplálkozás a kontroll népességhez képest. Megállapítottunk, hogy a hívők egészségesebb életmódot folytatnak, aminek részét képezi számos alternatív köret és édesítőszer használata is.

Email: hallosyeszter94@gmail.com

„LÉPJÜNK AZ EGÉSZSÉGES ÉLETÉVEKÉRT!” – A MAGYAR ELHÍZÁSTUDOMÁNYI
TÁRSASÁG EGÉSZSÉGFEJLESZTŐ PROGRAMJA TÚLSÚLYOSAK RÉSZÉRE

**Halmy Eszter 1,2, Paksy András 1, Kovács Gertrúd 1,3, Kovács Kriszta 1,4,
Halmy László Gyula 1,5, Kovács Ferenc 1,6**

1 Magyar Elhízástudományi Társaság

2 Pláton Egészségügyi Tanácsadó és Szolgáltató Kft.

3 Országos Onkológiai Intézet

4 Makka Szabadidősport Egyesület

5 Krankenhaus Barmherzige Brüder, Regensburg

6 Bajcsy Zsilinszky Kórház XVII. ker. Szakrendelő, Budapest

A hazai elhízás növekvő trendjét - a világ fejlett és fejlődő országaihoz hasonlóan - egyre több hazai országos randomizált, illetve nagy elemszámú lakossági vizsgálat igazolja. Ugyancsak a testtömeg növekedésével együtt a szövődményes betegségek megjelenésével egyre fiatalabb életkorban számolhatunk, amint ezt a MÁESZ 2010-2020-2030 adatain alapuló vizsgálataink is igazolták. A szűrőprogram a hazai lakosság életmódjára, inaktivitására vonatkozóan is számos adatot szolgáltatott. Ezért a Magyar Elhízástudományi Társaság túlsúllyal élők részére a krónikus elhízás megelőzését célzó egészségfejlesztő programot dolgozott ki és helyi kisközösségi gyakorlatban alkalmazva vizsgáltuk hatását felnőttek körében. A mintaprogram az életmód kedvező változtatását tűzte ki célul, amelynek alapját speciális mozgásprogram - a mindenki számára elérhető és az egész testet megmozgató gyaloglás - életforma szerűvé tétele képezte, a táplálkozási szokások kedvező alakítása mellett.

Kidolgozott módszerünkkel túlsúllyal élőket (N=26) rendszeres gyalogláson alapuló kéthetente kontrollált komplex testsúlyprogramban részesítettük 6 hónap időtartamban. Átlag életkor: 63,6 év, testtömeg: 74,7 kg (SD:9,1), BMI: 28,1 kg/m² (SD:3,1), Haskőrfogat: 101,0 cm, Csípőkőrfogat: 103,4 cm, Has/Csípő: 0,979, BFM (body fat mass; testzsír tömeg): 30,1 kg, BF% (body fat%; testzsír%): 40,0%, VFL értéke (hason belüli zsír): 14,9 (InBody 270). A táplálékfelvételt alaphelyzetben és 6 hónapra értékeltük, egyéni javaslattal éltünk. A lépésszám és járástávolság adatait követtük, a laboratóriumi értékek, a vérnyomás és pulzus, az antropometriai és bioimpedancia mérési eredmények változásait 3 és 6 hónapra vizsgáltuk.

A testtömeg és BMI ($p < 0,01$), a BFM és BF% ($p < 0,001$) az első 3 hónapban, a haskőrfogat 6 hónapra szignifikáns ($p < 0,01$) mértékben csökkent. A vércukor 3 hónapra ($p < 0,01$), a HbA1c 6 hónapra erős szignifikancia szinten ($p < 0,001$) csökkent. A GFR, a húgysav tendenciájában kedvezően változott, a hCRP csökkent. A megtett lépésszám a vázizom-indexszel és ásványi anyag tartalommal jól korrelált. A program kezdetén kiértékelt táplálékfelvételi naplók és a program zárása során leadott naplók csoportátlagos kedvezően változott.

Eredményeink alapján a túlsúlyos populáció 6 hónap gyalogláson alapuló komplex testsúly programja diabétesz-protéktívnek, kardioprotéktívnek, valamint nephroprotéktívnek bizonyult. Módszerünk túlsúly esetén javasolható az egészségfejlesztés helyi közösségi szintű beillesztésére. A szakemberek által vezetett, rendszeres életvitelszerűen alkalmazott hatékony programokkal a további testtömeg növekedés hosszútávú kivédése megvalósíthatónak látszik. Alkalmos lehet a testsúlycsökkentő programokat követően a lecsökkent testsúly stabilizálására a testsúly hosszútávú megtartása érdekében. Ilyen irányú vizsgálata javasolható.

A Belügyminisztérium Egészségügyért Felelős Államtitkársága támogatásával valósult meg.

DYNAMIC CHANGES IN POLYPHENOLIC CONTENT OF MUST AND GRAPE POMACE DURING ALCOHOLIC FERMENTATION

Hatem Okba 1, Marosvölgyi Tamás 2, Kőrösi László 3, Szabó Éva 4

1 Doctoral School of Health Sciences, Faculty of Health Sciences, University of Pécs, Pécs, Hungary

2 Institute of Bioanalysis, University of Pécs, Medical School, Pécs, Hungary

3 Research Institute for Viticulture and Oenology, University of Pécs, Pécs, Hungary

4 Department of Biochemistry and Medical Chemistry, University of Pécs, Medical School, Pécs, Hungary

Célkitűzés: The process of making wine, which uses about 80% of all grapes grown, generates significant amounts of grape pomace, a solid waste material that remains after pressing the juice from berries. Grape pomace, consisting of different grape parts such as seeds and skins, is considered a rich source of bioactive compounds, including polyphenols. Polyphenols have several beneficial physiological effects, so these by-products can be used as nutritional supplements and food additives. We aimed to investigate the changes of both the level of total polyphenols and flavan-3-ols in different grape parts during the fermentation period, with a focus on catechin and epicatechin analysis.

Módszerek: Cabernet sauvignon grape pomace, including seeds, and skins, and the native and fermented juice samples, were analyzed during several timepoints throughout the fermentation period. We investigated the total polyphenol (TPP) content by Folin-Ciocalteu method. Catechin and epicatechin levels were analyzed by using high-performance liquid chromatography coupled with a diode array detector.

Eredmények: Seed samples demonstrated the highest TPP concentrations, while skin samples scored the lowest values throughout the fermentation process. Although TPP in seeds decreased from the third day of fermentation, the values remained relatively steady with minor fluctuations in the following days. On the other hand, the content of juice samples witnessed a continuous increase in TPP concentration until day 16. With regards to skin samples, the figure initially decreased on day three, then reached a peak on day 16. Similarly, levels of catechin and epicatechin were the highest in seed samples but were under the limit of detection in skin samples. Moreover, the concentrations of these two compounds in juice increased over time, peaking at the end of the fermentation.

Következtetés: Our results show that there are big differences in TPP contents and certain polyphenolic compounds among different parts of wine by-products, with seeds showing the highest values. Although the TPP content of both seeds and skins decreased during fermentation, significant amounts of TPP were still present at the end of fermentation. Therefore, these by-products may be suitable for increasing polyphenol intake in human nutrition and can provide an additional source for polyphenolic compounds to be used by the food and pharmaceutical industries.

Email: okba.hatem@aok.pte.hu

COMPARISON OF LIPID COMPOSITION OF FISH OIL CAPSULES PURCHASED IN HUNGARY AND TURKEY

Kaçar Ömer Furkan 1, Szentés Tamás 2, Wagner Eric Alexander 3, Verzár Zsófia 4, Poór Viktória 2, Marosvölgyi Tamás 2, Szabó Éva 3

1 Doctoral School of Health Sciences, Faculty of Health Sciences, University of Pécs, Pécs, Hungary

2 University of Pécs, Faculty of Medicine, Institute of Bioanalysis

3 University of Pécs, Faculty of Medicine, Department of Biochemistry and Medical Chemistry

4 Institute of Nutritional Sciences and Dietetics, Faculty of Health Sciences, University of Pécs, Pécs, Hungary

Célkitűzés: Objective: Fish oil supplements containing n-3 long-chain polyunsaturated fatty acids (n-3 LCPUFA) are widely available for retail purchase. In recent years, these supplements have become popular due to their potential health benefits and are often used to address nutrient deficiencies in terms of PUFAs. However, a recent study has shown that the absorption of n-3 LCPUFAs is more effective in the form of triacylglycerol (TG) than as ethyl ester (EE). Despite this, there is limited information available on the form of n-3 LCPUFAs in fish oil supplements. To the best of our knowledge, three studies have examined the composition of commercially available fish oil capsules in Brazil, South Africa, and the UK. However, there is currently no available data in Hungary or Turkey. Therefore, we aimed to investigate and compare the main lipid classes (EE and/or TG) of fish oil supplements available for retail sale in Hungary and Turkey.

Módszerek: Methods: In the present study, the lipid composition of randomly selected, commercially available fish oil-containing dietary supplement capsules purchased in Hungary (n=36) and Turkey (n=30) was determined by high-performance thin-layer chromatography. Two subgroups were formed: pure fish oil capsules, which contain only fish oil, and supplements that contain other oils in addition to fish oil.

Eredmények: Results: The Hungarian capsules tested contained predominantly TG in 13 products and EE in 15 products, while both lipid fractions (TG and EE) were detectable in 8 products. In addition to the two main lipid fractions, some samples also contained a number of other lipid fractions. Among the pure fish oil capsules tested, 12 samples were found to contain only the TG form, 14 samples only contained the EE form and 1 sample contained both lipid fractions (TG+EE). The processing of fish oil capsules retailed in Turkey is currently ongoing.

Következtetés: Conclusion: Fish oil supplements available in Hungary contain a much higher percentage of EE fraction than in previous studies. Therefore, preliminary studies would be necessary to choose the suitable fish oil capsule before conducting fish oil supplementation trials or providing patient counselling.

Email: furkankacar@outlook.com

NÖVÉNYI ÉS ÁLLATI EREDETŰ ÉLELMISZEREK LIPIDTARTALMÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Koczka Viktor 1, Marosvölgyi Tamás 2, Dergez Tímea 2, Szabó Éva 3

1 Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar Egészségtudományi Doktori Iskola

2 Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar Bioanalitikai Intézet

3 Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

Célkitűzés: Az egészséges életmód és a fenntarthatóbb táplálkozási szokások iránti növekvő érdeklődés hatására a növényi alapú étrendek egyre szélesebb körben elterjedő alternatívát jelentenek. A teljes értékű növényi alapú étrend folytatásának egészségi állapotra gyakorolt hatásai egyre nyilvánvalóbbak, azonban az étrend térnyerése mellett az élelmiszeripar számos olyan terméket fejlesztett ki, amelyek összetételük és feldolgozottsági szintjük miatt kérdéseket vetnek fel. Mivel a lipidek élettani szempontból kiemelt jelentőségűek, jelen vizsgálatunk célja volt, hogy különböző gyártóktól származó marhahús tartalmú élelmiszerek lipidtartalmát és lipidösszetételét összehasonlítsuk a teljes mértékben növényi alapú helyettesítő társaikkal.

Módszerek: A kísérletbe 6 növényi alapú és 4 állati eredetű hamburgerpogácsát, valamint 1 növényi alapú és 1 állati eredetű darálthús készítményt vontunk be, mindegyiket 3 különböző lejárati idővel. Minden terméket nyers formában, Philips HR2720 elektromos húsdarálóval homogenizáltunk, majd teljes zsírtartalmukat módosított Bligh & Dyer extrakcióval vontuk ki, és vékonyréteg kromatográfiával (Merck HPTLC Silica gel 60 F254 lemezen, hexán (8) : dietil-éter (2) : hangyasav (0,2) futtatószerkelet, primulin-festék) választottuk szét lipidfrakciókra. Az adatok statisztikai elemzését SPSS 28.0 programmal végeztük, a lipidek mennyiségi eloszlását Mann-Whitney-U teszttel vizsgáltuk $p < 0,05$ szignifikanciaszint mellett.

Eredmények: Szignifikáns különbséget találtunk ($p = 0,005$) a növényi és az állati eredetű termékek zsírtartalom mennyiségében (állati: 19,67% [16,16%; 26,68%], növényi: 10,25% [8,60%; 14,87%], medián [Q1; Q3]). A lipidösszetétel áttekintésekor egy félkvantitatív skálán (0: nem detektálható - 5: nagyon erős) értékeltük a 8 meghatározott lipidfrakciót. A koleszteril-észter-, a szabad szterol- és a foszfolipid frakció esetében szignifikánsan erősebb ($p < 0,001$, $p < 0,001$, $p = 0,001$, adott sorrendben) sávokat detektáltunk a vékonyréteg lemezeken. A termékek lipidprofiljában nagy változékonyságot tapasztaltunk azokat adott csoporton belül összehasonlítva, mind az állati-, mind a növényi termékcsoporthoz.

Következtetés: Vizsgálatunkkal megerősítettük, hogy a növényi eredetű termékek alacsonyabb átlagos zsírtartalommal rendelkeztek és igen eltérő lipidösszetételt is mutattak, mely az egyes termékek között is eltérő volt. A pontosabb és átfogóbb kép érdekében további vizsgálatok szükségesek a vizsgálatban szereplő élelmiszerek egészségügyi hatásainak feltérképezésére.

Email: koczka.viktor@pte.hu

GYÓGY- ÉS FŰSZERNÖVÉNYEK HATÁSA A TEHÉNTÉJ MINŐSÉGÉRE,
TÁPLÁLÓANYAG-, ÉS IMMUNGLOBULIN TARTALMÁRA

**Kokas Márton 1,2, Brassó Dóra Lili 1, Czeglédi Levente 1, Kiss Attila 3,
Gulyás Gabriella 1**

1 Állattenyésztési Tanszék, Állattudományi, Biotechnológiai és Természetvédelmi Intézet,
Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Debreceni
Egyetem

2 Állattenyésztési Tudományok Doktori Iskola, Állattudományi, Biotechnológiai és
Természetvédelmi Intézet, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és
Környezetgazdálkodási Kar, Debreceni Egyetem

3 Agrár- és Élelmiszeripari Tudáshasznosítási Központ, Mezőgazdaság-,
Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Debreceni Egyetem

Bevezetés: Számos olyan növény létezik, amelyet gyógyító hatóanyagok forrásaként tartanak számon, mivel illóolaj-tartalmuknak köszönhetően antibakteriális, vírusellenes, gombaellenes, antioxidáns és rovarölő tulajdonságokkal rendelkeznek. Ezeket a növényeket alternatívaként vizsgálták az állattenyésztésben a teljesítményparaméterek és a termékek minőségi jellemzőinek javítása érdekében. Az illóolajok terápiás tulajdonságokkal rendelkeznek, számos állatbetegség kezelésében alkalmazzák őket: a vérkeringés serkentésén keresztül hathatnak, csökkenthetik a patogén baktériumok számát és javíthatják az immunválaszt azáltal, hogy fokozzák a tápanyagok emésztését és növelik az alapvető tápanyagok hozzáférhetőségét a bélből.

Módszer: A takarmányozási kísérletbe csoportonként 6 holstein-fríz tejelő tehén került bevonásra, az állatok 14 napig kaptak bendőbóluszba töltve, napi két alkalommal oregánót, rozmaringot, kakukkfűvet, cickafarkot és bazsalikomot. A szárított növények mennyiségét úgy határoztuk meg, hogy az állatok napi dózisa 2 g illóolaj legyen. Az állatoktól a kísérlet kezdetén és 14. napján vettünk tejmintát, hogy megállapítsuk, hogy az egyes gyógynövények miképpen befolyásolták a tej táplálóanyag-tartalmát és minőségét. A tejmintákból meghatároztuk a zsírszázalékot, fehérjeszázalékot, szomatikus sejtszámot, összcsíraszámot és a zsírimentes szárazanyag-tartalmat. A tejben található immunglobulinok mennyiségi meghatározására competitive ELISA tesztet alkalmaztunk. Az abszorbanciák detektálása (450 nm) Synergy HTX Multi-Mode microplate reader (Agilent, United States CA) készülékkel történt.

Eredmények: Az oregánó, bazsalikom, kakukkfű és rozmaring esetében egyik vizsgált táplálóanyag-tartalmi és minőségi paraméter között sem találtunk szignifikáns különbséget a kiindulási állapothoz képest. Következésképpen ezen növények nem befolyásolják hátrányosan a tej táplálóanyag-tartalmát, valamint a tejminőségre sem gyakorolnak negatív hatást. A cickafarkkal etetett tehének tejében mind a tejsír%, mind a tejfehérje% megemelkedett a kísérlet végére.

ELISA assay segítségével határoztuk meg a tejminták teljes immunglobulin (IgG, IgM, IgA) koncentrációját. A kísérleti állatok tejének immunglobulin koncentrációja csoportonként 4129 és 5981 µg/ml között alakult. Az egyes kezelések Ig koncentrációit összehasonlítva nem találtunk szignifikáns különbséget.

Jelen munka a GINOP_PLUSZ-2.1.1-21-2022-00157 azonosító számú projekt és a 2023-1.1.1-PIACI_FÓKUSZ-2024-00039 azonosító számú projekt támogatásával valósult meg.

AZ INTUITÍV EVÉS FOGYASZTÓI ASPEKTUSAI – EGY MAGYAR FELMÉRÉS TAPASZTALATAI

**Kontor Enikő 1, Szakály Zoltán 2, Bauerné Gáthy Andrea 2, Balogh Péter 2,
Kiss Marietta 2, Fehér András 2, Czine Péter 2**

1 Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar Marketing és Kereskedelem Intézet

2 Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar

Célkitűzés: Az intuitív táplálkozás mint egy különleges, a belső ösztönökre alapozó tudatos táplálkozási forma témakörében már számos tanulmány született, ám még jelenleg is nagy a tudományos érdeklődés iránta. Ugyanakkor kevés olyan tanulmány található, amely országos mintán vizsgálódott volna, illetve főképpen a nőkre és a felsőoktatásban tanulóokra terjedtek ki a vizsgálatok. Jelen kutatás célja, hogy egy magyar minta alapján igazolja az Intuitive Eating Scale 2 (IES2) validitását. További célja feltárni, hogy az IES2 alkalmazásával kialakíthatók-e olyan klaszterek, melyek karakteresen jellemzik a magyar lakosságot.

Módszerek: A célok vizsgálata érdekében feltártuk az intuitív étkezéssel foglalkozó szakirodalmat, különös tekintettel azokra, melyek az intuitív étkezés mérésére létrehozott IES1 (Tylka, 2006) és IES2 (Tylka–Kroon van Diest, 2013) konstrukciókat validálták. Primer kutatásunkban egy 1000 fős országos, nem, kor és lakóhely szerint reprezentatív magyar mintán vizsgáldtunk. Statisztikai módszerként konfirmatív faktoranalízist (CFA) és latent profile analízist (LPA) végeztünk.

Eredmények: Összességében megállapítható, hogy a 23 állításból álló IES2 modell megfelelő megbízhatósággal alkalmazható a magyar mintán. Az eredeti konstrukció mind a négy alszkálája, nevezetesen „Az evés feltétel nélküli engedélyezése” (UPE), „Evés inkább fizikai, mint érzelmi okokból” (EPR), az „Éhség és jóllakottság jelzéseire való hagyatkozás” (RHSC), a „Test–élelmiszer-választási kongruencia” (BFCC) megerősítést nyert hasonlóan számos nemzetközi eredményhez. A magyarországi minta alapján az a következtetés vonható le, hogy a nemek tekintetében inkább a férfiakra jellemző az intuitív táplálkozás. A lebonolyított klaszteranalízis alapján négy jól elkülöníthető csoport alakult ki. Megtalálhatók köztük olyanok, akik nem figyelik a szervezetük jelzéseit, nem támaszkodnak azokra („Belső jelzéseket ignorálók”). Elkülöníthető egy olyan csoport is, amely ugyan próbál tudatosan figyelni a táplálkozására, de az érzelmi evés jelen van az életében, azaz ilyen módon próbálja meg oldani a szorongással, stresszel, magánnyal járó érzelmi helyzeteket. Ugyanakkor tudatában vannak ennek a rossz étkezési magatartásnak, hiszen haragszanak magukra az érzelmi túlevések miatt („Érzelmi evők”). Természetesen kialakult egy olyan csoport is, amelybe a tipikus intuitív evők sorolhatók, azaz figyelnek a testük jelzéseire, hogy mikor, mit és mennyit egyenek és nem jellemző rájuk az érzelmi okokból történő céltalan evés („Intuitív evők”). A negyedik klaszter az egyes alszkálák esetén eltérő klaszterekkel mutatott hasonló magatartást. Az ő esetükben kijelenthető, hogy ugyan gondolati szinten követik az intuitív étkezés mintáit, de tudatosan nem figyelik a testük jelzéseit („Érdektelen evők”).

Következtetés: Eredményeink szerint Magyarország esetében az IES2 modell mind a négy alszkálája megfelelő megbízhatósággal alkalmazható. Négy jól, karakteresen elkülöníthető klaszter alakult ki a különböző táplálkozási szokások alapján.

Email: kontor.eniko@econ.unideb.hu

A STRESSZ INDUKÁLTA FALÁSZAVAR KIALAKULÁSÁNAK GYAKORISÁGA KÉTTANÍTÁSI NYELVŰ GIMNÁZIUMBA JÁRÓ DIÁKOK KÖZÖTT

Kulcsár Olívia 1, Péter Fruzsina 1, Polyák Éva 1

Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar

Célkitűzés: A serdülőkori evészavarok kialakulása a 21. században kiemelkedően magas számot mutat. A Z generációt sokkal nagyobb mértékben érik stresszfaktorok, mint a korábbi generációkat ezért kutatásunkban arra kerestük a választ, hogy a középiskolás serdülők körében a stressz és táplálkozás kapcsolata hogyan jelenik meg, továbbá, hogy mekkora valószínűséggel alakul ki falászavar pszichológiai distressz hatására, illetve, hogy a testkép és fizikai aktivitás milyen hatással van ezen zavarok megjelenésére.

Módszerek: A vizsgálathoz négy darab validált kérdőívet használtunk fel (BAT, BEDS-7, PSS-14, IPAQ), valamint egy általunk összeállított kérdéssort mely az antropometriai adatokra és szociodemográfiai adatokra épült. A vizsgálatban összesen 109, kéttanítási nyelvű gimnáziumba járó, 14-19 éves serdülő vett részt. A minta vétel módja célirányos, nem véletlenszerű volt, kizárólag egészséges diákok és nem profi sportolók vehettek részt a kutatásban. Eredményeinket SPSS 25. verziójú program segítségével kaptuk meg, mely során leíró statisztikát, független mintás t-próbát, regressziót és Pearson-féle korrelációt alkalmaztunk. Az eredményeket akkor tekintettük szignifikánsnak, ha $p < 0,05$.

Eredmények: A tanulók 36,70%-át szűrtük falászavar rizikójának kockázatával, valamint 27,70%-át kóros testképpel. A testi elégedetlenség összefüggésben áll az evészavarok kialakulásával ($p < 0,01$) és a stressz szinttel egyaránt ($p < 0,01$). Eredményül kaptuk továbbá, hogy a falászavar rizikója minden általunk vizsgált korban jelen van, ezáltal kijelenthető, hogy minden évfolyamban van olyan diák, aki valamilyen táplálkozási zavarral küzd.

Következtetés: Kutatásunk során arra az eredményre jutottunk, hogy a diákok igen nagy százalékát érinti a nem megfelelő stressz megküzdési stratégiák, és az orális fixáció jelenléte.

Email: olivia.kulcsar@etk.pte.hu

BOR- ÉS GASZTRONÓMIA PREFERENCIÁK VIZSGÁLATA

Lenkovics Beatrix 1, Soós Gabriella 2, Lugasi Andrea 1

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

2 Budapesti Gazdaság Egyetem Kereskedelmi, Vendéglátóipari és Idegenforgalmi Kar, Kereskedelem Tanszék

Célkitűzés: A különböző kultúrák eltérő perspektívákat alakítottak ki az ételek és borok párosítási folyamatáról és fontosságáról. Az étkezési preferenciák egyik fő megkülönböztetője a kultúra. A fogyasztók gasztronómiai preferenciáit számos tényező befolyásolhatja és változtathatja, így például a társadalmi-gazdasági helyzet, az étkezési szokások, életmód. Számos kultúrában a borkészítés és a kulináris élmények évszázadokon át fejlődtek. Sok manapság „klasszikusnak” számító párosítás egy régió konyhája és jellemző bora egybeolvadásának eredménye. Kutatásunk célja a hazai felnőtt lakosság étel-ital párosítással kapcsolatos döntéseinek feltárása volt. Azt vizsgáltuk, hogyan viszonyulnak a fogyasztók az ételital párosításokhoz általában, valamint az étel és a bor bizonyos tulajdonságaihoz.

Módszerek: Kutatási kérdéseinkre kérdőíves módszerrel kerestünk választ. Az online adatfelvétel 2023. januárjában zajlott. A vizsgálatba 1000 fő, 18 év feletti magyar személy került bevonásra, a minta reprezentatív nem, korcsoport, régió és településtípus tekintetében. A háttérváltozók hatását a döntési szempontokra sztochasztikus elemzéssel vizsgáltuk.

Eredmények: A borfogyasztási szokások változtak az évek során, ma a fogyasztók egyre gyakrabban választanak jobb minőségű borokat, fontos számukra, hogy ismerjék a borhoz fogyasztott ételek eredetét, és a modern, fenntartható és egészséges életmód részeként fogyaszthassák őket. Az ételek jellemzői a borválasztáskor döntő szempont, meghatározó a fűszerezés, a domináló alapíz és a bor típusa. A legszembetűnőbb eredmény szerint a válaszadók a hagyományos magyar ételekhez a magyar borokat várják el.

Következtetés: A bor ételekkel való párosításának fő célja az étkezési élmény fokozása. A megfelelő bor és étel párosítások fontosak a pozitív gasztronómiai élmények szempontjából. A folyamat nemcsak a tudatos reflexión alapuló döntéseket foglalja magában, hanem azokat is, amelyek automatikusak, megszokottak és tudatalattiak. A legtöbb ember követi a szokásos ajánlásokat, már csak azért is, mert elfogadja a hagyományos tradíciókat. Ezen túlmenően, hogy a bort miként fogyasztják az ételekhez, kultúránként és különösen az alkalomtól függően jelentősen eltér.

A HIPERTÓNIA KÜLFÖLDI ÉS HAZAI DIETETIKAI AJÁNLÁSAINAK SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉSE

Lichthammer Adrienn 1, Gálová Viktória 2

1 Semmelweis Egyetem (Semmelweis Egyetem)

2 Budapesti Uzsoki Utcai kórház a Semmelweis Egyetem gyakorló kórháza

Célkitűzés: A felnőttek körében a legnagyobb népegészségügyi problémát a kardiovaszkuláris megbetegedések jelentik, ezek jelentős halálteki tényezők. A magas vérnyomás prevalenciája a 18 éves kor feletti populációban 30-45%, és ez az életkorral progresszíven nő. A kutatás célja az elmúlt években angol, és magyar nyelven, 2022. októberéig publikált hipertóniában szenvedő betegek dietoterápiájával kapcsolatos irányelvek áttekintése.

Módszerek: A kutatás szakirodalmi áttekintés, és tartalomelemzés módszerével készül. A szakirodalom gyűjtése során 5 elektronikus adatbázist (PubMed, National Institute for Health and Care Excellence-NICE, Science Direct, Google Scholar, UpToDate) tekintettünk át és egy interdiszciplináris szaklap (Metabolizmus) publikált számát. A kutatás során 5 keresőszót alkalmaztunk (hypertension AND diet, hypertension AND diet guideline, hypertension AND nutrition, hypertension AND risk factors, hypertension AND diet management). A beválogatott, és feldolgozott irányelvek száma nyolc.

Eredmények: Az általunk vizsgált irányelvek (külföldi, magyar) ajánlásokat fogalmaztak meg az életmódváltással kapcsolatban. Ezen belül kitértek a testtömeg normalizálására, a só bevitel és az alkoholfogyasztás csökkentésére, az étrendre, a dohányzásról való leszokásra és a fizikai aktivitás növelésére.

Magyarországon önálló dietetikai ajánlás a hipertónia kezelésére nincs, a hipertóniáról szóló szakmai ajánlások orvosi irányelvek. Ez az orvosi irányelv foglalkozik a dietoterápiával, a nem gyógyszeres kezelésen belül.

Következtetés: A jövőben eredményesebb lenne a dietetikusok munkája, ha egy részletes magyar dietetikai ajánlás kerülne kidolgozásra a magas vérnyomás dietoterápiájának témájában.

Email: lichthammer.adrienn@semmelweis.hu

DIET-INDUCED OBESITY DISRUPTS HISTAMINE-DEPENDENT
OLEOYLETHANAMIDE (OEA) SIGNALING IN THE MOUSE LIVER

Lin Lin

Department of Anatomy and Neurobiology, University of California, Irvine

Célkitűzés: Over 35% of American adults are obese. Obesity is a major health issue as it increases the risk for type-2 diabetes (T2D), non-alcoholic steatohepatitis (NASH), and cardiovascular disease. Consumption of a high-fat diet (HFD) is a predisposing factor for obesity, but how HFD influences the sequelae of this disorder is still unclear.

This work focuses on the existence of a paracrine signaling mechanism in which histamine released from visceral mast cells into the portal circulation contributes to fasting-induced ketogenesis by stimulating biosynthesis of the endogenous high-affinity PPAR- α agonist oleoylethanolamide (OEA). We examined whether HFD-induced obesity may affect OEA-mediated signaling in liver.

Módszerek: Male C57Bl/6J mice were rendered obese by exposure to a high-fat diet (HFD; 60% fat). We measured histamine, OEA, and other fatty-acid ethanolamides by liquid-chromatography/mass spectrometry, gene transcription by RT-PCR, protein expression by ELISA, neutral lipid accumulation in the liver using Red Oil O and BODIPY staining, and collagen levels using picrosirius red staining.

Eredmények: Long-term exposure to HFD suppressed both fasting-induced histamine release into portal blood and histamine-dependent OEA production in the liver. Additionally, subchronic OEA administration reduced lipid accumulation, inflammatory responses, and fibrosis in the liver of HFD-exposed mice.

Következtetés: The results suggest that disruption of histamine-dependent OEA signaling in the liver might contribute to pathology in obesity-associated liver steatosis.

Email: peterlynn@gmail.com

KÉSZÉTELEK TÁPLÁLKOZÁSI ÉRTÉKEINEK ÖSSZEHASONLÍTÓ ELEMZÉSE
Lugasi Andrea 1, AlOudat Mohannad 1, Hidvégi Hedvig 1, Balog-Siposné Szőcze Anikó 1

Budapesti Gazdasági Egyetem, Kereskedelmi, Vendéglátóipari és Idegenforgalmi Kar

Célkitűzés: Az Európai Unió élelmiszeriparának adatairól és trendjeiről szóló 2020-as jelentés szerint a készétel-előállítás a harmadik leginnovatívabb élelmiszeripari ágazat a világon. Ugyanakkor, az élelmiszeripar által előállított készételek gyakran nagy só-, cukor- és telített zsírtartalommal rendelkeznek, ami hosszú távon kedvezőtlen hatással lehet az egészségre. Ezek az ételek általában kevés rostot, vitaminokat és ásványi anyagokat tartalmaznak, így nem nyújtanak megfelelő táplálkozási értéket. A rendszeres fogyasztásuk hozzájárulhat az elhízás, a szív- és érrendszeri betegségek, valamint más egészséggel összefüggő problémák kialakulásához. Jelen vizsgálatban arra kerestük a választ, hogy egyadagos ételkiszállító cégek által előállított készételek, valamint az ezekkel megegyező, de házilag elkészített főételek táplálkozási értékei hogyan viszonyulnak egymáshoz és a WHO ajánlásokhoz.

Módszerek: különböző időpontban megvásároltunk (a továbbiakban készételek). Az ételek címkéjén található összetételi információk (felhasznált alapanyagok, főbb összetevők %-os aránya), valamint a rendelkezésre álló hagyományos receptúrák alapján ugyanezeket az ételeket elkészítettük a Budapesti Gazdasági Egyetem Kereskedelmi, Vendéglátóipari és Idegenforgalmi Kar tankonyhájában is, szintén három különböző időpontban, elérő időpontokban beszerzett alapanyagok felhasználásával (a továbbiakban házilag készített ételek). A készételek tápanyagösszetételei adatait a cégek weboldaláról gyűjtöttük össze, a házilag készített ételekét NutriComp tápanyagszámító szoftver segítségével kalkuláltuk. Valamennyi étel tápanyagtartalmát (zsír, zsírsavösszetétel, szénhidrát, cukrok, fehérje, nátrium) laboratóriumi körülmények között is meghatároztuk, energiatartalmukat a mért adatok alapján számítottuk. A három különböző időpontban vásárolt, ill. készített ételek értékeit összehasonlítottuk egymással, valamint a WHO tápanyagarányokra vonatkozó ajánlásaival.

Eredmények: Az eredmények alapján megállapítható, hogy a házilag készített ételek mért tápanyagösszetétele szinte megegyezik az egyadagos ételkiszállító cégek által előállított termékekével, jelentősebb eltérések csak a zsírtartalomban voltak tapasztalhatók. Ugyanakkor, a készételek címkéin feltüntetett, valamint a házilag készített ételek számolt értékei és a laboratóriumban mért értékek között jelentős eltérések voltak, szinte valamennyi tápanyag esetében, legnagyobb mértékben a zsír- és a szénhidrát-, ill. ebből következően az energiatartalom tekintetében.

Következtetés: Korábbi vizsgálataink során megállapítottuk, hogy a főétkezésre szánt készételek táplálkozási jellemzői nem felelnek meg a WHO tápanyagarányokra vonatkozó ajánlásainak. Jelen vizsgálat alapján az is kiderült, hogy bár a készételek reprodukálhatósága igen jó, az azonos receptúrák alapján, házilag készített ételek tápanyagösszetételi jellemzői táplálkozási kockázatokat hordoznak.

Email: lugasi.andrea@uni-bge.hu

BIOBOROK AZ ASZTALON - EGY REPRESENTATÍV FELMÉRÉS EREDMÉNYEI

Lugasi Andrea 1, Fekete-Frojimovics Zsófia 1, Magyar Norbert 2

1 Budapesti Gazdasági Egyetem Kereskedelmi-, Vendéglátóipari- és Idegenforgalmi Kar, Vendéglátás Tanszék

2 Budapesti Gazdasági Egyetem Kereskedelmi-, Vendéglátóipari- és Idegenforgalmi Kar, Üzleti Elemzés Módszertan Tanszék

Napjainkban az egészséges táplálkozás és a környezettudatos életmód egyre nagyobb szerepet kap a fogyasztók vásárlási döntéseiben, mely a bortermelésre, borfogyasztásra is hatást gyakorol. Az elmúlt években több hazai borászat is áttért a környezettudatos gazdálkodásra, ami a szakemberek szerint akár áttörést is jelenthet a termelők számára. A bioborok előállításánál nem csak a borokra, hanem a biotermékek előállítására vonatkozó előírásokat is figyelembe kell venni, többek között nem használhatók szintetikus kemikáliák, a növényvédelem kizárólag természetes anyagok felhasználásával történhet, tilos a must cukor- és savtartalmának megváltoztatása, a szőlő termesztésénél 3 év kötelező átállási időszakot kell beiktatni, és így tovább. Ezek komoly kihívást jelentenek a borászoknak, de ennek ellenére vannak elszánt úttörők, akik vállalkoznak bioszőlő termesztésére és biobor előállítására.

Kutatásunkban a magyar borfogyasztók bioborral kapcsolatos ismereteit, biobor és más bioélelmiszerek vásárlási szokásaikat, hajlandóságukat mértük, megvizsgáltuk, hogy borválasztási motivációi között megjelennek-e egészséggel kapcsolatos motívumok. A felmérést 1000 elemű mintán strukturált, reprezentatív kérdőív segítségével végeztük el. Az elemzésekhez hipotézisvizsgálatokat, Logisztikus regressziót, klaszteranalízist alkalmaztunk.

Az eredmények szerint a magyar felnőttek jelentős része nincs tisztában a biobor jellemzőivel, annak kedvező élettani hatásaival, nem ismer szőlészeteket, pincészeteket, amelyek biogazdálkodást folytatnak, valószínűleg sosem kóstolt még biobort, de nyitott lenne rá. Egy 3000 Ft-os borhoz képest, a bioborért átlagosan 527 Ft-tal fizetnének többet, ugyanakkor a biobor feltételezett, egészséggel kapcsolatos előnyei miatt kevesebbet fizetnének, mint a környezeti előnyök miatt (627 Ft vs. 664 Ft). A biotermékeket fogyasztók és a bioborokat jobban ismerők nyitottabbak, nagyobb a fizetési hajlandóságuk is. Mindezeket figyelembe véve érdemes lenne a lakosság minél részletesebb tájékoztatása, kiemelve a biobor termelés és fogyasztás előnyeit. Ezt alátámasztja, hogy a kitöltők csupán 7,3%-a vásárolt valaha tudatosan biobort, a jövőbeni megkóstolásától, vásárlásától viszont a többség nem zárkózik el.

A kutatás a BGE Látogatógazdaság Kiválósági Központ keretében zajlott.

KONTROLLÁLT FERMENTÁCIÓ HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA ROZSLISZTEK GLUTÉNTARTALMÁRA ÉS GLUTÉNFEHÉRJE ÖSSZETÉTELÉRE

Muskovics Gabriella, Tömösközi Sándor

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Vegyészmérnöki és Biomérnöki Kar, Alkalmazott Biotechnológia és Élelmiszertudományi Tanszék, Gabonatudományi és Élelmiszerminőség Kutatócsoport

Céltűzés: A cöliákia (CD) az egyik legismertebb gluténtartalmú gabonák fogyasztásával összefüggő, túlérzékenységi reakciót kiváltó betegség. A betegek szervezetében glutén hatására autoimmun folyamat indul el, melynek során a vékonybél bolyhainak károsodása, ezáltal a tápanyagok felszívódásának zavara következik be. Jelenleg a betegség egyetlen hatékony kezelési módja a szigorú, élethosszig tartó gluténmentes diéta betartása. Így a gluténmentes élelmiszerek biztosítása ezen betegek számára élelmiszerbiztonsági probléma. Ezek az élelmiszerek táplálkozási értékükben és érzékszervi tulajdonságaikban különböznek a hasonló, gluténtartalmú gabonákból készült termékektől. A fogyasztói érdekek azt kívánják, hogy a gluténmentes termékek fejlesztése során minél jobban törekedjünk az eredetihez hasonló tulajdonságok kialakítására.

A termékpaletta szélesítése érdekében az utóbbi időben előtérbe kerültek a hagyományos fermentációs technikák, így a kovászolás alkalmazása, melynek során a fehérjék a jelen lévő mikroorganizmusok és enzimek hatására részlegesen bomlanak. Jelenleg még nem ismert, hogy a CD toxikus peptidszakaszok milyen mértékben bomlanak le a kovászolás alatt, azonban néhány kutatás előremutató eredményeket vázol búza- és árpafehérjék esetében. A rozs fehérjével kapcsolatos kutatások eddig nem voltak a középpontban, a szekalinok azonban a többi gluténtartalmú gabona fehérjeihez hasonlóan kiváltják az immunválaszt, így a vizsgálatokba való bevonásuk is indokolt.

Módszerek: A kutatásunk célja a rozs gluténtartalmának és gluténfehérje összetételének vizsgálata kontrollált fermentáció hatására, melynek során modellrendszerekben a fermentáció körülményeinek standardizálása mellett végeztük a kelesztést. A kísérletekbe különböző kereskedelmi forgalomban elérhető kovász startereket vontunk be: mind búza, mind rozs alapú kovászporokat, baktérium kultúra keveréket és hajdina, illetve rizs alapú, gluténmentes kovász startereket is. A gluténtartalmat a Codex Alimentarius ajánlásának megfelelően R5 ELISA módszerrel, a fehérjeösszetétel változásait SE-HPLC és RP-HPLC módszerekkel követtük nyomon.

Eredmények: A rozs fehérjéinek méret szerinti eloszlása a nagyobb méretű fehérjék csökkenését és a kisebb méretű peptidek mennyiségének növekedését mutatta. Az RP-HPLC eredmények alapján csökkenés volt megfigyelhető a HMW-, ω -, γ -75k- and γ -40k-szekalinok mennyiségében. Azonban a gluténfehérjék részleges bomlásából nem következik automatikusan a CD toxikus epitópok mennyiségének csökkenése, ezt bizonyítják a kapott ELISA eredmények is, amelyek a fermentációs folyamat során emelkedett gluténtartalmat mutattak. Az immunanalitikai módszerrel mért gluténtartalom növekedését nagy valószínűséggel indokolja az ép fehérjékben lévő nagyszámú olyan epitóp jelenléte, melyek a fehérje térszerkezet miatt az antitestek számára rejtve maradnak, azonban a bomlás után a kisebb peptideken már hozzáférhetők.

Következtetés: Az eredményeink hozzájárulnak a gluténfehérjék kovászolás alatti bomlási folyamatainak leírásához, a CD toxikus epitópok és a gluténtartalom mérés összefüggéseinek jobb megértéséhez és a jövőben a különböző starter kultúrák közötti különbségek kihasználásával az esetleges termékfejlesztésekhez.

Email: gabriella.muskovics@edu.bme.hu

A BÖLCSŐDEI ÉTKEZTETÉS HATÁSA A GYERMEKEK KÉSŐBBI ÍZPREFERENCIÁIRA

Nemesszeghy-Nagy Enikő, Molnár Szilvia adjunktus

Semmelweis Egyetem

Célkitűzés: A bölcsődés korú gyermekek ízpreferenciáját főként a hozzátáplálás módja, a genetika, a gyermek kora, a szülő válaszkészsége, az otthoni és az intézményi környezet, a szülők edukációja, és a gyermek saját személyisége befolyásolja. A társas facilitáció által egymást is befolyásolják a gyermekek a bölcsődei étkezés során, és egy új referenciaszemély jelenhet meg a korábbi anyai példához képest.

Feltételezéseink szerint az anyák egy csoportja úgy méri fel, hogy a bölcsődei étkezésnél az otthon kínált étel egészségesebb, és az intézménybe kerülés eltolja az ízpreferenciát az édes ízek felé.

Módszerek: Célunk volt felmérni a bölcsődébe járó gyermekek attitűdjét az ételekkel, ízekkel kapcsolatban, a bölcsődébe kerülés előtt, majd azt követően. A kvantitatív, Google Forms segítségével végzett kérdőíves felmérésben 261 szülő vett részt. Az adatfeldolgozást az IBM SPSS Statistics, illetve Microsoft Office Excel segítségével végeztük. Kiértékelés során a Mann-Whitney tesztet, chí-négyzet próbát, Wilcoxon-próbát alkalmaztunk a leíró statisztika mellett. Az adatgyűjtésben bölcsődevezetők segítségét kértük, illetve Facebook

csoportokban is megosztásra került a felmérést segítő dokumentum.

Eredmények: A gyermekek ízpreferenciája a bölcsődébe járás ellenére is a szülei ízpreferenciájához hasonló. A családi környezetben szerzett tapasztalatok felértékelődnek az ételek ízével szemben. A bölcsődében rendszeresen megjelenő édes ízek rövidtávon nem befolyásolják a gyermekek ízpreferenciáját. Feltételezhetjük, hogy a cukorfogyasztás a gyermekeknél legkésőbb 1 éves korban megjelenik.

Következtetés: A válaszkész hozzátáplálás népszerűsítésére, a szülők és bölcsődei dolgozók egészséges étkezéssel kapcsolatos edukációjára, illetve a kisgyermekek játékos szemléletformálására nagy igény van. A hosszabb távú hatások felmérése további kutatásokat igényel.

Email: nagy.eniko94@gmail.com

IDŐSKORI FEHÉRJEPÓTLÁS EGÉSZSÉGES, INNOVATÍV TOJÁSTERMÉKEKKEL

Németh Csaba

Capriovus Kft.

Célkitűzés: Az idős korban kialakuló izomtömeg vesztes (szarkopénia) lassításában fontos szerepet játszik a megfelelő fehérjebevitel. Ennek egyik lehetséges módja tojás alapú termékek fogyasztása, mely laktóz intolerancia esetén kiválthatja, kiegészítheti laktózmentes-, illetve emésztett tejtermékek bevitelét. Az ENSZ törekvése - miszerint 2030-ra egészségesebb és táplálóbb élelmiszerekkel kell ellátni a világ lakosságát a környezetre gyakorolt lehető legkisebb behatások mellett - újabb és újabb kihívások elé állítja az élelmiszeripart. A baromfiipar és a tojástermelés az egyik legdinamikusabban fejlődő agrárágazat. 1990-ben világszerte mintegy 35 milliárd tonna tojást állítottak elő, míg 2013-ban ez a szám már több, mint 68 milliárd tonna volt. A közel 95%-os növekedés nem csak a népességnövekedéssel, vagy a gazdaságossági, vagy a környezetvédelmi szempontokkal magyarázható, a háttérben a nagyobb mennyiségű fehérje fogyasztás és a fogyasztói preferenciák változása is áll.

Az FAO előrejelzése szerint ez a következő évtizedekben így is marad és az egyik legolcsóbban és legnagyobb mennyiségben előállítható állati eredetű fehérjeforrásunk. A becslések szerint 2030-ra a tojás termelés meghaladhatja az évi 86,8 milliárd tonnát. A tojás felhasználásnak a táplálkozás élettani tulajdonságai mellett a másik nagy előnye, hogy viszonylag kedvező áron előállítható fehérjeforrásnak tekinthető és nagy mennyiségben áll rendelkezésre, miközben beszerzése egyszerű.

A tojás tápanyagokban igen dús, az emberi szervezet számára esszenciális aminosavakban gazdag proteinjai egyaránt megtalálhatóak a fehérjében és a sárgájában is.

Előadásomban a ToTu tojásfehérje-alapú termékcsoporthoz mutatom be. Célunk, hogy átfogó képet adjak arról, hogy a ToTu termék csoport fogyasztása milyen pozitív élettani hatásokkal bír, előnyös összetevője a mindennapi táplálkozásnak, különös tekintettel az idős korosztály táplálkozására.

Email: nemeth.csaba@capriovus.hu

FERMENTÁLT VEGYES ZÖLDSÉGEK -ZÖLDBORSÓ, SÁRGARÉPA, CSICSÓKA, LILAHAGYMA KURKUMÁVAL ÉS BORSSAL- TÁPLÁLKOZÁSTANI ELŐNYEI

Őri Zsuzsanna Emese 1, Budán Ferenc Csaba 2

1 Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar Táplálkozástudományi és Dietetikai Intézet

2 Pécsi Tudományegyetem ÁOK Transzdiszciplináris Kutatások Intézete

Célkitűzés: A zöldségkeverék összeállítása során szempont volt, hogy táplálkozástanilag előnyös, értékes anyagok minél szélesebb tartományát foglalja magába: többek között magas fehérje tartalmat, inulint, karotinoidokat és számos további bioaktív összetevőt. Jól fermentálható, pre- és probiotikus termék előállítását tűztük ki célul. A fermentálással savanyított ételek színe, szaga, állaga, valamint hasznos anyagainak biológiai tulajdonságai a készítési eljárás során jelentősen változhatnak. Például a zöldborsó jelentős fehérjetartalma, valamint a lilahagyma illékony anyagai kémiai szerkezeti változást szenvedhetnek el a fermentáció során, mely az ételmiszer ízvilágát negatívan befolyásolhatja. A fermentáláshoz szükséges poliszacharidokat biztosító komponensek, u.m. a sárgarépa és a csicsóka lényegében semlegesek ilyen szempontból. Felmerül a kérdés, hogy vajon a kurkuma képes -e megvédeni a fehérjék szulfhidril csoportjait a fermentáció során tapasztalt - a fehérjék kéntartalmára jellemző - előnytelen szagú átalakulástól?

Módszerek: 3%-os konyhasó oldatot használtunk az erjesztésnél felöntőlé gyanánt. Forralással fertőtlenítettük és és szobahőmérsékletre történő visszahűtést követően az előzetesen hőkezeléssel fertőtlenített, lehűtött dunsztosüvegbe kb. 1/3 szintig töltöttük a sós levet. Utána ebbe tettük a hámozott, szeletelt csicsókát (kb. a zöldségek 30%-a), a zöldborsót (kb. a zöldségek 30%-a), a hámozott, szeletelt sárgarépát (kb. a zöldségek 30%-a), és a szeletelt lila sonkahagymát (kb. a zöldségek 10 %-a), egymásra rétegezve, a levegő buborékok kiűzése céljából alaposan tömörítve. Végül 1 teáskanál kurkuma port és 1 kávéskanál őrölt feketeborsot tettünk bele.

Amikor az üveg tele volt, sós folyadékkal színültig töltöttük, az előzetesen fertőtlenített fedővel szorosan lezártuk. Tálcat raktunk alá és 22 Celsius fokos hőmérsékleten, erős fénytől védett helyen, erjedni hagytuk.

Eredmények: Az első bontásnál 10 naposan már kellemesen savanyú volt az ízvilága, a zöldségek pedig ropogósak, illetve enyhén puhák voltak. Organoleptikus vizsgálataink során a megkérdezett fogyasztók egybehangzóan kellemesnek találták a kurkuma adalékanyaggal készült fermentált termékeket.

Következtetés: Az irodalmi adatoknak megfelelően feltételezhető, hogy a kurkuma speciális Michael-addícióval képes a fehérjék szulfhidril csoportjainak a védelmére. Ez megmagyarázza, hogy az erjedés hatásaira jellemző ízvilág mellett sem keletkeztek jelentős mértékben bűzös szulfurózús gázok illetve oldott anyagok az ételmiszerben. Továbbá a kurkuma redukáló, antioxidáns hatású is, ez is hozzájárulhatott a végeredményhez.

Email: zsuzsanna.ori@etk.pte.hu

SPECIÁLIS, MAGAS HOZZÁADOTT ÉRTÉKŰ HATÓANYAG KEVERÉKEK KIFEJLESZTÉSE A GÉLKÉPZÉSI HAJLAM, ILLETVE A REOLÓGIAI SAJÁTSÁGOK VIZSGÁLATÁRA ALAPOZVA

Papp Vivien Anna, Kiss Attila

Agrár- és Élelmiszeripari Tudáshasznosítási Központ, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Debreceni Egyetem

Céltűzés: A hagyományos gabonaféleségekből, különösképpen a búzalisztből készült termékek fontos szerepet játszanak a mindennapi étkezéseinkben, azonban a magas glikémiás indexük alkalmatlanná teszi őket az egészségtudatos táplálkozáshoz illeszkedő modern diétákban történő alkalmazásra. Ebből adódóan tűztük ki célul olyan lisztkeverékek kifejlesztését, amelyek egyes összetevői komplementer módon biztosítják a legrelevánsabb bioaktív komponensek teljes vertikumához történő teljes hozzáférést. Ezen magas hozzáadott értékű lisztkeverékek, melyek összetevőit magas rost-, illetve fehérjetartalmú növényi forrásokból szelektáltuk, lehetővé teszik változatos, funkcionális sütőipari termékek létrehozását. Ezen egészségvédő hatású sütőipari termékeket sokrétű fizikai-kémiai, reológiai, illetve organoleptikus teszteknek vetettük alá.

Módszerek: A funkcionális lisztkeverékek összeállításánál 18 eltérő alapanyagot vizsgáltunk a fenti szempontok alapján, melyek közül kiemelkedő jelentőséggel az alábbiak bírnak: útifűmaghéj, chia mag, csicseriborsó, hajdina és vöröslencse. Emellett tanulmányoztuk amaránt-, hajdina-, gluténmentes zab-, köles- és rizsliszt, nagy fehérjetartalmú rizskorpa és csíráztatott barna rizs viselkedését is. A munka első fázisában monokomponensű rendszerként vizsgáltuk a fenti anyagok gélképző képességét, majd ezek eredményeire alapozva állítottunk össze különböző di- és trikomponensű kombinációkat. A lisztkeverékeken az alábbi vizsgálatokat végeztük el: gélképzési hajlam, viszkozitás, reológiai sajátságok. A géles rendszerek szerkezetét, tulajdonságait és stabilitását Texture Analyzer készülékkel tanulmányoztuk. A lisztkeverékek antioxidáns aktivitását DPPH, FRAP, TEAC és TPC módszerekkel jellemeztük. A legkedvezőbb sajátságokat mutató lisztkeverékekkel sütési próbákat hajtottunk végre különböző funkcionális termékeken.

Eredmények: A monokomponensű rendszerek gélképző képességének vizsgálatának eredményeként megállapítottuk, hogy az útifűmaghéj, a chia mag és a hajdinaliszt rendelkezett a legelőnyösebb tulajdonságokkal, a magas rosttartalmuknak köszönhetően. A legkedvezőbb reológiai sajátságokat a hajdina és az amaránt mutatta. A gélképzésre kevésbé hajlamos liszteket (csicseriborsó, amaránt, vöröslencse) a fentiekkel kombinálva állítottunk elő di- és trikomponensű keverékeket, a nagyfokú stabilitás biztosításának, illetve a kimagasló antioxidáns aktivitás elérésének a figyelembevételével. A sütési próbák során a legstabilabb terméket az útifűmaghéjat, chia magot, illetve amarántot tartalmazó keverékkel sikerült előállítani, amelyek a legjobb érzékszervi tulajdonságokkal is rendelkeztek.

Következtetés: A kutatómunkánk során sikerült megállapítani, hogy az útifűmaghéj, a chia mag és a hajdinaliszt remek gélképző tulajdonsággal rendelkezik, ami nagyban hozzájárul kiváló bélzetű péktermékek kialakításához. Ezen alapanyagok, illetve néhány komplementer módon működő, fehérjedús alapanyag felhasználásával mód nyílik olyan lisztkeverékek előállítására, amelyek magasabb biológiai értékkel, így kézzelfogható élettani előnyökkel rendelkeznek.

Jelen munka a 2020-1.1.2-PIACI-KFI-2021-00197 azonosító számú projekt és a 2023-1.1.1-PIACI_FÓKUSZ-2024-00039 azonosító számú projekt, valamint a GINOP_PLUSZ-2.1.1-21-2022-00241 azonosító számú projekt támogatásával valósult meg.

KÜLÖNBÖZŐ GABONAFÉLÉK KEMÉNYÍTŐPROFILJÁNAK VIZSGÁLATA SZIMULÁLT EMÉSZTÉSI RENDSZERBEN, VALAMINT REZISZTENS KEMÉNYÍTŐ TARTALMUK NÖVELÉSE HŐ HATÁSÁRA.

Pápai Gréta, Szilva Diána Margaréta, Kiss Attila

Agrár- és Élelmiszeripari Tudáshasznosítási Központ, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Debreceni Egyetem

Célkitűzés: A szénhidrátok, mint fő energiaforrásaink kulcsfontosságú szerepet játszanak a táplálkozásunk során. A komplex szénhidrátokban gazdag ételek hozzájárulhatnak az egészséges testsúly fenntartásához és az általános jó egészséghez. A lassabban felszívódó összetett szénhidrátokra kiemelt hangsúlyt szükséges fektetni, hiszen egyrészt hosszabb távon biztosítanak számunkra energiát és kiegyenlített vércukorszintet, valamint közvetlenül hatással vannak a mikrobiom összetételünkre is. Az élelmiszerekben jelen lévő keményítők három kategóriába sorolhatók, a gyorsan emészthető keményítő (RDS), a lassan emészthető keményítő (SDS) és a rezisztens keményítő (RS). A rezisztens keményítő olyan típusú keményítő, amely nem bomlik le és nem szívódik fel teljesen a vékonybélben, így nem emeli meg jelentősen a vércukorszintet, a vastagbélbe jut, ahol potenciális prebiotikumként viselkedik, tehát a bélflóra baktériumai által fermentálódik. Mivel a hőkezeléses eljárások megváltoztatják a rostok tulajdonságait, ezért végeztünk hőváltoztatásos kísérleteket főzés, hűtés majd újbóli melegítés alkalmazásával, és elemeztük tovább az így keletkezett/megnövekedett mennyiségű rezisztens keményítőt. Kutatásaink során az RS-tartalom összehasonlító jellegű elemzését tűztük ki célul különböző gabonafélék esetében. Az RS vizsgálatánál egy olyan robusztus és megbízható módszert fejlesztettünk tovább, amely tükrözi a humán in vitro körülményeket, továbbá HPLC vizsgálat segítségével pedig számszerűsíthetővé válik a minta különböző kémiai és biológiai jelleggel bíró keményítőtartalma.

Módszer: Különböző cereáliákat szimulált humán in vitro emésztésnek vettük alá. A humán emésztést a vékonybél szakaszig szimuláltuk 16 órán keresztül, mely során vizsgáltuk a különböző típusú keményítő profilokat (RDS, SDS, RS) az in vitro emésztés folyamata után, annak meghatározott mintavételi időzítésével. A reakcióelegyek keményítőtartalmának mennyiségi meghatározását és azok oligomer-eloszlását HPLC analízis révén tártuk fel. A prebiotikus aktivitást hagyományos mikrobiológiai módszerrel (szélesztés) elemeztük.

Eredmények: A zabliszt gyorsan emészthető keményítő tartalma 17%-kal alacsonyabbnak bizonyult, mint a kontroll fehér kenyéré. A köles RDS értéke csupán 3%-al maradt alatta a fehér kenyérnek. Az étkezés utáni stabil vércukorszint biztosításához a legkedvezőbb alapanyagok a rozsliszt bizonyult, hiszen 50%-al kevesebb gyorsan emészthető keményítőt tartalmaz a kontroll fehér kenyérhez viszonyítva. A legmagasabb rezisztens keményítő tartalommal a zab rendelkezett 7,1 g/100g, a rozs esetében 5,7 g/100g a köles esetében 4,3 g/100g-ot kaptunk. Kutatásaink igazolták azon szakirodalmi előzményekben közzétett megfigyeléseket, hogy a gabonák rezisztens keményítő tartalma és minősége hőkezelés, hűtés, majd újra melegítés hatására kedvező irányba változik, hiszen mi is a prebiotikus aktivitás növekedését tapasztaltuk.

Következtetés: Munkánk során érdemi információt kapunk a vizsgált élelmiszer szénhidrátjainak humán emésztés szempontjából mutatott viselkedéséről, teljes képet kapva a minta komplex keményítőprofiljáról. A rezisztens keményítő tartalomról és minőségéről következtethetünk a humán élettani relevanciára, a vércukorszint befolyásoló hatásra, illetve a bélflóra egészségét, mint prebiotikum, potenciálisan javító tulajdonságára.

Jelen munka a GINOP_PLUSZ-2.1.1-21-2022-00241 azonosító számú projekt és a 2023-1.1.1-PIACI_FÓKUSZ-2024-00039 azonosító számú projekt, valamint a 2020-1.1.2-PIACI-KFI-2021-00197 azonosító számú projekt támogatásával valósult meg

LEHET-E ÉTRENDDEL LASSÍTANI A SZELLEMI HANYATLÁST?

Péter Fruzsina 1, Kulcsár Olívia 1, Gáti István 1, Polyák Éva 1, Breitenbach Zita 1

Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, Táplálkozástudományi és Dietetikai Intézet

Célkitűzés: A WHO (World Health Organization) szerint a demencia mintegy 55 millió embert érint és a következő évtizedben a becslések szerint a demenciában szenvedő betegek száma világszerte 50%-kal fog növekedni.

Jelenleg nincs egyértelműen hatékony terápia a demencia lefolyásának és tüneteinek enyhítésére, azonban több tanulmány felveti az étrend jelentőségét kockázatának csökkentésében, kórlefordulásának enyhítésében.

Összefoglaló előadásunk célja, bemutatni azokat az étrendi mintákat és étrendi tényezőket, valamint az ezzel kapcsolatos vizsgálatok eredményeit, melyeknek szerepe lehet a megelőzésben és a szellemi hanyatlás romlásában.

Módszerek: Munkánkban, az elmúlt 10 évben íródott humán vizsgálatok eredményeit ismertetjük, melyek főleg a mediterrán és a DASH (Dietary Approches to Stop Hypertension) étrend kombinációjaként létrejött MIND étrend (Mediterranean-DASH Intervention for Neurodegenerative Delay) hatását mutatják be.

Eredmények: Az étrend neuroprotektív hatásához az étrendi antioxidánsok (E-vitamin, karotinoidok, flavonoidok, polifenolok), folsav, omega-3 zsírsavak, extra szűz olívaolaj fogyasztás járulhat hozzá.

Következtetés: Az étrendi beavatkozások előnyösek lehetnek a kognitív egészség fenntartásában, a szellemi hanyatlás mérséklésében, de több bizonyítékra van szükség a szilárd következtetések levonásához.

Email: fruzsina.peter@etk.pte.hu

AZ EGÉSZSÉGES ÖREGEDÉS TÁPLÁLKOZÁSTUDOMÁNYI KIHIVÁSAI

Péter Szabolcs

dsm-firmenich

Célkitűzés: Az emberiség egyik legfigyelemreméltóbb és viszonylag újkeletű egészségi vívmánya a megnövekedett várható élettartam. A teljes és az egészséges várható élettartam között azonban körülbelül tíz év különbség alakult ki. Az egészség szorosan kapcsolódik a homeosztázishoz és az ellenállóképeséghez: A belső stabilitást fenn kell tartani vagy helyre kell állítani, miközben a szervezet reagál a különböző stresszorokra. Az öregedés a homeosztázis és az élettani funkciók lassan felhalmozódó elvesztésével jár molekuláris, sejti, szöveti és szervi szinten. Az élettartam során a különböző stresszorok hatása az oxidatív stressz és a gyulladás növekedéséhez vezet, amelyek nagyban hozzájárulnak a sejtek öregedéséhez. Eddig az öregedés tizenkét jellemzőjét azonosították, amelyek során a DNS, a fehérje és a sejtservi károsodások fokozatosan felhalmozódnak a sejtekben, elindítva a sejtek öregedését. Antagonisztikus jellemzők, amelyek elősegítik az egészséges választ fiatal korban, károsá válnak az öregedés során, például az öregedő sejtek felhalmozódása.

Módszerek: A hosszú élettartamú "kék zónákban" élő személyek jellemzően zöldségekben, gyümölcsökben, hüvelyesekben, halakban, baromfiúsban és teljes kiőrlésű gabonákban gazdag étrendet fogyasztanak, ami kiemeli a tápanyagban és bioaktív anyagokban gazdag étrend fontosságát. Ezzel ellentétben a modern (nyugati) étrend, amelyet az energiasűrű, de tápanyagszegény élelmiszerek túlzott fogyasztása jellemez, hajlamosítja a lakosságot krónikus nem fertőző betegségekre (NCD). Számos NCD megelőzhető jellege miatt kulcsfontosságú a táplálkozás optimalizálása, illetve annak megértése, hogy a tápanyagok és a bioaktív anyagok hogyan befolyásolják a homeosztázist és az öregedés jellemzőit.

Eredmények: A triázselmélet feltételezi, hogy tápanyaghiány idején a sikeres reprodukció érdekében a természetes szelekció előnyben részesíti a rövid távú metabolikus alkalmazkodást, a hosszútávú egészséges anyagcsere-állapottal szemben - potenciálisan veszélyeztetve a DNS-javítási mechanizmusokat. Ezt a koncepciót a modern étrendre alkalmazva az elmélet azt jelenti, hogy a tápanyaghiány hosszú távú DNS-károsodáshoz vezet. Ezért az egészséges élettartam optimalizálása érdekében következetesen meg kell felelnünk szervezetünk tápanyagigényének és a hosszú élettartamra vonatkozó tápanyagajánlások eltérhetnek a jelenleg ajánlott napi beviteli értékektől. Az elmélet egységesítő indoklást ad a krónikus inszufficiencia és az NCD-k közötti ok-okozati kapcsolatra; körülbelül 40 alapvető tápanyag optimális bevitel csökkenti az öregedéssel járó NCD-k kockázatát és növeli az egészséges élettartamot.

Következtetés: Az öregedés paradoxona az, hogy miközben a szervezet természetes védekezőképességének hanyatlása miatt növekszik a táplálkozási stresszmodulátorok iránti igényünk, ugyanakkor csökken a tápanyagok felszívódásának képessége, ami abszolút és relatív tápanyaghiányhoz vezet. Továbbá a különféle gyógyszerek is kölcsönhatásba léphetnek a tápanyagokkal és csökkenthetik azok hozzáférhetőségét. Az öregedés mechanisztikus jellemzőit célzó többkomponensű táplálkozási megoldásoknak figyelembe kell venniük a fiziológia és a gyógyszerhasználat életkorral összefüggő változásait. Olyan új megoldásokra van szükség, amelyek hatékonyak, könnyen betarthatók, és beépítik a homeosztatikus szabályozás legújabb ismereteit az öregedéssel kapcsolatos kutatásokba. Az optimális intervenciók az öregedés több jellemzőjét célozzák meg, a célszövetek vagy sejt-komponensek szintjén fejtik ki hatásukat, fokozzák a felhalmozódó stresszorok, oxidáció és gyulladás elleni természetes védelmet azáltal, hogy hozzáférhető tápanyagokat és összetevőket biztosítanak célzott kombinációkban és dózisekben.

Email: szabolcs.peter@me.com

ÉDES ÍZ KUTATÁS

Pilling Róbert

TÉT Platform Egyesület

Célkitűzés: A legutóbbi hazai vizsgálatok szerint a felnőtt férfiak közel 100, a nők mintegy 88 gramm cukrot fogyasztanak naponta (OTÁP 2019.). Bár egyik nem esetében sem érjük el a WHO által javasolt maximum 10 E%-os korlátot, a táplálkozási ajánlások szerint a cukorfogyasztást minden korcsoportban, de főleg a fiatalabbaknál csökkenteni szükséges.

Kutatásunk célja az volt, hogy megismerjük a magyar lakosság cukor-, édesítőszer-, édesség- és üdítőital-fogyasztási szokásait és ezzel kapcsolatos ismereteit.

Módszerek: A kérdőíves adatfelvételt 2024. júniusának végén végeztük 1000 fogyasztó bevonásával, online panelkutatás keretében. A minta kor, nem, régió és településtípus szerint reprezentatív a 18+ éves hazai lakosságra.

Eredmények: Az eredmények alapján megállapítható, hogy a megkérdezettek 58,1%-a az édes ízeket kedveli. Ezt követi a sós, majd a savanykás íz. Az előző, 2022-ben végzett hasonló kutatásunk adataihoz viszonyítva az édes ízt kedvelők aránya kismértékű csökkentést mutat (60% vs. 58,1%). A nemek esetében viszont pontosan ugyanazt az arány mértük, mint az előző alkalommal: a nők 64,5,6%-a, a férfiak 58,6%-a tekinthető édesszájúnak. A kávé, teát a megkérdezettek háromnegyed fogyasztja édesen. Az édes íz kedveltsége a fiatal felnőttek és az idősek esetén az átlagosnál kisebb.

Az édesítésre használt élelmiszerek esetén a fehércukor a legnépszerűbb (42,3%), ezt követik az intenzív édesítőszer (31,5%) és a méz (22,7%). A fehércukor használata fordítottan arányos az iskolai végzettséggel, a barnacukrot pedig inkább a fiatalok kedvelik. Az egészségtudatosság szignifikáns kapcsolatot mutat a cukorfogyasztással: minél egészségtudatosabbnak vallja magát valaki, annál kevesebb fehércukrot fogyaszt. A fehércukor-használat főleg preferencia és megszokás kérdése. A megkérdezettek 44%-a tartja jobb ízűnek a cukrot az édesítőszerknél, és 39%-a megszokásból használja. Azonban mindössze 6,5% azok aránya, akik azért fogyasztják a fehércukrot, mert egészségesnek tartják.

Intenzív édesítőszerrel a megkérdezettek több mint 40%-a fogyaszt. Legtöbben (17,7%) testtömeg-kontroll miatt, ezt követi a diabétesz miatti használat (13%) és az, hogy egészségesebbnek tartják a cukornál (11%)

Következtetés: Összefoglalásként elmondható, hogy elsősorban nemtől és kortól függ az ízek kedveltsége, a fehércukor fogyasztása szignifikánsan csökken az iskolai végzettség, az egészségtudatosság és a település méretének növekedésével. Ezek helyett barnacukrot, édesítőszeret és mézet használnak, azonban az édes ízről nem mondanak le az évtrendben.

Mivel az eredmények szerint a válaszadók csaknem fele nem tudja mik a nemzetközi szakmai ajánlások a cukorfogyasztás területén, és nem tudnak egyértelműen állást foglalni az édesítő anyagokkal kapcsolatos állítások terén sem, ezért a táplálkozástudománnyal foglalkozó szakembereknek ezeket a tényeket is figyelembe kell venniük, amikor tanácsot adnak vagy programokat dolgoznak ki a cukorbevitel csökkentésének érdekében.

Email: pilling.robert@tetplatform.hu

SZINETTIKUS TARTÓSÍTÓSZEREK GÉNEXPRESSZIÓS VIZSGÁLATA APOPTÓZISBAN SZEREPET JÁTSZÓ GÉNEKEN IN VITRO

Pintér Márton 1, Varjas Tímea 2, Raposa László Bence 1

1 Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar

2 Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar

Célkitűzés: Az élelmiszeripar egyre szélesebb körben alkalmaz szintetikus tartósítószeret. Szakirodalmi adatok alapján elmondható, hogy egyes mesterséges tartósítószer befolyásolja az apoptózis sejt folyamatot, amelynek kulcsszerepe van a hibás sejtek eliminálásában, így annak elmaradása tumorprogressziót eredményezhet. Kutatásunk célja volt megvizsgálni, hogy a három leggyakrabban használt mesterséges tartósítószer (nátrium-benzoát, kálium-szorbát, nátrium-metabiszulfid) különböző dózisa, hogyan befolyásolja az apoptózisban központi szerepet játszó kaszpáz 3, kaszpáz 8, Bax és Bcl2 génekről expresszált mRNS-ek sejtszintű koncentrációjának változását, humán hepatocelluláris karcinóma (HepG2) sejtvonalon.

Módszerek: Experimentális, kohorsz vizsgálatunkat sejtvonalas tesztrendszerben kontrollcsoport mellett végeztük (n=96). A három szintetikus tartósítószer hatását öt különböző koncentrációban (6.25; 12.5; 25; 50; 100 mg/l) vizsgáltuk, 24 és 48 órás expozíciós idő mellett. Gének expressziós szintjének mérését RT-PCR segítségével végeztük. Vizsgálati eredményeinket deskriptív módszerrel, a különbözőség vizsgálatot független mintás t-próbával, valamint ANOVA-teszttel és annak post-hoc tesztjeivel elemeztük ki, $p < 0,05$ szignifikancia szint mellett.

Eredmények: A nátrium-benzoát és kálium-szorbát kezelés hatására a Bax gén expressziója szignifikánsan ($p < 0,05$) emelkedett, míg Bcl2 relatív génexpressziója szignifikáns ($p < 0,05$) csökkenést mutatott, amely az apoptózis belső útvonalának aktivációjára utal. Azonban kaszpáz 3 és 8 szintjei, mint az apoptózis külső útvonalának iniciátorai, nátrium-benzoát és kálium-szorbát expozíció hatására szignifikánsan ($p < 0,05$) csökkentek. Megfigyeltük azt is, hogy amíg a kálium-szorbát dózisdependens módon, addig a nátrium-benzoát inkább kezelési idő függvényében befolyásolta az apoptózis mechanizmusát. Nátrium-metabiszulfid esetében nem találtunk érdemi eltéréseket az egyes gének expressziós mintázatának tekintetében.

Következtetés: A nátrium-benzoát és kálium-szorbát, mint szintetikus tartósítószer, csökkentették a HepG2 sejtek apoptózisra való hajlamát, miként a külső apoptotikus útvonal géneinek expresszióját csökkentették, így gátolva a programozott sejthalál folyamatát, befolyásolva ezzel a sejtproliferációt. Ezen tulajdonság felhívja a figyelmet arra, hogy speciális körülmények között mindkét vegyület potenciálisan promóter hatású ágensként viselkedhet az apoptózis külső útvonalát tekintve.

Email: pintermarci104@gmail.com

A WITHANIA SOMNIFERA L. METANOLOS KIVONATAINAK MOLEKULÁRIS HATÁSAI
A VASTAGBÉLRÁK KIALAKULÁSÁNAK MEGELŐZÉSÉBEN

Raposa László Bence 1, Varjas Tímea 2, Zand Afshin 2, Pintér Márton 1, Káposztás Zsolt 1, Macharia John 3

1 Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar

2 Pécsi Tudományegyetem Orvostudományi Kar Orvosi Népegészségtani Intézet

3 Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar Egészségtudományi Doktori Iskola

Céltűzés: A kolorektális daganat (CRC) világszerte egy jelentős incidenciával és prevalenciával járó, súlyos betegség, és az egyik vezető halálok a daganatos megbetegedések között. A CRC kialakulása számos genetikai és környezeti tényező összetett kölcsönhatásának eredménye. Az egyes gének expressziójának szabályozása és működése kulcsfontosságú a daganat kialakulásában és progressziójában. Az egyik fontos géncsalád a cikloxigenáz (COX) enzimek családja. A cikloxigenáz-2 (COX-2) enzim túlzott expressziója összefüggést mutat a rákos sejtek kialakulásával és inváziójával. Ezért a COX-2 gátlása potenciális stratégia lehet a daganat elleni küzdelemben. A kaszpázok egy másik fontos génfamília, melyek kulcsszerepet játszanak a sejthalál szabályozásában, különösen a programozott sejthalál (apoptózis) folyamatában. A kaszpáz-9 a kaszpázok egyik fontos tagja, melynek aktiválása az apoptózist kezdeményezi a sejtekben. Az aberráns kaszpáz-9 expresszió összefügghet a daganatos sejtek túlzott túlélésével és proliferációjával. A 5-Lipoxigenáz (5-LOX) enzim részt vesz a prosztaglandinok és leukotriének bioszintézisében, melyek fontos szerepet játszanak a gyulladási folyamatokban és a daganatok kialakulásában. A Bcl-xL és Bcl-2 gének pedig a Bcl család tagjai, melyek hasonlóan a kaszpázokhoz fontos szerepet játszanak a sejtek apoptózisának szabályozásában.

Tanulmányunkban a *W. somnifera* L. (WS) metanolos gyökér- és szárkivonatainak hatását kívántuk felmérni öt célzott gén (COX-2, CASP-9, 5-LOX, Bcl-xL és Bcl2) expressziójára vastagbélrákos sejtvonalakon (Caco-2).

Módszerek: A növényi kivonatokat dimetil-szulfoxidban (DMSO) való feloldással készítettük elő a vizsgálathoz. A Caco-2 sejtvonalakat különböző koncentrációjú növényi kivonatoknak tettük ki, majd RNS extrakciót végeztünk és a relatív génexpressziókat qRT-PCR-al analizáltuk.

Eredmények: Azzal, hogy a WS fitokomponensei a CASP-9 gének dózisfüggő overexpresszióját és a COX-2, 5-LOX, Bcl-xL és Bcl2 gének gátlását statisztikailag szignifikánsan befolyásolták ($p < 0,05$), új eredményeink alapján a WS a vastagbélrák (CRC) növekedésének ígéretes természetes inhibitoraként jellemezhető.

Következtetés: A feltételezett jelentős klinikai előnyök miatt, - melyeket in vitro módon igazolni sikerült - a WS metanolos gyökér- és szárkivonatait a vastagbélrák-karcinogenezis potenciális szerves antagonistájaként ajánljuk, és további in vivo és klinikai vizsgálatokat javasolunk. Szorgalmazzuk továbbá a WS-ben található specifikus fitokomponensek további génexpressziós vizsgálatát, amelyek hozzájárulhatnak a vastagbélrák növekedését gátló szabályozási mechanizmusok pontosabb megismeréséhez, mivel a hozzájuk kapcsolódó biológiai folyamatok feltérképezése kulcsfontosságú lehet a jövőben a daganatok elleni hatékonyabb terápiák kifejlesztésében és alkalmazásában.

Email: bence.raposa@etk.pte.hu

ENHANCED EXTRACTION OF TERPENE COMPOUNDS FROM THYME AND OREGANO LEAVES: A COMPARATIVE STUDY AND HPLC METHOD DEVELOPMENT

Atieh Reina, Béni Áron, Kiss Attila

Faculty of Agriculture, Food Science and Environmental Management, University of Debrecen

Objectives: Natural products serve as a vital source for discovering new drugs, functional foods, and food additives. They are secondary metabolites synthesized by plants and animals. Currently, more than 80% of active food compounds and over 30% of pharmaceuticals are derived from bioactive natural products. These compounds have applications across various industries, including agrosiences, nutraceuticals, and household products. Terpenes and terpenoids, found in plant biomass, play a crucial role in the medicinal and pharmacological applications of plant-derived chemicals due to their antimicrobial, antibacterial, anticancer, anti-malarial, and anti-inflammatory properties. These compounds are typically analyzed using GC, so it is important to develop a reliable and reproducible HPLC method, especially considering the potential challenges posed by their volatile nature and the need for accurate quantification. Therefore, our research aims to develop efficient extraction methods for extracting terpenes and terpenoids, followed by their separation and analysis using HPLC.

Methods: This study investigates the extraction of six terpene compounds from Thyme and oregano leaves using ultrasonic-assisted extraction and Stir bar Sorptive extraction (SBSE). The extraction methods were optimized by studying various influential factors, including extraction time, pH level, solvent selection, and salt addition, to achieve optimal extraction efficiency. In this work, an HPLC method was developed to analyse the six terpene compounds, employing a C18 column and a mobile phase gradient consisting of water and acetonitrile. The gradient started with 50% water and 50% acetonitrile and transitioned to 100% acetonitrile over 15 minutes before returning to a 50:50 ratio between minute 15 and minute 20, with a flow rate of 0.8 mL/min.

Results: The results demonstrated that ethanol, used in ultrasound-assisted extraction, significantly improved the extraction efficiency of non-polar terpenes (ρ -cymene, γ -terpinene, and α -pinene). The extracted quantities of ρ -cymene and α -pinene from thyme were 0.044 mg/mL and 0.0857 mg/mL respectively, obtained through a two-stage extraction process. In the case of oregano, we obtained 0.0305 mg/mL ρ -cymene and 0.095 mg/mL α -pinene through the same two-stage extraction method. Conversely, water exhibited superiority in extracting phenolic terpenoids (eugenol, carvacrol, thymol), especially when the pH level was maintained between 2 and 4 with an hour as the extraction time (carvacrol 0.0184 mg/mL in oregano two-stage extraction process, thymol 0.0212 mg/mL in Thyme four-stage extraction process). Additionally, the stir bar technique showed superior extraction efficiency, particularly when water was used as the sample solvent at a pH of 4, and acetonitrile was employed as the desorption solvent. The resulting recovery was as follows: (eugenol 2.3%, carvacrol 3.22%, thymol 3.49%, ρ -cymene 5.36%, γ -terpinene 6.5% and α -pinene 3.71%) taking into account that the recovery values are affected by the limited absorption capacity of the stir bar.

Conclusion: This study offers insights into optimizing terpene extraction methods, which can contribute to developing efficient protocols for obtaining bioactive compounds from plant sources for various industrial applications. By incorporating terpenes and terpenoids into functional foods, it's possible to create products that not only offer nutritional value but also provide additional health benefits, ranging from antioxidant and anti-inflammatory effects to digestive support and stress reduction.

Jelen munka a GINOP_PLUSZ-2.1.1-21-2022-00157 azonosító számú projekt, a 2023-1.1.1-PIACI_FÓKUSZ-2024-00039 azonosító számú projekt, valamint a 2020-1.1.2-PIACI-KFI-2021-00197 azonosító számú projekt támogatásával valósult meg.

CHARACTERIZATION OF PROTEIN HYDROLYSATES BY DIFFERENT PLANT PROTEASES

Yavuz Reyhan 1, Domokos-Szabolcsy Éva 1, Béni Áron 2, Kiss Attila 3

1 Alkalmazott Növénybiológia Tanszék, Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Debrecen

2 Agrokémiai és Talajtani Intézet, Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Debrecen

3 Agrár- és Élelmiszeripari Tudáshasznosítási Központ, Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Debrecen

Aim: Recently protein hydrolysates are commonly used as an alternative protein source in commercial products. Protein hydrolysates consist of a mixture of different proteins and peptides which is formed by the hydrolysis of intact proteins by using different proteases. During this process, peptide bonds of intact proteins are broken resulting a range of peptides of different sizes. For instance, mildly hydrolyzed proteins are used in clinical and sport nutrition to support digestibility, while extensively hydrolyzed proteins are used in infant formulas as a hypo-allergenic alternative for intact cow's milk proteins. Also, protein hydrolysate can be served as source of bioactive peptides. Among proteases, plant proteases have attracted a lot of interest, especially in food applications. There is a certain consumer aversion to animal-derived proteases due to the risk of disease transmission, while recombinant proteases are not allowed for use in human food in certain countries. The use of plant proteases in the food industry has several advantages. As they are natural ingredients, they do not need to be proven safe, unlike fungal proteases. We compared the efficiency of 3 plant proteases in the limited hydrolysis of high-protein plant seeds and characterized the qualitative changes in the proteins of the hydrolysates. The species used were chickpea; pea in protein isolate form and lentil.

Methods: Hydrolysis was adjusted by choosing two enzyme-substrate ratios and three hydrolysis times (1, 2 and 12 h), taking into account the optimum temperature and pH of the enzymes. Protein expression patterns of the protein hydrolysates were examined by SDS PAGE. Size exclusion chromatography was used to separate oligopeptides, while free amino acids were quantified by derivatization using UHPLC.

Results: The pronounced effect of limited hydrolysis in chickpea, pea and lentil is shown by 1D SDS PAGE for all three plant proteases under the applied hydrolytic conditions used. The intensity of protein bands in the size range above 55 kDa decreased significantly with increasing hydrolysis time at 2.5% enzyme treatment and disappeared completely at 10% treatment. At the same applied enzyme - substrate and hydrolysis time, papain hydrolysed the proteins most extensively compared to other enzymes, irrespective of plant species. At a 1-hour treatment with 2.5% papain, protein bands in the 25 -35 kDa range were disappeared. Along with the degradation of large proteins and protein subunits, the number of oligopeptides below 10 kDa and their concentration also showed a significant increase by size exclusion chromatography. The free amino acid ratio typically increased with the length of hydrolysis time (0.002 - 0.569 g/100 g total free amino acids), but a clear trend was not detected for all species and proteases. *Conclusion:* Our results showed that intact proteins in plant seeds can be efficiently cleaved by bromelain, phycine and papain, which belong to the cysteine endopeptidases, at a rate of 2.5% in neutral or slightly alkaline conditions for 1 hour. Comparing the enzymes, papain showed the highest activity and ficin the lowest under the same experimental conditions. Depending on the product intended for the preparation of protein hydrolysates, the present results obtained are of informative value.

Jelen munka a GINOP_PLUSZ-2.1.1-21-2022-00241 azonosító számú projekt és a 2023-1.1.1-PIACI_FÓKUSZ-2024-00039 azonosító számú projekt támogatásával valósult meg.

HOGY IS ÁLL AZ ALLERGIAMENEDZSMENT A VENDÉGLÁTÓ SZEKTORBAN NAPJAINKBAN? – EGY NEMZETKÖZI KUTATÁS TAPASZTALATAI

Soós Gabriella 1, Szedegyné Fricz Ágnes 2, Lugasi Andrea 2

Budapest Gazdasági Egyetem

Célkitűzés: Az élelmiszer-hiperszenzitivitás terjedése egyre nagyobb terhet ró az élelmiszer-termelés és kereskedelem, a turizmus és vendéglátás (beleértve a kereskedelmi és az intézményi vendéglátást egyaránt) területén működő vállalkozásokra. Nem egyszerű feladat a számtalan különböző, egyedi igényekkel érkező vendég kiszolgálása, de emellett a jogszabályi előírásoknak való megfelelés, egy hatékony allergénmenedzsment rendszer kialakítása, napi szintű működtetése és vállalkozás gazdaságos irányítása komoly kihívás. Az élelmiszer-hiperszenzitivitás témakörében indított komplex kutatásunkban elsőként a fogyasztói igényeket mértük fel, majd jelen vizsgálatunk során feltártuk a szolgáltatói oldal gyakorlatát, a jogszabályi környezet és a fogyasztói igények okozta kihívásokat, ezek megvalósítási módjait, esetleges problémáit annak érdekében, hogy a négyoldalú kapcsolat szereplőinek (szolgáltató, fogyasztó, hatóság és civil szervezetek) segítséget tudjunk nyújtani a hatékony megoldásokat illetően. **Módszerek:** 4 ország (Magyarország, Törökország, Portugália és Szlovákia) vendéglátás területén tapasztalható allergénmenedzsment gyakorlatát vizsgáltuk 2023 tavaszán egy Erasmus+ program keretében. A kutatás során a szektor képviselőivel mélyinterjúkat készítettünk, egy. strukturált kérdéssor segítségével, melyet külön-külön a vállalkozások, a civil szervezetek és hatóság képviselői számára, de ugyanazzal a céllal állítottunk össze. A pályázatban elvárás volt az országonkénti legalább 20-20 interjú. Magyarországon kutatóink 27 mélyinterjút készítettek személyesen, illetve online. A beszélgetéseket az adatvédelem szabályainak megfelelően rögzítettük, majd Arlite programmal leíratottuk és elemeztük. A négy ország legfontosabb tapasztalatait tanulmányban foglaltuk össze, melyhez javaslatokat is készítettünk. **Eredmények:** Bár a szabályozás az uniós egységes keretrendszerén nyugszik, vannak eltérésbeli sajátosságok. A jogszabályalkalmazásban – országonként eltérő jelleggel – vannak hiányosságok. Szembeötlő különbség a táplálkozási sajátosságokból fakad, például a mediterrán étkezés felerősíti a puhatestűekkel szembeni érzékenység fontosságát, míg ez a kontinentális étkezésben kevésbé mérvadó. Általánosan elmondható, hogy a vendéglátó egységeknél a fogyasztók számára történő leggyakoribb információ-átadási mód a szóbeli tájékoztatás, de a hatóságok tapasztalatai szerint ebben vannak hiányosságok. A vendéglátásban a szakemberhiány a hatékony allergénmenedzsment komoly gátló tényezője. A gyors fluktuáció megnehezíti az edukációt is. A közétkeztetésben a szabálykövetés magasabb szintű, ugyanakkor itt is gondot okoz az allergéneket nem tartalmazó ételkészítés, az alapanyagok és félkész termékek elkülönített tárolása, a biztonságos konyhatechnológiai megoldások. Az online megrendelés esetén kötelező „előretájékoztatás” sokszor nehézséget okoz. Gyakori jelzés a termékekkel kapcsolatban akár írásban, akár szóban, hogy a keresztzennyezés elkerülése nem biztosított (pl. nyomokban földimogyorót tartalmazhat). Ezt egy kockázatkerülő megoldásnak látják a vendéglátó szektor szereplői, ugyanakkor az eliminációs diétát megnehezíti, ezért ezzel kapcsolatban további intézkedés szükséges. **Következtetés:** Fontos, hogy nagyobb figyelmet fordítsunk az allergénmenedzsmentre, mind a turisztikai, mind a vendéglátó szektorban (beleértve a közétkeztetést is), mert a trendek alapján ez egyre inkább az érintett vállalkozások versenyben maradásának meghatározó tényezője lesz a jövőben. A hatékony allergénmenedzsment ugyanakkor komoly kihívás a vállalkozások számára, ebben a hatóságoknak, kormányzati szerveknek, oktatási intézményeknek és civil szervezeteknek is támogatni kell a szektort, hogy így a gazdaságos működés mellett a fogyasztó igényeinek is minél magasabb színvonalon meg tudjanak felelni.

Email: soosgabriella.dr@gmail.com

ÉLELMISZERPAZARLÁS-CSÖKKENTÉS A HÁZTARTÁSOKBAN: ESETTANULMÁNY A PÉKÁRUK TERMÉKKATEGÓRIÁBAN

Szagos Dávid 1, Süth Miklós 1, Kunszabó Atilla 1, Dorkó Annamária 2, Kasza Gyula 3

1 Állatorvostudományi Egyetem

2 Állatorvostudományi Egyetem, Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal

3 Állatorvostudományi Egyetem, Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Céltűzés: Az Európai Unióban a háztartásokhoz köthető az élelmiszerláncban keletkező teljes élelmiszerhulladék mennyiségének 54 százaléka. A tagállamoknak 2030-ig kötelező érvényű csökkentési célokat szükséges elérniük, megfelelően összehangolt mérési módszerek alkalmazása és nemzeti szintű élelmiszerhulladék-megelőzési programok működtetése mellett. A lakossági pazarlásmegelőzés hatékonyságának fejlesztése érdekében kulcsfontosságú feltérképezni, hogy a háztartásokban kidobott élelmiszerek elsősorban mely élelmiszerkategóriákból származnak, illetve fontos az élelmiszerhulladékok mennyiségét befolyásoló tényezők kategóriaspecifikus azonosítása. A kenyér és a pékáruk a leggyakrabban elpazarolt élelmiszerek közé tartoznak Európában. A pékáruk minősége gyorsan változik, érzékenyek a nem megfelelő tárolási körülményekre. Tanulmányunkban a pékáruk termékkategóriára fókuszálva mutatjuk be a háztartási élelmiszerpazarlás-csökkentést célzó szemléletformáló tevékenység tervezési szempontjait, illetve bemutatjuk az elmúlt évek során végrehajtott mérési vizsgálatok tapasztalatait. **Módszerek:** Kutatásunk az EU által javasolt FUSIONS közvetlen fizikai háztartási élelmiszerhulladék-mérési módszeren alapul. A vizsgálatban résztvevő háztartások egy héten keresztül mérték a keletkező élelmiszerhulladék mennyiségét. Az adatokat hulladéknaplóban rögzítették, amelyet be- és kimeneti kérdőív egészített ki. A rendelkezésre álló adatkészlet hatéves időszakot (2016-2022) felölelő, négy adatfelvételi pontból álló mérési eredményeket foglal magába. A legfrissebb, 2022-es kutatás 1473 fő (508 háztartás) adatait tartalmazza. **Eredmények:** Az eredmények alapján az elkerülhető élelmiszerhulladék kategórián belül az ételmaradékok, gyümölcsök és zöldségek (együttesen), valamint a pékáruk kerültek leggyakrabban kidobásra 2016 és 2022 között a magyar háztartásokban. Ugyanakkor mindhárom típuson belül csökkenés figyelhető meg, amely a pékáruk esetében a leglátványosabb: 2016-ban még 6,50 kg/fő/év mennyiség keletkezett, míg 2022-ben 2,72 kg/fő/év, amely 58,15%-os csökkenést jelent. A Nébih Maradék nélkül nemzeti élelmiszerpazarlás-csökkentési program 2016-tól kezdődően aktív szemléletformálási és oktatási tevékenységet folytat, amely számos a pékárukhoz kapcsolódó elemet is tartalmaz. A jó háztartási gyakorlatok (úgy, mint a tudatos tervezés, a kenyér lefagyasztása vagy a száraz kenyér felhasználása új ételek készítéséhez) megosztása hozzájárulhatott a fogyasztók élelmiszerhulladék-csökkentéssel kapcsolatos tudatosságának fejlesztéséhez. Az elért csökkenésben emellett gazdasági és társadalmi tényezők, valamint a fogyasztói szokások változása is szerepet játszhatnak. A fogyasztói minőségorientáció növekedése (például a frissességüket hosszabb ideig megőrző, a vásárlók által jobban értékelt, kisebb kiszerezésű kézműves termékek térhódítása) szintén pazarláscsökkentést támogatja. Az életmóddal kapcsolatos megfontolások (pl. szénhidrátbevitel csökkentése, gluténmentes étrend, otthoni kenyérgéztetés) is hatással lehetnek a pékáru kategóriában tapasztalható kisebb mértékű pazarlásra. Emellett az elmúlt évek élelmiszerár-inflációja általánosságban is takarékosabb fogyasztást eredményezett.

Következtetés: A kutatás eredményei támogatják az élelmiszerpazarlás-csökkentést célzó programok lakossági szemléletformálási elemeinek tervezését, valamint a következtetések az élelmiszerlánc további szereplői számára hasznosíthatók.

Email: szagos.david@hotmail.com

FENNTARTHATÓ ÉLELMISZERFOGYASZTÁST SEGÍTŐ INTÉZKEDÉSEK – CUES PROJECT

Szegedyné Fricz Ágnes 1, Kujáni Katalin 1, Nagy Viktória 2

1 Kislépték Egyesület

2 Budapesti Corvinus Egyetem

Célkitűzés: A fogyasztók számára a „fenntartható élelmiszerfogyasztás” mindaddig csak egy nehezen értelmezhető kifejezés lesz, amíg nem dolgozunk ki olyan fenntarthatósággal kapcsolatos jó gyakorlatokat, követendő példákat, amelyeket a mindennapi életünkbe be tudnak építeni. A kultúrát, az élelmiszer-értékláncot és a politikát érintő olyan változásokra van szükség az élelmiszerrendszerben, amelyek révén a fogyasztók számára a fenntartható élelmiszerek lesznek kívánatosak. A 2024 márciusában elindult 48 hónapig tartó CUES projekt célja, olyan kulturális, az élelmiszer-lánc működésére és a szakpolitika döntésekre ható intézkedések kidolgozása, amelyek segítik a fogyasztókat a fenntarthatóbb fogyasztási gyakorlatok kialakításában. A CUES projekt a környezet, a társadalom és a gazdaság számára egyaránt előnyös, fenntarthatóbb élelmiszerrendszer iránti sürgető igény kielégítésére szolgáló a hármas változás előmozdítását tűzte ki célul.

Módszerek: Módszer: A CUES céljai eléréséhez háromféle módszertani eljárást alkalmaz.

- Az élelmiszer-választás befolyásos fogyasztói meghatározó tényezőit azonosító keretrendszer kidolgozása (understanding the factors influencing consumers' (un)sustainable food choice).
- A (nem)fenntartható élelmiszer-választás azonosított kulcsfontosságú, meghatározó tényezői alapján kilenc beavatkozás (Intervention Research) az élelmiszer-értéklánc változásának, a kulturális változásnak és a szakpolitikai változásnak a megkönnyítése érdekében.
- Szakpolitikai párbeszéd hatásvizsgálata, hogy megértsük, hogyan lehet extrapolálni az élelmiszer-értéklánc változását, a kulturális változásokat és a szakpolitikai változásokat (multi-actor participatory approach).

Eredmények: A projekt célja, hogy a négy év során legalább hárommillió fogyasztót érjen el.

Email: szfriczagnes@gmail.com

FUNKCIONÁLIS ÉLELMISZEREK POTENCIÁLIS PREBIOTIKUS HATÁSÁNAK FOKOZÁSA ENZIMES DEGRADÁCIÓ SEGÍTSÉGÉVEL

Tupicza Róbert 1, Szilva Diána 1, Szakadát Gyula 2, Peles Ferenc 2, Kiss Attila Péter 1

1 Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Agrár- és Élelmiszeripari Tudáshasznosítási Központ

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

Céltűzések: Kutatásunk célja különböző, rostanyagokat tartalmazó élelmiszerek potenciális prebiotikus hatásának fokozása hidrolitikus enzimekkel, ugyanis az élelmiszerekben található poliszacharidokban kiváltott hidrolízis révén megnövelt prebiotikus aktivitású degradátumok hozhatók létre. További célunk a prebiotikus tulajdonságok meghatározásához szükséges módszer kifejlesztése volt, amelynek segítségével ki tudtuk választani a kijelölt probiotikus fajt leghatékonyabban serkentő anyagokat.

Módszerek: Vizsgálatainkban a különböző élelmiszer mintákat előkezeltük, majd enzimes kezelésnek vetettük alá. A preparatív léptékű enzimreakciók optimalizálására korábban sor került. A reakciókban keletkezett oligoszacharid termékek oligomerizációs fokát vékonyréteg kromatográfiával (VRK) határoztunk meg, a koncentrációjukat Somogyi-Nelson módszerrel. Ezután meghatároztuk a különböző minták potenciális prebiotikus aktivitását. Ehhez az adott növényi szuszpenzió növesztett baktérium tenyészetek sejtszámát úgy határozzuk meg, hogy a tenyészeteket megfelelően kihígítva szilárd táptalajra vittük fel, az ezután keletkezett bakteriális telepek számából következtettünk az eredeti bakteriális tenyészet sejtszámára. Minél magasabb a sejtszám térfogategységenként, annál hatékonyabb az adott anyag a baktériumtörzs növekedésének serkentésében. Ebben a tanulmányban a *Lactobacillus plantarum* probiotikus tejsavbaktérium növekedését vizsgáltuk.

Eredmények: Kísérleteink nagyban megnöveltük a különböző növényi minták oligoszacharid tartalmát enzimikus degradáció segítségével. Megállapítottuk a keletkezett reakciótermékek koncentrációját, illetve azok oligomerizációs fokát, amely nagyrészt 2 és 7 között változott. Ezen anyagok potenciális prebiotikus hatásának vizsgálatához olyan módszert fejlesztettünk ki, amelynek révén teszteltük az enzimesen emésztett élelmiszerek probiotikus baktériumok növekedésére kifejtett hatását. A növesztéses vizsgálatok által több potenciálisan prebiotikus hatással rendelkező mintát azonosítottunk in vitro körülményeink között. A probiotikus baktériumfaj növekedését leghatékonyabban a cellulázzal 2 órán át emésztett zab és amaránt, illetve a 24 órán át emésztett csicseriborsó szuszpenziók serkentették.

Következtetés: Tanulmányunkban több enzimesen hidrolizált élelmiszer potenciális prebiotikus hatásának fokozását sikerült bizonyítani. A jövőben ezek megfelelő jelöltek lehetnek prebiotikus tulajdonsággal rendelkező funkcionális élelmiszerek tervezéséhez, fejlesztéséhez és gyártásához.

Jelen munka a GINOP_PLUSZ-2.1.1-21-2022-00157 azonosító számú projekt, a 2020-1.1.2-PIACI-KFI-2021-00197 azonosító számú projekt, a 2023-1.1.1-PIACI_FÓKUSZ-2024-00039 azonosító számú projekt, valamint a GINOP_PLUSZ-2.1.1-21-2022-00241 azonosító számú projekt támogatásával valósult meg.

NUTRITIONAL SIGNIFICANCE AND STRUCTURE DIFFERENCES BETWEEN SPECIES OF FRESHWATER FISH

Viktoria Szuts 1,2, Laszlo Toth 1,2, Ildiko Kelemen-Valkony 3, Gabor Steinbach 3, Ferenc Otvos 4, Nazanin Houshmand 2, Marcella Szuts 2, Andras S. Kovacs 2, Zoltan Repas 2, Rita Szuts 2, Diana Obistioiu 7, Ariana B Velcirov 7, Monica C Dragomirescu 7, Jozsef Gal 8, Zoltan Deim 1, Győző Garab 2, Katalin Halasy 9, Csaba Varga 1, Ildiko Domonkos 2

1 Department of Physiology Anatomy and Neuroscience Faculty of Science and Informatics, University of Szeged, Hungary

2 Institute of Plant Biology Biological Research Centre, HUN-REN, Szeged, Hungary

3 Cellular Imaging Laboratory, Research Centre, HUN-REN, Szeged, Hungary

4 Institute of Biochemistry Biological Research Centre, HUN-REN, Szeged, Hungary

5 Department of Medical Biology, Faculty of Medicine, University of Szeged, Hungary

6 Department of Food and Engineering, Faculty of Engineering University of Szeged, Hungary

7 Department of Biotechnologies Bioengineering Faculty of Animal Resources Banat University of Agricultural Science and Veterinary Medicine, Timisoara, Romania

8 Department of Engineering Management and Economics Faculty of Engineering, University of Szeged, Hungary

9 Department of Anatomy and Histology University of Veterinary Medicine, Budapest, Hungary

Background: The freshwater fish has developed a wide range of cooking techniques with different nutrition. In this study, we suspect a different meat structure difference and oil contents in freshwater fish, which has not been investigated well. Furthermore, the structure and the significance of ingredients of freshwater fish is little known on dietetics side. The difference in fatty acid composition of African catfish and Siberian sturgeon is limited and no morphological studies have been performed on their muscle structure. The aim of this study was to compare the structure differences between two freshwater fish, African catfish (*Clarias gariepinus*) and Siberian sturgeon (*Acipenser baerii*) with ancient genetic background. *Methods:* The organization of muscle structure was monitored on the surface epitope with cytochemistry using scanning electron microscopic studies on tissues of catfish and sturgeon and measured the ingredients of oils. The filleted muscles were compared after fresh and rapid freezing. *Results:* The complex structure of muscle in both species appeared different. African catfish has a tightly closed muscle mass, while the Siberian sturgeon has a soft structure, which shows a different degree of softness of the raw meat or after baking. *Discussion:* Both species originated and lived under extreme environmental conditions, accordingly the right muscle structure is beneficial for the different living space. It has recommended that people need to eat fish rich in unsaturated fats at least twice a week to reduce the risk of heart diseases. The oil contents are important in the diets of fish. The different skeletal structure in fish needs altered processing, which we continue with further testing and to prepare food for consumers and use in dietetics.

Acknowledgements: This work was supported by the projects NKFIH-112688, OTKA K112688 and we thanks to Monica C. Dragomirescu and Gyozo Garab for supporting the project.

E-mail: drszutsviktoria@gmail.com

FAJTAVÁLASZTÁS SZEREPE A MEGFELELŐ KÉNTARTALMÚ FEKETERETEK NYERSANYAG BIZTOSÍTÁSÁBAN

Takácsné Hájos Mária 1, Tóth Ferenc 2

1 Szegedi Tudományegyetem Mezőgazdasági Kar, Növénytudományi és Környezetvédelmi Intézet, Hódmezővásárhely 2K+F Konzervkutató Kft., Budapest

A feketetereteknek (*Raphanus sativus* L. var. *niger*) jelentős a kálium- és kéntartalma, amely főként a kénes mustárolajában fordul elő. Fertőtleníti a közvetlenül érintkező nyálkahártyát, e mellett gyulladáscsökkentő hatása is ismert. Hatóanyagai fokozzák a nyál, gyomornedv és epetermelést, egyben elősegítik az emésztést és a mérgeanyagok eltávolítását. A fekete retek glükozinolátjai a feldolgozás során a mirozináz enzim aktivitására izotiocianátokká alakultak át.

Csípős ízét a kéntartalmú allil- és butilmustárolaj okozza, melynek intenzitását több tényező is befolyásolhatja. Lehet fajtatulajdonság, de a termesztéstechnológia is hatással lehet rá. A kötöttebb talajon termesztett retek, jobb ásványi elem ellátottsága miatt, csípősebb lehet, mint a lazább, homoktalajon előállított terményé.

Kéntartalma miatt gyógyszergyári alapanyagként is van rá kereslet, étrendkiegészítők és gyógyhatású készítmények fontos alapanyagául szolgál. Hazánkban csekély vetésterülettel rendelkezik, szórványosan termesztik.

A kísérlet során két év alatt összesen öt kevésbé ismert ukrán származású fajta, a Csornaja Zimnaja, a Redka Zimova Csorna, a Negrijanka, a Redka Zimnaja Csornaja GL Seed, valamint a Redka Cilindra került összehasonlításra a legnépszerűbb német fajtaival, az Erfurti kerekkel, gazdasági érték mérő tulajdonságaik és beltartalmi paramétereik alapján.

A betakarításon jelenlévők részvételével érzékszervi bírálatot is tartottunk, melynek keretei között a résztvevők 1-től 5-ig terjedő skálán értékelték az általuk kóstolt répatestek csípős ízének intenzitását. A csípős ízért a kéntartalmú allil- és butilmustárolaj felelősek, így a kapott adatok segítségével e vegyületek koncentrációjára, ezáltal a répatestek kéntartalmára tudunk következtetni.

E mellett mértük a répatestek ásványi elem tartalmát is a répatest közvetlen héj alatti szöveti- és a belső részében. Ezzel a nyersanyagfeldolgozás módjára kívántunk javaslatot adni.

A legnagyobb hozamot és legjobb S-tartalmat mindkét évben a Negrijanka fajtánál állapítottuk meg. E fajta jól tűrte a szélsőséges környezeti hatásokat, vízdoldható szárazanyag- és kéntartalma kiemelkedő volt, répatestének alakja jobb vízellátottság mellett kerek, aszályosabb években enyhén lapítottnak mutatkozott. A Redka Zimova Csorna, valamint a Redka Zimnaja Csornaja GL Seed fajták szintén nagy vízdoldható szárazanyag- és kéntartalommal rendelkeznek, valamint e fajták is jó hozamokat értek el. Megállapítottuk, hogy közvetlen a héj alatt nagyobb a tápelemek dúsulása, mint a répatest belső részében, amire a feldolgozásnál fokozott figyelmet kell fordítani.

Email: takacsne.hajos.maria.terezia@szte.hu

A LAKOSSÁGI HIPOMINERALÉMIA

Télessy István

Célkitűzés: A világ számos országából jelentették és jelentik, hogy a lakosság testösszetételének ásványi anyag és vitamintartalma alacsonyabb a kelleténél, melyet speciális tápanyagpótlással, pl. étrendkiegészítővel célszerű korrigálni. Ez csak marketingfogás, vagy valóban sokan a határértékek alsó szélén észlelhető, vagy az alatti kalcium, magnézium cink, réz, vas stb. szintekkel rendelkeznek? És ha valóban alacsonyabbak ezen értékek, annak mi lehet az oka?

Módszerek: Az előadás táblázatokkal és tételes okfejtéssel igyekszik megválaszolni a felvetett kérdéseket. Ezen felül a kimutatható és a várható egészségügyi következmények is szóba kerülnek.

Következtetés: A zöldségek és gyümölcsök ásványianyag tartalma idővel valóban csökken, de az észlelt hipomineralémiának számos más oka is van, így az életkor, a táplálkozási szokások változása, a multimorbiditás és egyes gyógyszerek is.

Email: telessyist@vnet.hu

SZISZTEMATIKUS IRODALMI ÁTTEKINTÉS A NOVA ÉLELMISZER KLASSZIFIKÁCIÓS RENDSZER SZEREPÉRŐL A FENNTARTHATÓ TÁPLÁLKOZÁS MINŐSÉGI INDIKÁTORAI KÖZÖTT

Tompa Orsolya 1,2, Kiss Anna 1,2, Szakos Dávid 3, Kasza Gyula 3

1 Pro-Sharp Research and Innovation Centre

2 Magyar Tudományos Akadémia, Könyvtár és Információs Központ, Tudományometriai és Tudománypolitikai Osztály

3 Állatorvostudományi Egyetem, Alkalmazott Élelmiszertudományi Tanszék

Céltűzés: A 2009-ben kidolgozott NOVA élelmiszer klasszifikációs rendszer feldolgozottsági szint alapján négy csoportba sorolja az élelmiszereket. Eredeti célja az volt, hogy azonosítsa a krónikus, nem fertőző betegségek kialakulásával összefüggésbe hozható ultra-feldolgozott élelmiszereket. Ebben az aspektusában a NOVA a fenntartható táplálkozás koncepciójának fontos eleme lehet, azonban fenntartható táplálkozási indikátorral összefüggésében még kevésbé vizsgálták. Jelen kutatás célja, hogy szisztematikus irodalmi áttekintés keretében feltárja a NOVA rendszer és más fenntartható táplálkozási indikátorok közötti kapcsolatot.

Módszerek: Az adatgyűjtés a WoS, Scopus és PubMed adatbázisokban angol nyelven, 2009 és 2023 között megjelent eredeti kutatásokra épült. Az 1612 publikáció közül azok a tanulmányok kerültek kiválasztásra, amelyekben a NOVA rendszert egy másik komplex étrendminőségi mutatóval vagy egy másik fenntarthatósági indikátorral együtt alkalmazták. Összesen 77 eredeti kutatást elemeztünk. Az adatkinyerést a HubScience szoftver segítségével végeztük. A tanulmányok elemzése kvalitatív adatelemzési keretben történt.

Eredmények: Az elemzett tanulmányok többsége Európában készült (n=33), és felnőtt lakosság volt a célcsoportja (n=23), a kutatási design 70 tanulmány esetében keresztmetszeti vizsgálat volt. A leggyakrabban alkalmazott étrendminőségi mutató a Nutri-Score volt (n=11), míg a 17 környezeti terhelési indikátor közül a GHGE (greenhouse gas emission) (n=8), valamint a gazdasági megfizethetőség (n=11). Az ultra-feldolgozott élelmiszerek bevitelének maximális aránya az étrendi szintű elemzésekben 62,0%, míg az élelmiszer-szintű elemzésekben 80,0% volt. A NOVA rendszer és más étrendminőségi mutatók közötti kapcsolat többségében szinergikus volt. A környezetterhelési indikátorok esetében vegyes kép mutatkozott, az étrendi szintű elemzések többségében a NOVA klasszifikáció jellemzően szinergikus volt a GHGE-vel, míg a kék vízlábnyom esetében többségében diszkordáns kapcsolat volt megfigyelhető. A NOVA ugyancsak többségében diszkordáns kapcsolatot mutatott a gazdasági indikátorokkal összefüggésben a legtöbb tanulmány esetén, azonban az eredmények szinergikusak voltak például, amikor a tápanyag-élelmiszerár arányt vizsgálták az élelmiszerár helyett. Bár a NOVA rendszer más megközelítésen alapul, a legtöbb esetben szinergikus kapcsolatban áll más, tápanyagprofilozáson és élelmiszer-alapú étrendi irányelveken alapuló étrendi egészségességi indikátorokkal. A NOVA és a környezetterhelési mutatók közötti kapcsolat viszont ellentmondásos. Az eredmények jelentősen eltérnek az élelmiszerlánc különböző szakaszaira vonatkozó elemzések esetében és az alkalmazott modellparaméterektől függően.

Következtetés: A NOVA rendszert alkalmazó, feldolgozott élelmiszerek fogyasztásának csökkentésére irányuló tanulmányokban és szakpolitikai intervencióknál érdemes figyelembe venni az étrendi változások környezeti és gazdasági hatásait is a várt kedvező egészségügyi hatás mellett. Javasolt olyan fenntartható táplálkozást vizsgáló módszert alkalmazni, amely figyelembe veszi a fenntartható táplálkozás különböző dimenzióit és azok indikátorait.

Az FK 147390 számú projekt a Kulturális és Innovációs Minisztérium Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott támogatásával, a FK_23 „OTKA” Fiatal kutatói kiválósági program finanszírozásában valósult meg.

INTEGRÁLT MINTAELŐKÉSZÍTÉS A TÁPANYAGOK EMÉSZTHETŐSÉGÉNEK EGYIDEJŰ MEGHATÁROZÁSÁHOZ

Tormási Judit

Magyar Agrár és Élettudományi Egyetem

Célkitűzés: Az Infogest emésztésszimulációs protokoll egy jól bevált módszer az emberi emésztés során lejátszódó folyamatok megfigyelésére. Az eredmények értelmezése és összehasonlítása azonban nehézkes az alkalmazott analitikai protokollok változatossága miatt. Ezenkívül a fő tápanyagok emészthetőségének meghatározását általában külön végzik, mely az emésztmény mintavételét követően a kérdéses analitok (aminosavak, zsírsavak és cukrok) szelektív izolálásán alapul, melyek különböző mintaelőkészítési módszereken alapulnak. Több fő tápanyag emészthetőségének egyidejű értékelése, illetve a tápanyagok közötti kölcsönhatások feltérképezése az emésztés során hosszadalmas mintaelőkészítést vagy több párhuzamos emésztésszimuláció végrehajtását igényli. Az izolációs módszereknek azonban vannak olyan közös jellemzői, melyek alapot adnak ezek összevonására, így célom ezen módszerek kombinálását és egységesítése volt, annak érdekében, hogy az Infogest módszer után elvégzendő mintaelőkészítés hatékonysága javítható legyen és a tápanyagok emészthetőségének értékelése szisztematikusabb lehessen.

Módszerek: A módszer alapjául a Bligh és Dyer-módszert választottam, amelyből kisebb módosításokkal a biológiailag hozzáférhető tápanyagok szelektíven izolálhatók, azonosíthatók és kvantifikálhatók a választott (vagy rendelkezésre álló) analitikai technikák segítségével. Az integrált mintaelőkészítési módszer tesztelésére visszanyerési kísérletet hajtottam végre, melyhez több olyan analit (BSA és aminosavak, TAG és FFA, mono-, di-, oligoszacharidok) került kiválasztásra, melyek a hozzáférhető molekulákat reprezentálják. A kísérletet, négy emésztmény mátrixon is elvégeztem. A visszanyerést, a végponti emészthetőséget és az emésztési kinetikát több analitikai módszerrel (aminosavprofil, TN, szabad aminosóport-tartalom, SEC, teljes FA és szabad FA-tartalom, szabad glükóztartalom, hidrolizálható szénhidrátok összege és cukorösszetétel) mértem. A végponti emésztések eredményeit összehasonlítottam a fent említett, rendelkezésre álló módszerekből nyert adatokkal.

Eredmények: Az eredmények azt mutatják, hogy a mintaelőkészítési módszer alkalmas a biológiailag hozzáférhető frakció szelektív izolálására. A vizsgált analitok mindegyike megfelelően (70-120%-os) visszanyerhető. Ezenkívül a fehérjefrakcionálás bizonyította a kétszintű fehérjeizolálás alkalmasságát a Bligh és Dyer extrakciót követően a biológiailag hozzáférhető fehérjefrakción.

Következtetés: Az eredmények alátámasztják az integrált mintaelőkészítési módszer alkalmasságát a fő tápanyagok emészthetőségének és biológiai hozzáférhetőségének meghatározására az Infogest emésztésszimuláció elvégzése után.

Email: tormasi.judit@uni-mate.hu

ZÖLDSÉGEK, GYÜMÖLCSÖK ÉS HÜVELYESEK FOGYASZTÁSI GYAKORISÁGA A MIBŐL MENNYIT EGYEK FELHASZNÁLÓI KÖZÖTT

Tóth Kitti 1, Török Tímea 1, Ressely-Szarvas Veronika 2, Szlankó János2, Szűcs Dóra 2, Varga-Futó Ildikó 3, Török Diána 3, Antal Emese 2

1 Semmelweis Egyetem, Egészségtudományi Kar, Dietetikai és Táplálkozástudományi Tanszék

2 mibolmennyitegyek.hu, Okosdoboz Alapítvány

3 Auchan Magyarország Kft.

Célkitűzés: A zöldségek, gyümölcsök és hüvelyesek fogyasztása fontos szerepet játszik az egészséges táplálkozásban és a betegségek megelőzésében. Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) adatai szerint az egészséges étrendnek legalább 500 gramm zöldséget és gyümölcsöt kell tartalmaznia naponta. A zöldségek és gyümölcsök rendszeres fogyasztása összefüggést mutat az alacsonyabb kockázattal a szív- és érrendszeri betegségek, a cukorbetegség és bizonyos daganatos megbetegedések kialakulásában. A hüvelyesek, mint például a bab, a lencse és a csicseriborsó, szintén az egészséges táplálkozás részei. Ezek a táplálékok kiváló fehérjeforrások és alacsony zsírtartalmúak, hozzájárulhatnak a koleszterinszint csökkentéséhez, a vércukorszint stabilizálásához és a telített zsírsavak bevitelének csökkentéséhez.

Mindezek ellenére a zöldségek, gyümölcsök és hüvelyesek fogyasztása alacsony tendenciát mutat.

Kutatásunk célja a Miből Mennyit Egyek programban regisztráltak közül felmérni a zöldség, gyümölcs és hüvelyesek fogyasztási szokásokat.

Módszerek: 2023. június 1 és 2024. január 18 között a Miből Mennyit Egyek digitális táplálkozási kisokos felhasználói körében kutatást végeztünk élelmiszer fogyasztási gyakorisági kérdőív segítségével, amely a zöldségek, gyümölcsök és hüvelyesek fogyasztási gyakoriságára is kitér. A felmérés online formában történt és az adatok elemzésére leíró statisztikát, valamint keresztábra elemzéseket használtunk.

Eredmények: A felmérésben összesen 2873 alany vett részt, melyből 76% nő és 21% férfi.

Gyümölcs fogyasztás eredményei: a válaszadók 5%-a egyszer vagy többször fogyasztott gyümölcsöt, 38,7%-uk ritkán vagy soha. A válaszadók 44,5%-a naponta egyszer vagy többször fogyaszt friss gyümölcsöket, 2,6% pedig ritkábban vagy soha. A válaszadók 2,8%-a naponta egyszer vagy többször fogyaszt gyümölcskészítményeket, 28,4%-a ritkán vagy soha. A válaszadók 2,8%-a naponta egyszer vagy többször fogyaszt tartósított gyümölcsöket, 52,8% pedig ritkábban vagy sosem.

Zöldség fogyasztás eredményei: A válaszadók 5,1%-a naponta egyszer vagy többször fogyasztott zöldséget, 18,2%-a ritkábban vagy soha. A válaszadók 48,1%-a naponta egyszer vagy többször fogyaszt friss zöldséget, 1,7% pedig ritkábban vagy soha.

Hüvelyes fogyasztás eredményei: A válaszadók 3,7%-a naponta egyszer vagy többször fogyaszt hüvelyeseket, 12,2% pedig ritkábban vagy soha.

Következtetés: Az elhízás és a nem fertőző betegségek megelőzéséhez elengedhetetlen a megfelelő zöldség, gyümölcs és hüvelyesek fogyasztása. A kutatás eredményei alapján a napi ajánlott mennyiség még mindig alacsony. Éppen ezért a zöldség, gyümölcs és hüvelyesek étrendi növelése érdekében fontos az ezt elősegítő programok kidolgozása.

Email: kitti.infinity@gmail.com

TÖNKÖLYBÚZÁK ÉS TERMÉKEIK ÖSSZETÉTELI TULAJDONSÁGAINAK JELLEMZÉSE, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL AZ ÉLELMI ROST ÉS RÖVID LÁNCÚ SZÉNHIDRÁTOKRA

Tömösközi Sándor 1, Németh Renáta 1, Jaksics Edina 1, Farkas Alexandra 1, Juhászné Szentmiklóssy Marietta Klaudia 1, Schall Eszter 1, Tóth Viola 2, Rakszegi Marianna²

1 Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Vegyészmérnöki és Biomérnöki Kar, Alkalmazott Biotechnológia és Élelmiszertudományi Tanszék, Gabonatudományi és Élelmiszermínőség Kutatócsoport, Budapest

2 HUN-REN Agrártudományi Kutatóközpont, Mezőgazdasági Intézet, Martonvásár

Célkitűzés: A tönkölybúza termesztési, táplálkozási és technológiai minőségével kapcsolatban számos állítás fogalmazódik meg, azonban ezek egy része tudományosan nem tekinthető megalapozottnak. A széleskörben tanulmányozott és jellemzett kenyérbúzával szemben a tönkölybúzáról lényegesen kevesebb információ áll rendelkezésünkre. Ráadásul a fellelhető információk összehasonlítása sem egyszerű a vizsgált minták, fajták eltérő száma, genetikai háttere, valamint a különböző őrlemények és vizsgálati módszerek alkalmazása miatt. A HUN-REN Agrártudományi Kutatóközpont Mezőgazdasági Intézetének munkatársaival közösen megvalósított négyéves projektünk egyik fő célja a tönkölybúza összetételei tulajdonságainak vizsgálata és annak összehasonlítása a közönséges búza tulajdonságaival, nagy mintaszám bevonásával.

Módszerek: A minták egy részét hagyományos és öko környezetben is termesztettük, ennek tesztelése is megtörtént. Az általános beltartalmi összetétel tanulmányozása mellett kiemelten foglalkoztunk az egészségtámogató élelmi rost összetétel és antioxidáns tartalom vizsgálatával, valamint a rövid láncú szénhidrátok (benne az élelmiszerbiztonsági kockázatot jelentő FODMAP komponensek) jellemzésével is. Tanulmányoztuk a mért összetételei és technológiai paraméterek genetikai (fajta, vonal), illetve környezeti (évjárat, öko-hagyományos) változékonyságát is. Szelektált alapanyagokból sütési tesztek is végzünk és azok összetételének alakulását is vizsgáljuk.

Eredmények: Eredményeink azt mutatják, hogy a tönkölybúzáknak nagy átlagban valamivel magasabb fehérje- (és gliadin-) tartalommal, valamint szignifikánsan alacsonyabb rosttartalommal, ezen belül főleg arabinoxilán-tartalommal rendelkeznek, mint a közönséges búzáknak. Az antioxidánsok mennyiségében nem volt jelentős eltérés a két alfaj között, továbbá a rövid láncú szénhidrát összetételben is csak kis különbségek mutatkoztak. A tönkölybúzáknak esetében a termesztés módja csak kis mértékben befolyásolta a vizsgált tulajdonságokat. A sütőipari termék előállítás során lejátszódó folyamatok (hidratáció, fermentáció, hőkezelés) jelentős mértékben megváltoztathatják az alapanyag vizsgált összetételei jellemzőit, ennek vizsgálata folyamatban van.

A bemutatott kutatómunka kapcsolódik „A tönkölybúzában rejlő genetikai, összetételei és feldolgozóipari lehetőségek feltárása” című OTKA 135211 pályázat és a TKP2021-EGA-02 számú projekt a Kulturális és Innovációs Minisztérium Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott TKP2021-EGA pályázati program szakmai célkitűzéseinek megvalósításához.

Email: tomoskozi.sandor@vbk.bme.hu

EVÉSZAVAROK ELŐFORDULÁSI GYAKORISÁGA A BÁNTALMAZÁSON ÁTESETT BÉKÉS ÉS BÁCS-KISKUN VÁRMEGYEI POPULÁCIÓBAN

Tömő Zsolt 1, Herczeg Viktória 2, Papp Zoltán 3, Beke Szilvia 4

1 Gál Ferenc Egyetem, ESZK / PTE-EDI

2 Gyulai Kistérség Egységes Szociális és Gyermekjóléti Intézménye

3 Kecskeméti SZC Szent-Györgyi Albert Technikum

4 Gál Ferenc Egyetem Egészség- és Szociális Tudományi Kar

Célkitűzés: A bántalmazott fiatalok körében mely evészavar fordul elő jellemzőbben a bántalmazások következményeként? Van-e különbség vármegyei szinten a táplálkozási zavarok valamint a bántalmazások megjelenése között? Milyen hosszú távú egészségügyi és pszichés következményei lehetnek amennyiben a bántalmazások tabuk maradnak? Kihat-e a táplálkozási zavar az oktatási nevelési tevékenységekre?

Az abúzuson átesettek körében bántalmazás típusonként különböző mértékű magatartásbeli változás figyelhető meg a táplálkozás terén. A vizsgálatunk ok-okozati konklúziókon keresztül, igyekszik felfedni az evészavarok megjelenési gyakoriságát a Békés és Bács-Kiskun vármegyei populáción belül.

Módszerek: Kvantitatív félig strukturált anonim kérdőíves módszert alkalmaztunk, validált mérőeszközökkel (EAT-26, SCOFF). Az adatok feldolgozását SPSS 29.0 programcsomaggal végeztük, alapstatisztikai számításokon túl bináris logisztikus regressziót alkalmaztunk. A vizsgálati mintánkat gyulai és kecskeméti oktatási intézményekben tanuló diákok alkotják.

Eredmények: Az evés feletti kontroll elvesztése több bántalmazás típuson (verbális, szexuális, elhanyagolás) átesett alanynál megjelent. A bántalmazások negatív hatása a táplálkozási attitűdre akár egy típusú erőszak esetén is mérhető, viszont ha az egyén több abúzus típuson is átesett, úgy multiplikatív hatás érvényesül. A Békés és Bács-Kiskun vármegyékben végzett méréseink eredményeinek összehasonlító prezentációját a vándorgyűlés keretei között tesszük közre.

Következtetés: A bántalmazások fő színterei leginkább a család és az iskola, de a cyberbullying is egyre nagyobb teret kap. A táplálkozási szokások megváltozása, a testképzavarok megjelenése, a mentális-lelki egyensúly felborulása felismerés és beavatkozások nélkül nagymértékben növelik a társadalom morbiditási mutatóit, szocio-ökonómiai terheit. Amennyiben csökkenteni tudnánk a bántalmazások előfordulását, úgy javítani lehetne a társadalom egészségügyi státusz mutatóin, de amíg csak a prevenció tercier szintjén kerül napvilágra egy-egy eset addig nagymértékű változást nem lehet eszközölni. A megoldást a korai edukációban, a védőnői, óvodai és iskolai intézmények korai felismerő és interventív tevékenységében látnánk.

Email: t.zsolt8108@gmail.com

HAL-, HÚS-, HÚSKÉSZÍTMÉNY ÉS ZSIRADÉKFOGYASZTÁSI SZOKÁSOK A MIBŐLMENNYITEGYEK.HU KITÖLTŐI KÖRÉBEN

Török Tímea 1, Tóth Kitti 1, Ressler-Szarvas Veronika 2, Szlankó János 2, Szűcs Dóra 2, Varga-Futó Ildikó 3, Török Diána 3, Antal Emese 2

1 Semmelweis Egyetem, Egészségtudományi Kar, Dietetikai és Táplálkozástudományi Tanszék

2 mibolmennyitegyek.hu, Okosdoboz Alapítvány

3 Auchan Magyarország Kft.

Célkitűzés: Korábbi kutatások kimutatták, hogy a felnőtt magyar lakosság többszörösen telítetlen zsírsav bevitele nem éri el az ajánlást, a halfogyasztás a lakosság töredékére jellemző, holott ezen élelmiszerek fogyasztása bizonyítottan egészségmegőrző hatással bír. Az egészség mellett a fenntartható táplálkozás napjaink egyre égetőbb kérdése, melyhez nagyban hozzájárul a (vörös) húsok és feldolgozott húskészítmények fogyasztásának mérséklése, emellett az alternatív és növényi fehérjeforrások előnyben részesítése. Kutatásunk célja a Miből Mennyit Egyek táplálkozási tanácsadó rendszerben regisztráltak körében felmérni a hal- hús-, húskészítmény és zsiradékfogyasztás jellemzőit. Emellett célunk - a vörös húst és húskészítményeket helyettesítő élelmiszerek - a halak, tejtermékek, tojás és növényi fehérje- és zsírforrások pozitív élettani hatásainak és az étrendbe való könnyű beilleszthetőségének hangsúlyozása.

Módszerek: 2023. június 1. és 2024. január 18 között zajló felmérésünkben a Miből Mennyit Egyek ingyenes digitális portál felhasználói körében vizsgáltuk a táplálkozási szokásokat, mely a halak, húsok, húskészítmények és zsiradékok fogyasztási gyakoriságára részletesen is kitért. A kutatás online, önkitöltős kérdőív segítségével történt, a feldolgozás során leíró statisztikát és keresztábra elemzést alkalmaztunk.

Eredmények: A kutatásban 2873 személy vett részt, melyből 76% nő és 21% férfi. A kitöltők 48,6%-a ritkábban, mint havonta vagy sosem fogyaszt halat, míg heti rendszerességű fogyasztást csupán 12,7% jelzett. A válaszadók 20,4%-a naponta legalább egyszer fogyaszt állati eredetű zsiradékot, míg hidegen sajtolt növényi olajokat 2,6%, ezzel együtt az utóbbit 64,8% ritkábban, mint havonta vagy sosem fogyasztja. A megkérdezettek közül 89% adott helyes választ arra a kérdésre, mely élelmiszerek bővelkednek telített zsírsavakban és 95% volt tisztában a túlzott sófogyasztás veszélyeivel. Ennek ellenére mind virslit, mind sonka-, kolbász- és szalámi-féléket a kitöltők fele heti többször fogyaszt. Húsfogyasztást tekintve a csirkehús mutatkozik legnépszerűbbnek, 86% legalább hetente, ebből 17,2% napi szinten fogyaszt. Magas vérnyomásról a résztvevők 22%-a nyilatkozott, magas koleszterinszintet 17%, magas vérzsírszinteket 5% jelzett.

Következtetés: Kutatásunk eredményei alapján a hal- és a hidegen sajtolt növényi olajok fogyasztása elmarad az ajánlott gyakoriságtól, emellett a feldolgozott húskészítmények rendszeres fogyasztása jellemzi a vizsgált sokaságot. A táplálkozástudománnyal foglalkozó szakembereknek továbbra is kiemelten szükséges e területtel foglalkozni és felhívni a figyelmet az egészséges táplálkozásra.

Email: torok.timea1029@gmail.com

TONGKAT ALI KIVONAT HATÁSA MIRNS EXPRESSZIÓKRA MCF-7 ÉS AZ MB-MDA SEJTVONALAKON

Varjas Timea 1, Kovács Erika 2, Szabó István 1, Raposa László Bence 3, Macharia John 4, Zand Afshin 1

1 PTE AOK Orvosi Népegészségtani Intézet

2 PTE AOK Klinikai Orvostudományok Doktori Iskola

3 PTE ETK Egészségtudományi Alapozó, Szülésznői és Védőnői Intézet

4 PTE ETK Egészségtudományi Doktori Iskola

Célkitűzés:

Az emlőrák világszerte az egyik leggyakrabban diagnosztizált daganat a nők körében, több országban is fő daganatos halálok. Számos tanulmány számolt be olyan mikroRNS-ekről melyek létfontosságúak a karcinogenezis folyamatának szabályozásában. Ezen miRNS-ek expressziójának szabályozása, mint epigenetikai folyamat, elősegítheti a primer illetve a terciér prevenciót.

Vizsgálatunk tárgya a tongkat ali, latin nevén *Eurycoma longifolia* Jack, egy Délkelet-Ázsiában őshonos gyógynövény kivonata. E gyógynövény ősidők óta ismert lázcsillapító, malária-, antibakteriális és cukorbetegség-ellenes tulajdonságairól, számos bioaktív vegyületet tartalmaz a növény gyökere, például kvaszinoidokat, eurikolaktont és eurikomaktont. Gyulladáscsökkentő, antikarcinogén hatását az utóbbi néhány évben kezdék el feltérképezni. Több tanulmány leírta, hogy hatóanyagai különböző sejtvonalakon többek között apoptózist indukálnak, gátolják a sejtproliferációt, azonban a folyamatok molekuláris háttere nem teljesen tisztázott.

Célunk volt, hogy a Tongkat Ali standardizált kivonatát alkalmazva ösztrogén receptor pozitív és negatív emlőrák sejtvonalakon meghatározzuk, a miR-623, miR-143, miR-145, miR-146 mikro RNS-ek expresszióját

Módszerek: MCF-7 és az MB-MDA emlőrák sejtvonalakat standard protokoll szerint felszaporítottuk, a sejteket különböző koncentrációjú Tongkat Ali kivonattal kezeltünk 24 ill. 48 órán keresztül, majd Trizol protokoll szerint RNS-t izoláltunk. A miRNS expressziókat Q-RT-PCR-rel határoztuk meg. A statisztikai számításokat Jamovi 2.4.11 statisztikai programcsomag segítségével végeztük.

Eredmények: A tongkat Ali kivonat mindkét sejtvonalon több koncentrációban is megemelte a miR-623, miR-143 szinteket, a miR-145 expressziója MCF-7 (ER+) sejtvonalon mutatott jelentős emelkedést a gyógynövény kivonat hatására, míg az MB-MDA (ER-) sejtvonalon miR-146 szintje emelkedett meg szignifikánsan.

Következtetés: Irodalmi adatok szerint miR-623 és a miR-143 emelkedett szintje együtt jár a sejtproliferáció visszaszorulásával, a migráció és az invázió gátlásával a, Wnt/ β -catenin és ERK/JNK jelátviteli útvonalakon keresztül, valamint a miR-145 és miR-146 expressziójának emelkedése elősegíti az apoptózist PI3K/Akt útvonal szabályozásával. Ezen adatok birtokában arra a következtetésre jutottunk, hogy a vizsgált kivonat alkalmas lehet kemopreventív ágensként magas kockázatú nők esetén.

Email: vtimi_68@yahoo.com

A MALMI BÚZA ÉS A BELŐLE ŐRÖLT LISZTEK MIKOTOXIN TARTALMÁNAK CSÖKKENTÉSÉRE IRÁNYULÓ TECHNOLÓGIAI VIZSGÁLATOK

Véha Antal, Trenyik Eszter, Bakos Tiborné, Szabó P. Balázs

Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Kar Élelmiszermérnöki Intézet

Célkitűzés: A gabona alapú élelmiszerek élelmiszerbiztonsági megítélésében az utóbbi években egyre nagyobb figyelem irányul a mikotoxinok előfordulásának problémájára. Legfontosabb gabonanövényünk a búza, őrleményéből készült élelmiszert naponta, nagy mennyiségben fogyasztunk, ezért kiemelten fontos az alapanyag ellenőrzésén túl a malmi feldolgozás során is a toxinszennyezettség egészségügyi határérték alatti szintjének biztosítása. Szemes termények és belőlük készült őrlemények DON toxin tartalmára Európai Unió eü. határértékeket határoz meg, ez búza esetén 1,25 mg/kg, míg liszt esetén 0,75 mg/kg.

A Fusarium gombafajok által termelt mikotoxinokat fuzáriumtoxinoknak nevezzük. Ezen toxinok az emberek és az állatok egészségét is károsítják, humán- és állategészségügyi szempontból is jelentősek. A Fusariumok által termelt mikotoxinok közül a fumonizineknek, a trichotecéneknek (T-2, HT-2 és dezoxinivalenol (DON) toxin) és a zearalenonnak van kiemelkedő jelentősége. A kalászfertőzést okozó gombák és az általuk termelt egészségkárosító toxinok zöme a gabonaszemek héj részébe koncentrálódik, így a szennyezettség mérséklésére az intenzív felülettisztítás, az ún. hámozási művelet adhat lehetőséget a malmi technológiában.

Munkánk során egy új malmi felülettisztítási eljárás alkalmazhatóságát vizsgáltuk a búza toxinszennyezettségének csökkentésére, amely az őrlés (azaz lisztnyerés) előtti mechanikus hámozás megvalósításával az őrlemények toxintartalmát redukálja, illetve az egészségügyi határérték alá viszi.

Kísérleteink során ennek a malmi technológiában újnak számító felületkezelési eljárásnak a laboratóriumi modellezésével foglalkoztunk annak megállapítására, hogy mennyire képes a toxinszennyezettség csökkentésére.

Munkánk során a búza különböző mértékű hámozásának hatását vizsgálva elsősorban a szem és a belőle őrölt őrlemények toxin szennyezettségének csökkentésére koncentráltunk. A hámozás hatására az őrlési frakciók toxintartalma csökkent, ami igazolja az eljárás toxinszennyezettség csökkentésére való alkalmasságát.

A kapott eredmények alapján megállapítható, hogy határérték alatti DON toxin szennyezettségű búza (DON:1,15 mg/kg) felületének csiszolása során az első fokozatban leválasztott héj igen magas toxinszennyezettséget mutat (6,16 mg/kg).

Az őrlés előtt alkalmazott, összesen 40 másodperces csiszolás alkalmazása esetén, a kinyert liszt DON tartalma kisebb, mint hámozás nélkül őrölve, ami jól bizonyítja az őrlés előtti hámozás fontosságát. Emellett figyelemre méltó a korpa frakciók toxin szennyezettségének jelentős csökkenése is, ami takarmányozási szempontból sem elfogadható.

Email: veha@mk.u-szeged.hu

ÉDESÍTŐSZEREK HASZNÁLATA A MAGYARORSZÁGON FORGALMAZOTT ÉLELMISZEREKBEN

Zentai Andrea, Bakacs Márta, Guba Georgina, Susovits Kitti, Zámbó Leonóra, Sarkadi Nagy Eszter

Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ

Célkitűzés: A márkaneves adatbázisok, amelyek tartalmazzák az élelmiszer nevét, tápértékjelölési adatokat és összetevőit, lehetővé teszik a kereskedelmi forgalomban levő, csomagolt élelmiszerekben az édesítőszer használat elemzését. Kutatásunk célja az édesítőszer használat feltérképezése, tápanyagprofil-alkotás az egyes Magyarországon forgalmazott élelmiszerekben, ahol jellemző ezek használata.

Módszerek: Az adatgyűjtés az Oxfordi Egyetemmel együttműködésben, az általuk fejlesztett FoodDB platform automatizált szoftveres adatgyűjtő rendszerével történt. A piaci részesedés alapján kiválasztott négy magyarországi élelmiszer áruház online felületének összes termékéről 2021. márciusában gyűjtöttünk adatokat. 12 élelmiszerkategóriát határoztunk meg a vizsgálathoz és a FoodDB adatbázisból, keresőszavakkal és manuális adattisztítással leválogattuk a kategóriába tartozó élelmiszereket, amelyek tartalmazták az elemzéshez szükséges információkat. Az élelmiszerkategóriákba csak a hozzáadott cukrot és/vagy édesítőszert tartalmazó termékeket válogattuk be.

Eredmények: A 2016 darab vizsgált termék adatai alapján az édesítőszer használata, önállóan vagy hozzáadott cukorral együtt gyakori a vizsgált élelmiszercsoportokban. Legnagyobb arányban a rágógumik (92%) az üdítők (60%) és az energitalok (50%) tartalmazzák az édesítőszereket. A termékek jelentős része termékenként egynél több édesítőszert is tartalmaz. Azokban az élelmiszer kategóriákban, ahol a termékek több mint harmada tartalmazott édesítőszert, leggyakoribban az Aceszulfam K-t (üdítők: 31% rágók: 18%); szacharózt (energitalok: 46%) és a szacharinokat (savanyúságok: 81%) használták. A reggeliöppelyhek esetében az édesítőszert is tartalmazó termékcsoporthoz képest szignifikánsan kevesebb energiát, telített zsírt és több fehérjét tartalmaz, viszont a müzliszeleteknél az édesítőszert is tartalmazó termékek átlagosan kevesebb energiát, több szénhidrátot, és kevesebb rostot tartalmaztak a csak hozzáadott cukrot tartalmazó termékeknél.

Következtetés: Az édesítőszer használata elterjedt az élelmiszereknél, de használatuk nem garantálja a táplálkozás-élettanilag kedvezőbb tápanyagprofilt. Ezért javasolt az élelmiszerek tápanyagösszetételét monitorozó nemzeti rendszer kialakítása, ami azért fontos, mert a rendszeres ellenőrzésből nyert adatok elemzése és közzététele hozzájárul a táplálkozás-élettanilag kedvezőbb összetételű élelmiszerek forgalombahozatalához, a jogszabályi intézkedések kidolgozásához, és folyamatossá teszi a hatásuk monitorozását.

Email: zentai.andrea@gmail.com



CareSens™ Air

Folyamatos Cukormonitorozó Rendszer (CGM)

Integrált folyamatos cukormonitorozó rendszer (CGM)

Bizalom minden pillanatban

ÚJ CGM

-  15 napos szenzor élettartam
-  telemedicinális betegkövetés
-  egyénre szabható értesítések és riasztások, eseménynapló
-  magyar nyelvű applikáció és telefonos ügyfélszolgálat
-  Dcont® vércukormérőkkel kompatibilis



A telefon nem tartozék.



77 ELEKTRONIKA
H-1116 Budapest, Fehérvári út 98.
CGMS Zöldszám: +36 80 88 00 77
E-mail: cgms@e77.hu
www.cgms.hu; www.e77.hu



cgms.hu



Az árakról, felírhatóság feltételeiről kérjük olvassa be a QR kódot

Lezárás dátuma: 2024.08.26.
A termék gyógyászati segédeszköz.

Forrás: <http://www.neak.gov.hu/puphag>

Ne engedje át a puffadásnak a pillanatot!

Az Espumisan szimetikon hatóanyaga hatékonyan bontja le a gyomor-bélrendszeri gázbuborékokat – anélkül, hogy felszívódna a szervezetben.¹

- BIZONYÍTOTTAN HATÉKONY¹
- CUKORBETEGEK IS SZEDHETIK¹
- TERHESSÉG ÉS SZOPTATÁS ALATT IS ALKALMAZHATÓ¹



Espumisan® Gyöngy 40 mg lágy kapszula

Bővebb információért, a mellékhatások, ellenjavallatok és az alkalmazással kapcsolatos óvintézkedések teljes listájáért, kérjük, olvassa el az alkalmazási előírás teljes szövegét! A hatályos alkalmazási előírás teljes szövegét megtalálja az Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet (<https://ogyei.gov.hu/gyogyszeradatbazis>) honlapján. Az OGYÉI honlapon keresztül történő elérési útvonalat <https://ogyei.gov.hu>, ADATBÁZISOK, NYILVÁNTARTÁSOK; Gyógyszer-adatbázis; Gyógyszer neve (gyógyszer-család keresés esetén: szabadszavas keresésben a termék „Brand név” megadása), a „KERESÉS INDÍTÁSA”, ikonra vagy Alkalmazási előírás hiperlinkre történő kattintás.

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 Felhőttek, serdülőkorúak és 6-14 éves korú gyermekek részére: naponta 3-4 alkalommal 2 kapszula. Az abdominális régió diagnosztikai vizsgálatainak 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. **Mellékhatások:** Túlérzékenységi reakciókat, köztük csalánkiütést, bőrkiváltást, bőrpírt, viszketést, allergiás dermatitist és egyéb bőrreakciókat jelentettek szimetikon-tartalmú gyógyszerrel kapcsolatban. A gyakoriság a rendelkezésre álló adatok alapján nem becsülhető meg (a gyakoriság nem ismert). **Kiadhatóság:** Orvosi rendelvény nélkül is kiadható gyógyszer. OGYI-T-8578/01-03 Alkalmazási előírás dátuma: 2023.04.24. **Bővebb információért olvassa el a gyógyszer alkalmazási előírását!** Ártalmogatásban nem részesül.

Referenciák: 1. Espumisan® Gyöngy 40 mg lágy kapszula Alkalmazási előírás 2023.04.24. *Az IQVIA FULL WHS 2023 évi teljes adatbázisa alapján az Espumisan a legnagyobb forgalmú márká Magyarországon az O3A3 OTC3 csoportban (doboz és Ft). Lezárás dátuma: 2024.07.17. Érvényesség dátuma 2026.07.17.

Gondtalanul élvezni
a karácsonyi fogásokat?

**MONDJ
IGENT,
HA SZERETNÉL!**



Mezym[®] forte 10000 pankréász-por
100 mg glicerátsósított lipáz, 100 mg glicerátsósított amiláz, 100 mg glicerátsósított tripszin

10 db.
Egyszerhasználatos táblátablett

Mezym[®] forte
Emésztőenzimek speciális kombinációja, amely segíti a zsírok, szénhidrátok és fehérjék lebontását, ezáltal a jobb emésztést.*

* A hasnyálmirigy maldig eszcióval társuló exokrin működési zavarai esetén. Vény nélkül kapható pankreatin hatóanyagú gyógyszer.

**BERLIN-CHEMIE
MENARINI**
Innovációval az életminőség javításáért.
Berlin-Chemie/A. Menarini Kft.
1087 Budapest,
Hungária krt. 30/A., 8. emelet
+36-1-799-7320

HUAMEZ-07-2024-Wo1-pos-440264 - Lezárás dátuma: 2024.01.25.

A kockázatokról és a mellékhatásokról olvassa el a betegtájékoztatót, vagy kérdezze meg kezelőorvosát, gyógyszerészét!



Optifibre

Vény nélkül kapható!

Egyedi összetevőjének köszönhetően

- Klínikailag igazoltan kettős hatású**
- 100%-ban növényi eredetű, adalékanyagot, mesterséges aromát és színezéket nem tartalmaz**
- Használata egyszerű, teljesen feloldható ételtekben és italokban anélkül, hogy azok ízét és állagát megváltoztatná**
- Segíti a bélműködést, természetes székletlágító hatású!**
- Alkalmos hosszútávú fogyasztásra is, hozzászokás nem alakul ki**
- Hozzájárul a napi rostbevitelhez**
- Helyreállítja a bélfőra egyensúlyát²⁻⁴**

Speciális gyógyászati célra szánt élelmiszer bélmotilitási zavarok – székrekedés, hasmenés, irritábilis bél szindróma (IBS) – diétás ellátására
Részben hidrolizált guargumi rostot tartalmazó por

- Az Optifibre rostjainak köszönhetően természetesen hatékony megoldás székrekedés esetén
- Biztonságosan alkalmazható hosszú távon a várandósság és a szoptatás időszakában*
- Gyermekeknek 3 éves kortól adható

* Kapoor MP, Sugita M, Fukuzawa Y, Okubo T. Impact of partially hydrolyzed guar gum (PHGG) on constipation prevention: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Functional Foods*. 2017;33:52-66.
1. Polymeros D. et al., *Dig Dis Sci*. 2014; 59(9):2207-14, 2. Carlson J. et al., *Foods*. 2015;4(4):349-58. 9; 3. Takahashi H. et al., *Nutrition Research*. 995;15(4):527-36; 4. Yasukawa Z. et al., *Nutrients*. 2019;11(9):21170;

Fontos figyelmeztetés:
Orvosi ellenőrzés mellett alkalmazható. Gyermekeknek 3 éves kortól adható.

Kizárólagos tápanyagforrásként nem alkalmazható.

Nestlé Hungária Kft.

Lezárás dátuma: 2024.09.05.; NHS_K_202409/2



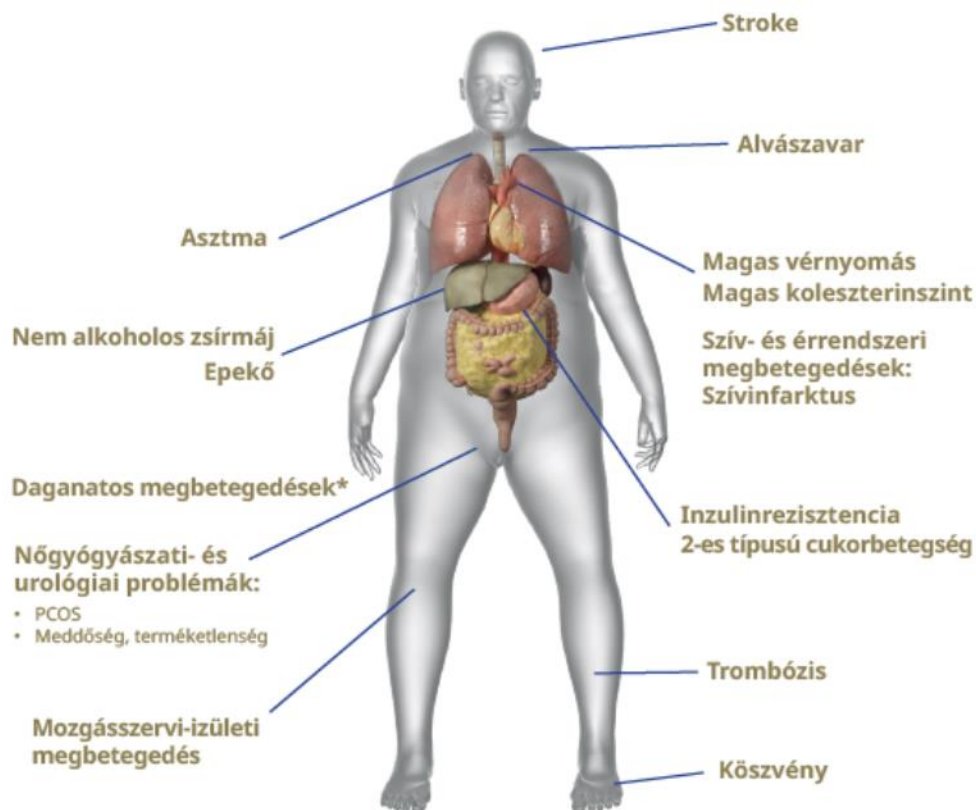
Nestlé Health Science
Nestlé Hungária Kft.

1095 Budapest,
Lechner Ödön fasor 7.
Nestlé Fogyasztói Szolgálat:
06-80-442-881

ELHÍZÁS

Változtassunk rajta időben!

Az egészségügyi szempontból megfelelő testsúly fenntartásával sokat tehetünk az egészségünkért, mivel a súlytöbblet különböző betegségek kialakulásához vezethet, mint például:



A kép illusztráció.

PCOS; policisztás ovárium szindróma

*Beleértve emlő-, kolorektális-, nyelőcső-, endometrium-, vese-, petefészek-, hasnyálmirigy- és prosztaták

Novo Nordisk Hungária Kft.
1117 Budapest, Buda-part tér 2.
Tel: 06-1-325-9161, fax: 06-1-325-9169 • www.novonordisk.hu
Mellékhatás-jelentés esetén: safety-hu@novonordisk.com
HU240B00044 2024-08-02



Van, ami nem várhat!



Enzimpótlás azonnal
Lactase rágótablettával

térítési díj: 100 db / 2183 Ft



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


STRATHMANN

Hatóanyag: 1 db rágótabletta 34,12 mg laktázt (2000 FCCU) tartalmaz. Terápiás javallat: Primer és szekunder laktóz-intolerancia. Adagolás: laktóz tartalmú étkezést megelőzően elrágni. Egy rágótabletta 2 dl teljes tejben lévő laktóz (10 g) feldolgozásához elegendő. Lactase rágótabletta 100k térítési díja: 2183 Ft (fogy. ár: 4851 Ft, 55% TB támogatás: 2668 Ft). Kizárólag orvosi rendelvényhez kötött gyógyszer (V). Bővebb információért olvassa el a gyógyszer alkalmazási elírását! A forgalomba hozatali engedély jogosultja Strathmann GmbH&Co. KG, Magyarországi képviselete: Tel: 36 1 320 2865, email: info@strathmann.hu. Kommunikációs partner: Goodwill Pharma Nyrt. 6724 Szeged, Cserzy Mihály u. 32. Tel: 06 62 443 571. Részletes információk: https://agy.ei.gov.hu/gyogyszerek/databazis&action=show_details&item=19012
Dokumentum lezárva: 2023. december 10. DokNo: UL110/2023.

 Goodwill



AZ ÉLETÍZESÍTŐ



www.univer.hu



Köszönjük **támogatóink** önzetlen segítségét, akik a Vándorgyűlés méltó megrendezését lehetővé tették:



77 ELEKTRONIKA KFT.



BERLIN-CHEMIE
MENARINI

Innovációval az életminőség javításáért!





Köszönjük a résztvevőknek küldött ajándékokat és tombolánál kisorsolt nyereményeket,
amelyek a **bankett** izgalmaikat fokozták



