

Magyar Táplálkozástudományi Társaság XXXII. Vándorgyűlése

Program **Előadások és poszterek összefoglalói**

Kecskemét
2007. október 18–20.

Szerkesztők
Kovács Ildikó
Lelovics Zsuzsanna

Felelős szerkesztő
a Magyar Táplálkozástudományi Társaság elnöke

Kiadó
Magyar Táplálkozástudományi Társaság

ISBN 978-963-06-3242-3

A
MAGYAR TÁPLÁLKOZÁSTUDOMÁNYI TÁRSASÁG
XXXII. VÁNDORGYŰLÉSE

Kecskemét
2007. október 18–20.

Fő témák:
A diétára szoruló betegek edukációja a kórházban és
az alapellátásban
Egészségre vonatkozó állítások az élelmiszereken

A vándorgyűlés helyszíne:

Hotel Aranyhomok Wellness
Kecskemét, Kossuth Lajos tér 3.

Együttműködő szakmai szervezet:

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége

A vándorgyűlés fő támogatói:

Danone Tejtermékgyártó és Forgalmazó Kft.
Egészséges Magyarországért Egyesület
Egészségfarm Kft.
Europharma Hungária Kft.
Mars Magyarország Értékesítő Bt.
Pharma Nord Kft.
Univer Product Zrt.

A vándorgyűlés programja

Október 18., csütörtök

10.00–18.00 Regisztráció: Hotel Aranyhomok Wellness
14.00 Kerekasztal konferencia

Október 19., péntek

9.00–10.15 Megnyitó
Tudományos díjak átadása
Emlékérmek átadása
Emlékelőadások
11.00–10.45 Termékbemutató
10.45–13.45 Vezetőségválasztó közgyűlés
13.45–14.45 Ebédszünet
14.30–14.45 A társaság új vezetőségének bemutatása
14.45–16.00 Előadások
16.00–16.15 Szünet
16.15–18.15 Előadások
20.00–24.00 Társas vacsora a Hotel Aranyhomok Wellness-ben

Október 20., szombat

8.45–11.30 Előadások
11.45–13.00 Poszterszekció
13.00 Ebéd

TUDOMÁNYOS PROGRAM

2007. október 18., csütörtök

14.00 KEREKASZTAL KONFERENCIA

Téma: **A diétára szoruló betegek edukációja a kórházban és az alapellátásban**
Táplálkozási tanácsadás: Ki? Kinek? Mit? Hol? Mikor? (Mennyiért? – Mennyit ér?)

Moderátorok:

Szabolcs István és Antal Emese

Résztevők:

Henter Izabella

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége

Helyzetkép, finanszírozás

Veresné Bálint Márta

Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar

A tanácsadás módszertana

Pap Ákos

Magyar Gasztroenterológiai Társaság

Ideális kórházi gyakorlat

Kovács Krisztián

Háziorvos, Székesfehérvár

Ideális háziorvosi gyakorlat

2007. október 19., péntek

- 9.00–9.30 Megnyitó**
A Vándorgyűlést megnyitja *Barna Mária*,
az MTT elnöke
- Tudományos díjak átadása
Emlékérmek átadása
Frenkl Róbert köszöntője: **40 éves a Táplálkozástudományi Társaság**
- 9.30–10.15 Emlékelőadások**
Üléselnökök: *Barna Mária* és *Zajkás Gábor*
- Tangl Ferenc emlékelőadás***
Szeitzné Szabó Mária
**Az egészséges táplálkozás élelmiszer-biztonsági, környezeti
összefüggései**
- Soós József emlékelőadás***
Szabolcs István
Nutrigenomika és nutrigenetika. Gyakorlati vonatkozások
- 10.15–10.45 Szünet, termékbemutató**
- 10.45–13.45 Vezetőségválasztó közgyűlés**
Levezető elnök: *Gillingerné Pankotai Mária*

2007. október 19., péntek

14.30–14.45 A társaság új vezetőségének bemutatása

Üléselnök: *Biró György*

ELŐADÁSOK

14.45–16.00 Egészségre vonatkozó állítások az élelmiszereken

Üléselnökök: *Biacs Péter* és *Soós Aladár*

1. *Szegediné Fricz Ágnes*: Az állításrendelet múltja, jelene, jövője
2. *Martos Éva*: Egészséggel összefüggő állítások és prevenció
3. *Biró György*: Táplálkozási és egészségi állítások az élelmiszereken a fogyasztók és előállítók érdekében
4. *Biacs Péter Ákos*: Fogyasztói vélemények a funkcionális élelmiszerekről

16.00–16.15 Szünet

16.15–18.15 Elhízás és kezelése

Üléselnökök: *Biró György* és *Martos Éva*

1. *Soós Aladár*: Napjainkban is aktuális, értékes megállapítások a betegélelmezés és az élelmezéstudomány témakörében
2. *Pados Gyula*, *Audikovszky Mária*: Túlsúly és elhízás diétás kezelése
3. *Halmy László*, *Halmy Csaba*, *Halmy L. Eszter*: A dietetikus szerepe a komplex súlycsökkentő programokban
4. *Kovács Viktória Anna*, *Gábor Anita*, *Fajcsák Zsuzsanna*, *Martos Éva*: Újdonságok a gyermekkori elhízás megelőzésében és kezelésében
5. *Nagy Orsolya*, *Biró Lajos*, *Greiner Erika*, *Mihály Kinga*, *Arató Györgyi*, *Dánielné Rózsa Ágnes*, *Schmidt Judit*, *Kovács Viktória Anna*, *Martos Éva*: Cukros üdítők és a metabolikus kockázat gyermekkorban
6. *Halmy L. Eszter*, *Kovács Gertrud*, *Károly Jánosné*, *Halmy László*: Elhízottak tápanyagfelvételének vizsgálata NutriComp-analízissel

20.00 Társasági vacsora

2007. október 20., szombat

8.45–10.00 Életmód és fogyasztási szokások

Üléselnökök: *Lugasi Andrea és Gilingerné Pankotai Mária*

1. *Lenkovic Beatrix, Kovács Ildikó, Lelovics Zsuzsanna: Életmódjukat egészségesnek tartó egyetemi hallgatók táplálkozása és egészségmagatartása*
2. *Schmidt Judit, Kovács Ildikó, Arató Györgyi, Péntes Veronika, Lelovics Zsuzsanna: Nők testképe, önértékelése és elégedettsége életmódjával*
3. *Bozóki Judit, Horváth Gabriella, Németh Istvánné: Érzékszervi vizsgálatok (íz- és szagfelismerés) közegészségügyi hallgatók és dietetikus hallgatók körében*
4. *Vízi Tímea, Gyenge Balázs, Mácsai Éva, Stefanovits-Bányai Éva, Székely Edit, Szilvás Ágnes, Pintér Edina, Blázovics Anna: Káposztafélék fogyasztási szokásai gasztrointesztinális betegek körében*
5. *Lelovics Zsuzsanna, Bonyárné Müller Katalin, Figler Mária: Eredmények és kihívások a fogyatékkal élők szociális otthonaiban élők táplálásában és élelmezésében*

10.15–11.30 Élelmiszerek a táplálkozásban

Üléselnökök: *Gelencsér Éva és Rurik Imre*

1. *Gelencsér Éva, Nagy András, Ujhelyi Gabriella, Polgár Marianne: Szójafehérjék allergénkockázata*
2. *Takács Krisztina, Nagy András, Szanics Enikő, Halász Ágnes, Gelencsér Éva: Gabonaallergének kimutatása és immunreaktívításuk vizsgálata*
3. *Hartyáni Piroska, Kardos Györgyné, Cserhalmi Zsuzsanna, Czukor Bálint, Daood Hussein, Nagyné Gasztonyi Magdolna, Sassné Kiss Ágnes, Tóth Tiborné, Kiss Judit: Zöldségek és gyümölcsök biológiailag aktív anyagtartalmának vizsgálata feldolgozási technológiák során*
4. *Györéné Kis Gyöngyi, Menyhért Zoltán, Varga Adrienne, Lugasi Andrea: Bio és konvencionális fagyasztott bogyós gyümölcsök antioxidáns hatású összetevőinek vizsgálata*
5. *Andor Ákos: Nagy ómega-3-zsírsvartartalmú funkcionális élelmiszerek fejlesztése és forgalmazása*
6. *Duschanek Valéria, Lásztity Radomír: Kísérletek egy új, kíméletesebb, az élelmiszer értékes bioaktív komponenseit megőrző tartósítási eljárás alkalmazásával*

2007. október 20., szombat

11.45–13.00 Poszterszekció

Üléselnökök: *Czukor Bálint és Kovács Ildikó*

1. *Bánáti Diána, Szabó Erzsébet, Tóth Annamária: Az egészséges táplálkozás és a probiotikus termékek kapcsolata a fogyasztói észlelésben*
2. *Tóth Annamária, Szabó Erzsébet, Bánáti Diána: Az „egészségesség” fogyasztói megítélése és figyelembevétele a vásárlási döntésnél*
3. *Kovács Ildikó, Lenkovics Beatrix, Lelovics Zsuzsanna: Egyetemi hallgatók egészségmagatartása és táplálkozása*
4. *Pálfi Erzsébet, Barna Mária, Tarczy Tamás: A táplálékallergia és táplálékintolerancia prevenciójának és a komplex kezelés helyzetének kutatása Magyarországon – programháttér fejlesztése, tesztelése*
5. *Kacsáncsi Anna, Frenkl Róbert: Sav-bázis egyensúly és egészségünk*
6. *Szamosi Csaba, Balázs Gábor, Stefanovits-Bányai Éva: Az oltás hatása a sárgadinnye beltartalmi értékeire*
7. *Orosz Ferenc, Stefanovits-Bányai Éva, Slezák Katalin: A mérlegszemléltető NPK tápanyag-utánpótlás hatása a csemegekukorica néhány beltartalmi értékére*
8. *Gillingerné Pankotai Mária, Varga Zsuzsa, Tarpatoki Anna, Wiesmann Anabella: Bogyós gyümölcsök és a belőlük készült termékek antioxidáns tulajdonságainak összehasonlító vizsgálata*
9. *Luzsinszki Anita, Merész Péter: Bio- és integrált termesztésű almák tárolás során bekövetkező változásainak vizsgálata*
10. *Czukor Bálint, Léder Ferencné, Vásárhelyiné Perédi Katalin: Mikroörlésű növényi rostok alkalmazási lehetőségeinek vizsgálata élelmiszerek előállítására*
11. *Lugasi Andrea, Perédi Katalin, Csapó Ildikó: Likopintartalmú funkcionális élelmiszerek fejlesztése*
12. *Szabó Csaba, Kerti Annamária, Kiss Zsuzsanna, Bárdos László: Különböző mértékű likopin-kiegészítés hatása az immunválasz kialakítására*
13. *Fekete Jenő, Kádár Gábor, Hódsági Mária, Kiss Kornélia, Lugasi Andrea: Élelmiszer eredetű flavonoid vegyületek elválasztása HPLC- és UPLC-rendszerekben*
14. *Dánielné Rózsa Ágnes, Kertészné Lebovics Vera, Hóvári Judit, Lugasi Andrea: A nyúlhús helye az egészséges táplálkozásban*
15. *Jedrychowski Lucjan, Kubica Ewa, Szachetko Ferdynand, Gelencsér Éva, Takács Krisztina: Pohánkafehéjrék immunreaktív tulajdonságaiban bekövetkező változások vizsgálata pepszines és tripszines hidrolízis, illetve csíráztatás során*
16. *Jedrychowski Lucjan, Szymkiewicz Agata, Trosznyska Agnieszka, Wolejszo Agnieszka, Gelencsér Éva, Takács Krisztina: A lencse- és az aranybab-csírák immunreaktív tulajdonsága és érzékszervi minősége*
17. *Szymkiewicz Agata, Jedrychowski Lucjan, Gelencsér Éva, Takács Krisztina: Tápcsatornaenzimek hatása a borsóvicilinek immunreaktivitásának változására*

ELŐADÁSOK ÖSSZEFOGLALÓI

NAGY ÓMEGA-3-ZSÍRSAVTARTALMÚ FUNKCIONÁLIS ÉLELMISZEREK FEJLESZTÉSE ÉS FORGALMAZÁSA

Andor Ákos

Europharma Hungária Kft., Budapest

A funkcionális élelmiszerek jelentősége világszerte nő. Az Európai Unióban, és így Magyarországon is egyre gyakoribbak a témával foglalkozó konferenciák. Folyamatosan jelennek meg a gyártást, forgalmazást szabályozó törvények és előírások. Az élelmiszerek piacát a világon, éves szinten ötven milliárd euróra becsülik. Az élelmiszer-kutatásnál és fejlesztésnél figyelembe kell venni az EU-s előírásokat, a fejlesztés és forgalmazás helyszínéül szolgáló ország jellegzetességeit, piaci igényeit és a rendelkezésre álló marketinglehetőségeket. Alapvető követelménynek tekintjük a nagy ómega-3-zsírsavtartalmú termékeknél, hogy az „előállítás” során természetes alapanyagokból induljunk ki, felhasználjuk a prebiotikumok és probiotikumok által nyújtott lehetőségeket, a garantált nagy beltartalmi értékek hatékonyak legyenek a különböző betegségcsoportok kockázatának csökkentésében stb. Marketing szempontból lényeges a termékek költségviselő képessége, különösen azért, mert a szerző munkacsoportja által előállított funkcionális élelmiszerek gyakorlatilag élelmiszer-alapanyagok. Így lehetőség nyílik, hogy a fogyasztó alapvető szokásainak megváltoztatása nélkül is – az egészségre kedvező hatású élelmiszerek fogyasztásával – egészségesebben táplálkozzon.

Az előadás ezeknek a kérdéseknek megválaszolásával és néhány megvalósíthatósági megoldással foglalkozik. A szerző prezentációjához anyagát az „Okos tojás” és az „Olajessimo” fejlesztésével és piacra vitelével szerzett tapasztalataikból válogatta.

FOGYASZTÓI VÉLEMÉNYEK A FUNKCIONÁLIS ÉLELMISZEREKRŐL

Biacs Péter Ákos

Magyar Élelmészeti Tudományos Egyesület (MÉTE), Budapest
Kaposvári Egyetem Gazdaságtudományi Kar, Kaposvár

Az élelmiszer-fogyasztók tudásanyagát és magatartását még kevésbé tanulmányozták tudományos módszerekkel, pedig legalább olyan fontos, mind a termékek marketingjének eszközeit vizsgálni. A Kaposvári Egyetem Gazdaságtudományi Kara Marketing és Kereskedelmi Tanszékének oktatói kutatást végeztek a tejtermékek körében, a fogyasztói attitűdökkel, hiedelmekkel és tévhittekkel kapcsolatban. A kutatás eredményei egyrészt sokat segítenek a vállalati szakembereknek a gyártmányfejlesztésben és a marketingkommunikáció irányának meghatározásában, másrészt előrelépést jelenthet a fogyasztói csoportok viselkedésének megismerésében.

A mintavétel öt különböző méretű településre terjedt ki: Budapest, Pécs, Kaposvár, Dombóvár és Dalmád lakosait, összesen 400 főt kérdeztek meg kérdőíves felméréssel. A nők és férfiak aránya, az életkor szerinti eloszlás, az iskolai végzettség szerinti csoportosítás és a települések szerinti mintamegoszlás közel arányos értékeket mutatott, míg a becsült relatív jövedelem szerint a válaszadók közel kétharmada átlagos jövedelemmel rendelkezett. A teljes kutatási beszámoló az *Élelmészeti Ipar* folyóirat 2007. évi 5–6. számában olvasható, ebből a szerző előadásában a funkcionális élelmiszerekre vonatkozó fogyasztói kijelentésekkel foglalkozik, a tápértékre és az egészségre vonatkozó állítások ismeretét vizsgálva.

Az egészségre vonatkozó állításokkal a fogyasztó többnyire az élelmiszerek csomagolásán és címkéjén találkozik, ritkábban reklámokban és hirdetésekben, szóróanyagokban olvashatja ezeket. Az egészség megőrzésében és a betegségek kockázatának csökkentésében játszott (feltételezett) szerepük felkelti a vásárlók figyelmét. Magyarországon az egészségügyi fogyasztók 14%-ot tesznek ki, néhány éve ez 18%-ra emelkedett, majd visszaesett.

A fogyasztók jelentős része bizalommal fordulna a vitaminokkal, ásványi anyagokkal, antioxidánsokkal gazdagított, dúsított élelmiszerek felé, azonban a túlságosan hangzatos és nem teljesen igazolt élettani hatásokat nem fogja elfogadni. A fogyasztók ismeretei ezen a területen gyengék, magatartásuk bizonytalan, a megkérdezettek 71%-a nincs tisztában a funkcionalitással sem.

A nemzetközi gyakorlatban 3–4 lépcsőben kísérik meg a fogyasztók érdeklődését megnyerni: 1. a táplálkozási (összetételi) előnyös tulajdonságot többnyire elfogadják (a tej kalciumban gazdag élelem). 2. a célszervre jótékony hatást sokan ismerik (a rendszeres tejfogyasztás erősíti a csontozatot). 3. a célszerv betegségének kockázatát csökkenti (tejtermékek fogyasztásával elkerülhető a csontritkulás). Az első két lépcsőben viszonylag jól ismert állításokkal találkozik a fogyasztó, azonban a harmadik lépcsőben egy betegség megelőzésének lehetőségét ígéri az élelmiszerrel elhelyezett állítás. Hasonló példákat láthatunk a jód- és szelénfogyasztásra biztató állításoknál, vagy az A-vitamin előanyagát (prekurzrát) képező béta-karotinra, a folsavra, valamint a diétás rostokra, prebiotikumokra vonatkozóan is.

Az Európai Unió 27 tagországában közel 500 millió ember él, az ő élelmiszer-biztonságukat is védi az állítások helyességének igazolása, ellenőrzése.

TÁPLÁLKOZÁSI ÉS EGÉSZSÉGI ÁLLÍTÁSOK AZ ÉLELMISZEREKEN A FOGYASZTÓK ÉS ELŐÁLLÍTÓK ÉRDEKÉBEN

Biró György

A táplálkozás egyre inkább az egészség erősítésének és a betegségek megelőzésének lényeges eszközévé válik, túlmenően az alapvető táplálkozás-élettani jelentőségén. Ahhoz, hogy a táplálkozás betölthesse széleskörű feladatát, a fogyasztók számára több információ szükséges az élelem táplálkozási jellemzőiről. Kiemelten fontosak azok a faktorok, amelyek a túlsúlyhoz, elhízáshoz kapcsolódnak, mivel az utóbbi évtizedekben az elhízás önmagában és súlyos következményeivel együtt világméretű népegészségügyi problémává lett. Ez a – táplálkozással a legszorosabb kapcsolatban lévő – jelenség szembetűnően jelzi a táplálkozás kiegyensúlyozatlanságát. Az elhízás megelőzése érdekében az embereknek tájékozottaknak kell lenniük az élelem mindazon sajátosságairól, amelyek befolyásolják a szervezet anyagcseréjét, és elősegíthetik, vagy éppen ki- védik a túlsúly kialakulását.

Az élelmiszerek címkéi, és még inkább a feltüntetett táplálkozási és egészségi állítások hasznos gyakorlati útmutatást kínálnak ennek a célnak az eléréséhez. A különböző jellegű állítások (egészségi állítások: betegség kockázat csökkenését jelző állítások, amelyek utalnak a táplálék funkciójára, nemkülönben a táplálkozási és tápanyag-összetételei állítások, illetve a tápanyagok és más élelmiszer-összetevők funkciójára vonatkozó állítások) hasznos eszközök a kiegyensúlyozott táplálkozás iránti érdeklődés felkeltésére, valamint arra, hogy útmutatást kínáljanak az ehhez szükséges, megfelelő élelmiszerek kiválasztásához. Tájékoztatnak a táplálék és az egészség közötti kapcsolatról, bővítik az anyagcsere-folyamatokra vonatkozó ismereteket, elősegítik a tudatos táplálkozást, és egyben védenek a táplálkozási tévhitekkel szemben. Informálják az élelmiszerek elő- állítót, és – összegezősképpen – jelzik azt a táplálkozási utat, amely valamennyi étrendfüggő kör- kép megelőzéséhez és kezeléséhez vezet. A European Food Information Council (EUFIC) kutatá- sa szerint a fogyasztók felhasználóbarát, világosan fogalmazott, könnyen érthető feliratokat vár- nak. A megfigyelésbe bevont fogyasztók általában tájékozottak voltak az egészséges étkezések alapelveiről, és főként az energiaérték feltüntetésére tartottak igényt. Ez kelti fel érdeklődésüket, és motiválja őket a további ismeretek megszerzésére.

Az Európai Unió 1924/2006 számú rendelete szabályozza a táplálkozási és egészségi áll-ítások alkalmazását, és az előbbiekre vonatkozóan konkrétan megfogalmazott gyűjteményt is kö- zöl, amelynek egyes elemei jelentős részben kapcsolódnak a túlsúly megelőzéséhez.

A Confédération des Industries Agro-alimentaires de l'Union Européenne (CIAA) – más euró- pai és egyesült államokbeli előzmények után – már 2005-ben kezdeményezte, hogy minden élelmiszer csomagolásán tüntessék fel az energia, a cukor, a zsír, a telített zsírsavak, a rost és a konyhasó mennyiségét és az irányadó napi beviteli értékhez viszonyított arányát, valamint eset- leg más összetevőket is, ha a gyártó ezt szükségesnek tartja. A javaslat megvalósításának mind szélesebb körű elterjedésével lehet számolni, jóllehet a részvétel a programban önkéntes.

Az élelmiszerek csomagolásán szereplő információk alkalmasak arra, hogy továbbítsák a fo- gyasztóhoz a nélkülözhetetlen táplálkozási jellemzőket, és hozzájáruljanak az étrendfüggő beteg- ségek megelőzéséhez, így az elhízás kivédéséhez is.

ÉRZÉKSZERV VIZSGÁLATOK (ÍZ- ÉS SZAGFELISMERÉS) KÖZEGÉSZSÉGÜGYI HALLGATÓK ÉS DIETETIKUS HALLGATÓK KÖRÉBEN

Bozóki Judit¹, Horváth Gabriella¹, Németh Istvánné²

¹ Semmelweis Egyetem ETK Népegészségtani Intézet, Budapest

² Semmelweis Egyetem ETK Dietetikai és Táplálkozástudományi Tanszék, Budapest

Kérdésvetetés: Mind a két szakirány munkájához hozzátartozik az élelmiszerek érzékszervi vizsgálata. Célunk a két szakirányon tanuló hallgatók érzékszervi felmérése és összehasonlítása.

Módszer: A szerzők a felmérést 2006 és 2007 szeptemberében végezték a SE EFK közegészségügyi és járványügyi felügyelő és dietetikus másod-, harmad- és negyedéves nappali tagozatos hallgatói körében. A vizsgálatoknál a magyar szabvány előírásait vették figyelembe.

Eredményeik a közegészségügyi és járványügyi felügyelő hallgatók 2006–2007. évi vizsgálatának összehasonlításából, illetve a közegészségügyi és járványügyi felügyelő és dietetikus hallgatók 2007. évi vizsgálatának összehasonlításából származnak.

Összefoglalás: Az élelmiszer-biztonság szerepe az utóbbi évtizedekben felértékelődött, és alapvető elvárás lett. Az élelmiszertörvény (2003. évi LXXXII. törvény) előírja, hogy az étkeztetésben résztvevő intézményeknek gyártmánylapot kell alkalmazniuk, amelynek egyik része az érzékszervi tulajdonságok rögzítése: íz, aroma, illat, szín, megjelenés, állag. Az érzékszervi vizsgálatok elsőbbséget élveznek: amennyiben valamilyen paraméter nem megfelelő, nincs szükség további vizsgálatokra, mert az adott élelmiszer emberi fogyasztásra alkalmatlan. Gyakorlati munkájuk során a dietetikusok naponta találkoznak élelmiszerekkel, amikről eldöntik, hogy „alkalmasak-e” emberi fogyasztásra, és ezt rögzítik a gyártmánylapokon. A gyártmánylapokat a közegészségügyi felügyelők is kötelesek ellenőrizni, illetve az ÁNTSZ-hez beérkezett panaszokkal kapcsolatban munkájukhoz tartozik a kifogásolt élelmiszer érzékszervi bírálata. A szerzők felmérésnek célja hallgatóik „alkalmasságának” megállapítása volt a fenti feladatok ellátására.

Következtés: Meggondolandónak tartják, hogy vizsgálatainkat tovább folytassák, kiterjesztve a színlátásra, illetve ízkülönbözet-meghatározásra.

KÍSÉRLETEK EGY ÚJ, KIMÉLETES, AZ ÉLELMISZER ÉRTÉKES BIOAKTÍV KOMPONENTEIT MEGŐRZŐ TARTÓSÍTÁSI ELJÁRÁS ALKALMAZÁSÁVAL

Duschanek Valéria¹, Lasztity Radomír²

¹ET-TE Alapítvány, Budapest

²BME Alkalmazott Biotechnológiai és Élelmiszer-tudományi Tanszék, Budapest

Kérdésselvetés: Az élelmiszerkémiai vizsgálati módszerek fejlődése egyre több bioaktív mikrokomponens kimutatását teszi lehetővé, amelyek között több olyan is találtak, amelyek szerepet játszhatnak az egészség megóvásában. Elég például a természetes antioxidánsokat említeni. Ezek a megfigyelések is erősítik a minél kíméletesebb tartósítási eljárások keresésére irányuló törekvéseket. Ilyen, a hőkezelést és tartósítószer alkalmazását kizáró eljárást és egy új terméktípust ismerttet az előadás.

Eredmények: Az eljárás alap gondolata, hogy a romlást okozó folyamatokat – a szokásos tartósító eljárásokkal szemben – a környezeti feltételek (pH, redoxi-potenciál, ionerősség, omóizisnyomás stb.) élelmiszer-specifikus szabályozásával – legtöbbször empirikus módon – blokkolja vagy lassítja azokat, így megóvjá a természetes bioaktív komponenseket, s egyben az élelmiszer biológiai értékét. Az eljárás kíméletességét – az érzékszervi ellenőrzésen kívül – az adott élelmiszer-nyersanyagra jellemző enzimek aktivitásának megmaradása jelzi. Hogy az enzimek jelenléte jelent-e táplálkozási szempontból előnyöket – mint azt egyes szerzők állítják –, az további kutatásokat igényel. Példaként egy zöldség és gyümölcs, valamint különböző olaj alapú, kíméletes technológiával készült normál élelmiszertermék ismertetésére kerül sor az előadás keretében, amely ásványi anyagokban, diétás rostban, vitaminokban és aktív enzimekben gazdag, és amely hasznosan egészítheti ki az élelmiszer-választékot.

SZÓJAFEHÉRJÉK ALLERGÉNKOCKÁZATA

Gelencsér Éva¹, Nagy András¹, Ujhelyi Gabriella¹, Polgár Marianne²

¹ Központi Élelmiszer-tudományi Kutatóintézet Élelmiszer-biztonsági Főosztály,

Biológia Osztály, Budapest

² Heim Pál Gyermekkórház Madarász utcai Kórháza, Budapest

Cél: A szója fogyasztása ritkán vezet súlyos anafilaxiás reakcióhoz. A kockázatot növeli a szójaallergének földimogyoróval és csillagfürttel mutatott keresztreakciója. Az allergénkockázat csökkenthető, ha a fogyasztók tájékoztatása megfelelő. Jelen kutatás célja volt a szójában lévő major allergének kimutatása, keresztaktivitásuk vizsgálata, illetve tápcsatorna-rezisztenciájuk monitorozása állatmodellben.

Módszer: A szerzők a szója major allergénjeinek IgE-reaktív epitópjait immunoblottal, szójára szelektált humán hiperimmun szérumok segítségével azonosították. A kereszt-reaktivitást csillagfürt- és mogyoróallergénnel szemben immunblott- és ELISA-módszerrel, a 2s-allergének tápcsatorna-rezisztenciáját akut patkánymodellben (Wistar) vizsgálták. ELISÁ-val meghatározták a tápcsatornában rezisztens fehérjék részarányát, illetve az antigén-transzlokáció mértékét a vérérszékben. Kereskedelmi élelmiszermintákban a PCR-módszerrel vizsgálták a szója jelenlétét és a jelölés megbízhatóságát.

Eredmények: A szója major allergénjei közül tripszininhibitorokat és lektineket (2s) β -konglicinineket (7s) és glicinineket (11s) azonosítottak. Szójára szelektált humán szérumok azonos IgE-aktivitást mutattak a szójával, a földimogyoróval és a csillagfürttel szemben. A szója és a csillagfürt 2s-fehérjei és a mogyoróallergének (Ara h2, h6, h7) keresztreaktivitást mutattak. A β -konglicininek és a csillagfürt vicillinek a földimogyoró Ara h1-allergénnel, míg a szója glicininek és a csillagfürt vicillinek az Ara h3-allergénnel mutattak keresztreaktivitást. A vizsgált 2s-allergének még 90 perc múlva is rezisztensnek mutatkoztak a tápcsatornában, a túlélő antigének pedig már 15 perc múlva megjelentek a vérszékben. Nyolcvan kereskedelmi mintából 65 esetben bizonyítottak szójajelenlétet. Tizenhat esetben nem volt jelölve a szójatartalom, de nyolc esetben a pozitívítás magyarázható volt a csomagoláson található jelölésekkel (pl. növényi olaj).

Összefoglalás: A szója, a földimogyoró és a csillagfürt major allergénjeinek keresztreakcióját tudták *in vitro* igazolni, amelyek patkánymodellben rezisztensnek bizonyultak. Kereskedelmi mintákon végzett vizsgálatok jelölési hibákra hívták fel a figyelmet.

Következtetés: A szója- vagy földimogyoró-allergiás egyén számára potenciális veszélyt jelentő keresztreakciók felhívják a figyelmet az élelmiszerek összetételének pontos ismeretére. Az erős keresztreakció miatt nagy jelentőségű az élelmiszerekben lévő allergén kimutatása és jelölése.

BIO ÉS KONVENCIONÁLIS FAGYASZTOTT BOGYÓS GYÜMÖLCSÖK ANTIOXIDÁNS HATÁSÚ ÖSSZETEVŐINEK VIZSGÁLATA

Györéné Kis Gyöngyi¹, Menyhért Zoltán¹, Varga Adrienne², Lugasi Andrea³

¹ Szent István Egyetem Környezettudományi Doktori Iskola, Gödöllő

² Szent István Egyetem Ökológiai Mezőgazdasági Tanszék, Gödöllő

³ Országos Élelmiszer-biztonsági és Táplálkozástudományi Intézet, Budapest

Cél: A szerzők ökológiai és hagyományos természetből származó gyorsfagyasztott bogyós gyümölcsök (fekete ribizke – *Ribes nigrum*, *Titania*; piros ribizke – *Ribes rubrum*, *Jonkheer van Tets*; málna – *Rubus idaeus*, *Fertődi zamatos*; szeder – *Rubus rusticanus* var. *Inermis*, *Thornfree*) C-vitamin-, összpolicfenol-tartalmának és in vitro antioxidáns-tulajdonságainak meghatározását tűzték ki célul.

Módszer: Az azonos érettségi állapotban és időpontban leszedett, egymáshoz közel azonos helyen, azonos klimatikus körülmények között termesztett bio és konvencionális mintákat két eltérő időpontban vett mintavételezésből négy ismétlésben vizsgálták. A bio és konvencionális bogyós minták a szüretelést követően megegyező szállítási, fagyasztási eljárásban részesültek, és a mintavételezés időpontjáig -20 °C-on hűtőházban tárolták.

Eredmények: Az irodalmi adatokkal egybehangzóan nagy különbség tapasztalható az egyes bogyós gyümölcsfajták C-vitamin-, összpolicfenol-tartalma és antioxidáns-tulajdonságai között. A legnagyobb C-vitamin-tartalommal a fekete ribizke (115 mg/100 g), a legkisebbel a szeder (10,6 mg/100 g) rendelkezett. A bio és konvencionális minták összehasonlításakor, a bio pirosribizke- és a bio málnaminták szignifikánsan nagyobb C-vitamin-tartalmat mutattak, a feketeribizke- és szederminták esetében azonban nem volt eltérés. Összpolicfenol-tartalom tekintetében szintén a fekete ribizke rendelkezett a legnagyobb értékekkel (717 mg/100 g körül), ugyanakkor a szeder policfenol-tartalma is jelentősnek mondható (450 mg/100 g körül). Az eltérő termesztésű bogyós minták policfenol-tartalmában nem volt kimutatható szignifikáns eltérés. A legerősebb H-donor-aktivitással és redukálóképességgel a fekete ribizke és szeder rendelkezett. Amíg a málna és piros ribizke esetén nem volt szignifikáns eltérés a bio és konvencionális minták antioxidáns-tulajdonságai között, addig a bio feketeribizke- és bio szederminták nagyobb H-donor aktivitást és redukálóképességet mutattak, mint a konvencionális változatok. Bogyós gyümölcsök közül a fekete ribizke rendelkezett a legnagyobb C-vitamin- és policfenol-tartalommal, valamint a legkedvezőbb antioxidáns-tulajdonságokkal. Továbbá az öko- és konvencionális természetből származó egyes bogyós gyümölcsöknél a vizsgált paraméterek tekintetében eltérés tapasztalható.

Következtetés: A szerzők indokoltnak tartják további vizsgálatok folytatását.

A vizsgálat a NKFP 1B/047/2004 pályázat keretében zajlott.

ELHÍZOTTAK TÁPANYAGFELVÉTELÉNEK VIZSGÁLATA NUTRICOMP-ANALÍZISSEL

Halmly L. Eszter¹, Kovács Gertrud², Károly Jánosné², Halmly László¹

¹ Pláton Egészségügyi Kft., Budapest

² Belügyminisztérium Központi Kórház és Intézményei, Budapest

Célkitűzés: Felnőttkori elhízásban módosul-e az energia-felvétel, továbbá észlelhető-e különbség testsúly, BMI és nemek szerint? Hogyan alakul a makro- és mikro-tápanyagok felvétele, és találhatók-e antropometriai összefüggések?

Anyag: A szerzők a vizsgálatot az Euro-Obez Egyesület Életmód Klubja és a BM-KKI Hipertónia és Zsírányagcsere-zavarok Decentrum betegein végezték. (n: 269, túlsúlyos n: 59, 21,9%, obez HI. n: 112, 41,6%, morbid obez n: 98, 36,4%).

Módszer:

- 3 napos táplálkozási interjú módszere Nutricomp-programmal.
- A közölt adatokról minden beteggel dietetikai konzultáció.
- Az eredmények birtokában szóbeli és írásbeli betegtájékoztató.
- Matematikai-statisztikai értékelés SPSS 13.0-programmal.

Eredmények: Az energia-felvétel a testsúly szerint lineáris összefüggést mutatott, amely a BMI szerinti osztályozásban csak a morbid elhízásban mutatott szignifikáns eltérést a kisebb BMI-csoportokhoz képest. A makrotápanyagok energiaaránya megfelelt a lakossági felmérésnek. Az összszírsavbevitel életkor szerint a 30–44 éves korcsoportban volt a legnagyobb. Az SFA, MUFA és PUFA felvétele férfiak körében egyaránt nagyobb volt. Az összszírsav-, az SFA-, a MUFA- és a PUFA-bevitel a morbid obez csoportban szignifikánsan nagyobb volt. Elhízottak n:6/n:3 felvételi aránya 25,8 és 28,1 között mozgott BMI kategóriák szerint, és legnagyobb a 60 év feletti korcsoportban volt. Férfiak n:6/n:3 aránya nemek szerint szignifikánsan magasabb. Az előadás az elektrolitfelvétel eredményeit antropometriai szempontokból ismerteti.

Következtetés: Különös figyelmet kell fordítanunk a morbid obez betegekre, akiknek halálvesztésük a normális súlyú populációhoz 12-szeres. A férfiak várhatóan nagyobb energia- és zsírsavbevitelre, de különösen az n:6/n:3 arány fokozott egészségnevelő munkát igényel. Elhízottak elektrolitfelvételének részletes vizsgálata szükséges ellentmondó eredmények alapján.

A DIETETIKUS SZEREPE A KOMPLEX SÚLYCSÖKKENTŐ PROGRAMBAN

Halmy László¹, Halmy Csaba², Halmy L. Eszter¹

¹Pláton Egészségügyi Kft., Budapest

²Állami Egészségügyi Központ, Budapest

Kérdésfelvetés: Bővíthető-e a dietetikus feladata az elhízás kezelésében? Mai ismereteink szerint az elhízás kezelésében többirányú tevékenység szükséges, mivel a különböző szakterületek izolált tevékenysége a szakirodalom tanúsága és saját anyagunk előzetes vizsgálata szerint is eredménytelen.

Módszer: A megfelelő étrend mellett alapvető fontosságú a rendszeres fizikai aktivitás, amelynek az esetek mintegy 30%-ában akadálya a mozgásszervi státusz. Ennek megváltoztatására a szerzők kidolgozták a vízitorna, tornatermi gimnasztika és lépésmérővel ellenőrzött gyaloglás komplex módszerét. A mintegy háromhetes kezelés során tapasztalatokat szereztek a betegek mozgásigényének nemcsak gyakran csökkent voltáról is.

Eredmények: A szerzők előadásukban a dietetikus szerepére fókuszálnak. Az elhízott betegek kezelésében a dietetikus először indító energiaszegény étrendet írt elő, majd valamennyi betegről NutriComp-analízis céljából táplálkozási adatgyűjtést végzett. Az interjú adatainak egyeztetése, majd rögzítése után a tápanyag-felvételi számítások, írásbeli véleményezés és tanácsadás elkészítése, majd szóbeli kommunikáció következett. A beteggel történő rendszeres konzultáció segítette a kórházi tartózkodás során az esetleges egyéni táplálkozási problémák megoldását, és a diéta esetleges kiegészítését. A dietetikusok komoly segítséget nyújtottak a kezelőorvosnak a klinikai kép megítélésében. Ilyen szabályos dietetikus tevékenység mellett lehet-e még hiányszógot keresni? A mozgás és a testsúlyváltozás napi eredményei ellenére a kezelés monotonná válhat. Betegeik, a rövid orvosi vizíten és a – nem súlyos állapotú – fennjáró beteg rövid ideig tartó ápolásán kívül a dietetikustól hosszabb ágy melletti időtöltést várnak. Ezt bizonyos mértékig pótolta a heti rendszerességgel megtartott diétás tanácsadás, de mégis át kell gondolni, hogy lennének-e a dietetikusknak további feladatai a beteg pszichés vezetésében. A pszichés vezetés és a dietetika jelentőségét 400 kg súlyú, multimorbid betegük eredményes kezelésének bemutatásával demonstrálják.

Következtetés: Az étel óriási kommunikációs lehetőség az emberek között, gondoljunk csak a családi, társasági, vagy munkaebédekre. A magasan kvalifikált dietetikusoknak talán nem okozna nehézséget a pszichoterápia alapjait megtanulni, és alkalmazni.

ZÖLDSÉGEK ÉS GYÜMÖLCSÖK BIOLÓGIAILAG AKTÍV ANYAGTARTALMÁNAK VIZSGÁLATA FELDOLGOZÁSI TECNOLÓGIÁK SORÁN

*Hartyáni Piroska, Kardos Györgyné, Cserhalmi Zsuzsanna, Czukor Bálint,
Daoud Hussein, Nagyné Gasztonyi Magdolna, Sassné Kiss Ágnes,
Tóth Tiborné, Kiss Judit*

Központi Élelmiszer-tudományi Kutatóintézet, Budapest

Kérdésfelvetés: A táplálkozási ajánlások a zöldségek és gyümölcsök nagyobb mértékű fagyasztását szorgalmazzák, amelyek a biológiailag aktív anyagtartalomnak köszönhetően az egészségi állapot javítását elősegítik. A zöldségekben és gyümölcsökben fellelhető biológiailag aktív összetevők komplex hatásúak a szervezetben, általában antioxidáns jellegűek, például: C-vitamin, karotinoidok, flavonoidok.

Célkitűzés: A szerzők kutatásukban célul tűzték ki néhány zöldség és gyümölcs biológiailag aktív anyagtartalmának és összetételének vizsgálatát korszerű módszerekkel, elemezve e komponensek változását különböző feldolgozási technológiák (hőkezelés, liofilizálás, fagyasztás, vákuumszárítás) során, a tárolást követően. Cékla esetén vizsgálták a B₁-, B₂-vitamin és összfenol-tartalmat, antioxidáns- és gyökfogó kapacitást, ezen kívül az ásványanyag-tartalmat.

Módszer: Paradicsom, sárgarépa, illetve zeller esetén a C-vitamin-, karotinoid-, összfenol-tartalom, illetve az antioxidánskapacitás mellett az ásványanyag-tartalom is elemzésre került. Fekete ribizli, áfonya, illetve szamóca esetén vizsgálták a C-vitamin-tartalmat, antocianinpigmenteket, összfenolok, flavonoidok mennyiségét, az antioxidáns-kapacitást és ásványanyag-tartalmat. A sárgabarack esetén a gyümölcsöknél említett tulajdonságokon kívül a karotinoidtartalom és az összetétel is elemzésre került.

Eredmények: A szerzők a korszerű analitikai módszerek alkalmazásával elért eredmények kiértékelése során választ kaphattak arra, hogyan változnak mennyiségileg és minőségileg az említett biológiailag aktív anyagok a különböző feldolgozási technológiák során.

ÚJDONSÁGOK A GYERMEKKORI ELHÍZÁS MEGELŐZÉSÉBEN ÉS KEZELÉSÉBEN

Kovács Viktória Anna¹, Gábor Anita², Fajcsák Zsuzsanna², Martos Éva¹

¹ Országos Élelmiszer-biztonsági és Táplálkozástudományi Intézet, Budapest

² Semmelweis Egyetem, Budapest

A gyermekkori elhízás megelőzése és kezelése kiemelt népegészségügyi feladattá vált mind a fejlett, mind a fejlődő országokban. Ennek ellenére a túlsúlyos és elhízott gyerekek száma világszerte folyamatosan nő. Az utolsó reprezentatív (n=1930) hazai felmérés adatai alapján a magyar iskoláskorú gyermekek között a túlsúlyosak aránya mintegy húsz százalék, az elhízottak aránya pedig hét százalékra tehető (OÉTI, 2005). Fontos hangsúlyozni emellett, hogy az elhízás jól ismert szövődmenyei közül (magas vérnyomás, zsír- és szénhidrátanyagcsere-zavar, ortopédiai kórképek, depresszió) számos már gyermekkorban is kimutatható. Szintén lényeges, hogy az elhízott gyerekek 7–49% a későbbiekben obese felnőtté válik. Ismerve a felnőttkori elhízás egészségügyi- és gazdasági vonatkozásait, nem lehet eléggé hangsúlyozni a különféle primer és szekunder prevenciók kampányok fontosságát.

Gyermekkorban mind az elhízás megelőzése, mind a kezelése elsősorban az életmód megváltoztatásán alapul. Fontos, hogy az étrend kialakításánál figyelembe vegyünk az egészséges növekedéshez és fejlődéshez szükséges tápanyagigényeket. A szerzők anyagukban – Magyarországon elsőként – 12 hetes, kis glikémiás indexű diéta hatását vizsgálták elhízott gyermekeknél különféle antropometriai és laborparaméterekre. Eredményeik alapján a bevezetett étrend hatékonyan csökkentette a résztvevők testtömegét, BMI-értékét, testszírszázalékát és derékkörfogatát. Az alkalmazott diéta hatására emellett mind a szénhidrát-, mind a lipidanyagcsere mutatói kedvezően változtak.

A táplálkozás mellett a megelőzés, illetve a kezelés másik alappillére a megfelelően összeállított edzésprogram. Szintén saját vizsgálataik szerint kisiskolás korú túlsúlyos gyerekeknél a heti 3×60 perces nagy intenzitású testmozgás hatékonynak bizonyult számos, már kialakult metabolikus eltérés kezelésében.

A ismertetett vizsgálataik tapasztalatai alapján – egyetértésben a szakirodalommal – a sikeres prevenciók eredményességében kulcsfontosságú a szülők, illetve az iskola bevonása és támogatása. Emellett a megvalósításnál fontos, hogy a program lehetőleg a már meglévő strukturális háttérre épüljön.

Végezetül a szerzők felhívják a figyelmet néhány nagy nemzetközi (Európai Unió elhízásellenes kampánya), illetve nemzeti programra (holland, angol és ausztrál modellek), amelyek interszektoriális megközelítése remélhetőleg hatékonyan veszi majd fel a küzdelmet a gyermekkori elhízás elleni párharcban.

EREDMÉNYEK ÉS KIHÍVÁSOK A FOGYATÉKKAL ÉLŐK SZOCIÁLIS OTTHONAIBAN ÉLŐK TÁPLÁLÁSÁBAN ÉS ÉLELMEZÉSÉBEN

Lelovics Zsuzsanna¹, Bonyárné Müller Katalin², Figler Mária²

¹Egészséges Magyarországért Egyesület, Budapest

²Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar Táplálkozástudományi
és Dietetikai Tanszék, Pécs

Kérdésselvetés: Hazánkban napjainkban kb. 600 000 fogyatékos él, közülük több mint 16 000 személyről 283 fogyatékosok otthonában gondoskodnak.

Cél: A szociális otthonokban fogyatékkal élő felnőttek tápláltsági állapotának és táplálkozásának vizsgálata.

Módszer: A szerzők a Malnutrition Advisory Group (MAG) által kidolgozott Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) programmal öt magyarországi intézményben a gondozottak tápláltsági állapotát szűrték (n=388, 164 férfi, 224 nő, átlagos életkor 65,7 ± 17,3 év), kérdőív segítségével táplálkozási paramétereket vettek fel, és az otthonok étlappait elemezték.

Eredmények: A BMI-érték alapján vizsgált gondozottak közül 75 fő (19,3%) veszélyeztetett az alultápláltságra (BMI<20). Öt-tíz százalék közötti volt a fogyás mértéke az intézményekbe került 18 férfinél és 15 nőnél, tíz százalékot meghaladó mértékű fogyást regisztráltak négy férfinél és egy nőnél. A MUST értékelési protokollja alapján az akut betegségek következményeként az alultápláltságra veszélyeztetettség mértéke 31,4%. Gyakori a hiányos fogazat (67,8%), a demencia (15,5%), a nyelési nehezítettség (8,0%), valamint az étvágytalanság (5,4%). A leggyakrabban azok szenvednek táplálási hibától, akik intelligenciaszintje alacsony (IQ<70). A gondozottak testtömeget havonta mérik (97,9%), heti gyakorisággal nyolc gondozottnál. A rendszeres, kiegészítő iható tápszerfogyasztás gyakorisága 21,4%, amelyet leggyakrabban szak-, illetve háziorvosi javaslatra kapnak. Eredményeik szerint egy gondozott megetetéséhez körülbelül 22 percre lenne szükség, ami a gyakorlatban nagy terhet jelent a személyzetnek.

Összefoglalás: Az alultápláltságra veszélyeztetett fogyatékkal élő személyek száma az intézetben élők között nagy. A MUST gyors és egyszerű szűrési folyamat, amelyet már az intézménybe költözéskor végre kellene hajtani, és a kapott eredménynek megfelelő – a fogyatékosok mértekét is figyelembe vevő – táplálási-táplálkozási terápiát kell alkalmazni. Kiemelt a dietetikus szerepe az intézményben (akinek speciális szakirányú szakképzettségre is szüksége lehet), az egyénre szabott táplálásterápia megtervezésében.

ÉLETMÓDJUKAT EGÉSZSÉGESNEK TARTÓ EGYETEMI HALLGATÓK TÁPLÁLKOZÁSA ÉS EGÉSZSÉGMAGTARTÁSA

Lenkovics Beatrix¹, Kovács Ildikó², Lelovics Zsuzsanna²

¹Budapesti Gazdasági Főiskola KVIK, Budapest

²Egészséges Magyarországért Egyesület, Budapest

Bevezetés és cél: A felsőoktatási intézmények hallgatóinak egészséget befolyásoló magatartása és életstílusa abban a közegben, ahol majd élni és dolgozni fognak, mintaadó szerepet tölt be. A szerzők megállapítják, hogy milyen azoknak a felsőoktatási hallgatóknak az életmódja és táplálkozási szokásai, akik úgy vélekednek, hogy egészséges életmódot folytatnak.

Módszer: A Szívbarát program által 2006-ban indított „Egyetemisták Egészséges Táplálkozásért (EGYET Program)” vizsgálat keretében nem reprezentatív, név nélküli kérdőívvel végzett felmérés nappali tagozatos felsőoktatási hallgatók (n=681, 184 férfi és 497 nő, átlagos életkor 22,0 év, SD érték 2,8) között. A „Mennyire folytatasz egészséges életmódot?” kérdésre az „egészséges” vagy „teljes mértékben egészséges életmódot folytatok” választ adta a megkérdezett felsőoktatási hallgatók 23,9%-a (163 fő). Az eredmények e 163 fő (45 férfi, 27,6% és 118 nő, 72,4%, átlagos életkor 22,0 év, SD érték 2,9) életmódját tükrözi.

Eredmények: Azon hallgatók között, akik magukról úgy vélekednek, hogy egészséges életmódot folytatnak, a nem reggelizők aránya 17,8%, igyekszik minden reggel valamit falatozni a hallgatók 42,3%-a, és mindössze 39,9%-uknál van nagy jelentősége napi ritmusában a reggelinek. A hallgatók 58,4%-a fogyaszt friss, főtt (meleg) ételt ebédre, ugyanakkor 6,7%-uk(!) hétköznap nem ebédel, vacsorát 8,6%-uk nem fogyaszt. Friss, főtt ételt eszik vacsorára 27,4%-uk, a megmaradt ebédet fogyasztja el 6,6%-uk, általában étteremben vacsorázik 1,4%-uk, és hideg ételt eszik 55,9%-uk. Nassolni 68,1%-uk szokott. A 11 hallgató közül, aki nem ebédel, négyen reggelit sem fogyasztanak, míg öten vacsorára hideg ételt esznek. Nassolni mind a tizenegyen szoktak. A megkérdezettek 92,0%-a tudja, hogy a szív-ér rendszeri betegségek egészséges életmóddal megelőzhetőek (ez nagyobb arány, mint az összes megkérdezett hallgató körében tapasztalt). 5,9%-uk véli, hogy a felesleges egészséges életmódot folytatni, ugyanis a szív-ér rendszeri megbetegedések nem kerülhetők el, ezáltal „idővel úgyis mindenkinek lesz ilyen” 3,4%-uk úgy gondolja, hogy nem az életmódon, hanem a „génen múlik”, hogy valaki megbetegszik-e vagy sem.

Összefoglalás: A maguk életmódját egészségesnek megítélő egyetemisták többségének életmódja a feltérképezett szempontok (táplálkozás) alapján nem mondható egészségesnek. A rendszertelen életmód eredményezte rendszertelen táplálkozás az ő esetükben is megfigyelhető.

Következtetés: Az egészséges életmódra nevelés nem ér véget a közoktatásból kikerülve, azt a fiatal felnőttek körében is folytatni kell. Korosztály-specifikus módszerekkel, interaktív programokkal, korszerű médiumokkal minden lehetőséget, színtérprogramot (pl. Sziget) meg kell ragadni a táplálkozási prevencióra, és az egészséges táplálkozás szempontjainak ismertetésére.

EGÉSZSÉGGEL ÖSSZEFÜGGŐ ÁLLÍTÁSOK ÉS PREVENCIÓ

Martos Éva

Országos Élelmiszer-biztonsági és Táplálkozástudományi Intézet, Budapest

Az élelmiszerekkel kapcsolatos egészségre vonatkozó állítások alkalmazását szabályozó Európai Uniósi rendelet célja a tudományos bizonyítékokon alapuló prevenció. A legerősebb tudományos bizonyíték (A szint) számos randomizált, kontrollált vizsgálaton alapul. A táplálkozás területén ilyennek tekinthetők a prevenciósi táplálkozási ajánlások, amelyek az egészséges testtömeg elérését célzó energiaegyensúly megteremtésén túlmenően kiterjednek – többek között – a hozzáadottcukor-, és sóbevitel csökkentésére, a telített- és transzzsírsav, valamint a koleszterinfogyasztás korlátozására. Az egészségtelen táplálkozás és a mozgásszegény életmód együttesen az elhízás és a cukorbetegség kialakulásáért 60%-ban, a mell-, vastagbél-, végbél- és prosztatatarák keletkezéséért 35%-ban, a szív-ér rendszeri betegségekért mintegy 20%-ban, a mozgásszervi betegségekért 25%-ban tehető felelőssé. A táplálkozásfüggő betegségek közül a szív-ér rendszeri betegségekből eredő halálózások tekintetében kismértékű javulás tapasztalható, azonban a daganatos elváltozások növekvő tendenciát tükröznek.

Jóllehet az Országos Élelmiszer-biztonsági és Táplálkozástudományi Intézet 2003–2004. évi lakossági táplálkozási felméréseinek eredményei jeleznek némi javulást (pl. telített zsírsavak és a hozzáadott cukor bevétele csökkenő, a többszörösen telítetlen zsírsavak fogyasztása növekvő tendenciát mutat), táplálkozási struktúránk számos területen kívánnivalót hagy maga után. Gyermek körében végzett vizsgálatok eredményei arra utalnak, hogy már a fiatalabb korosztálynál is megtalálhatók az egészségtelen táplálkozás egyes elemei, pl. az ajánlást többszörösen meghaladó sóbevitel, és bizonyos vitaminok, ásványi anyagok kívánatosnál kisebb mennyiségben történő fogyasztása, amelyek a jövőbeli elváltozások, az elhízás, a keringési és a mozgásszervi betegségek kialakulását megalapozó kockázati tényezők. Így azokra az élelmiszerekre, amelyek összetevői hozzájárulnak az evidenciákon alapuló megelőzéshez – mint például a daganatos és a keringési betegségek kockázatát egyaránt csökkentő, többszörösen telítetlen, ómega-3-zsírsavak, az élelmi rostok, valamint a fitonutriensek – fokozott szükség van. Az egészségre vonatkozó állításokat tartalmazó ún. funkcionális élelmiszerek akkor érik el céljukat, azaz a nem-fertőző megbetegedések megelőzésének elősegítését, ha az állítások valódi bizonyítékok, tudományosan kivitelezett és értékelt, humán vizsgálatok eredményein alapulnak.

CUKROS ÜDÍTŐK ÉS A METABOLIKUS KOCKÁZAT GYEREKKORBAN

Nagy Orsolya, Biró Lajos, Greiner Erika, Mihály Kinga, Arató Györgyi, Dánielné Rózsa Ágnes, Schmidt Judit, Kovács Viktória, Martos Éva

Országos Élelmiszer-biztonsági és Táplálkozástudományi Intézet, Budapest

Bevezetés: Nemzetközi tanulmányok rávilágítanak a mértéktelen cukrosüdítő-fogyasztás és a metabolikus szindróma kifejlődésének kapcsolatára. A túlzott fogyasztás bizonyítottan összefügg a gyermekkori elhízással és a cukorbetegség rizikójának növekedésével. A szerzők a WHO által támogatott BCA-pályázat keretében, „HAPPY” felmérés során (2007) kérdezték a résztvevő gyerekeket (400 fő) napi folyadékfogyasztási szokásairól, vizsgálták a szénsavas, cukros üdítők fogyasztási arányát a különböző korosztályoknál, és ennek a testtömegindexszel való összefüggését. Az osztálytermekben ásványvíz-adagoló gépet helyeztek el, és figyelték a gyermekek folyadékfogyasztási szokásait.

A vizsgálat fő célja: befolyásolja-e az üdítőital-fogyasztási szokásokat a két hónapon keresztül biztosított ásványvíz; tudnak-e jó gyakorlatot kialakítani?

Vizsgált személyek, módszerek: Az adatfelvétel kérdőív kitöltésével történt. Összesen 400 alsós gyermek (7–10 évesek) vett részt e felmérésben hat budapesti általános iskolából. A kérdőív alapján a következő kérdésekre kaptak választ: Milyen folyadékféléket, milyen rendszerességgel fogyasztanak a gyermekek? Visznek-e folyadékot magukkal az iskolába? Ha igen, milyen? A felmérés oktatással is kiegészült. A résztvevők előadást hallhattak a munkacsoport dietetikusaiktól a vízfogyasztás fontosságáról, a folyadékpótlásról, az italok szomjoltó tulajdonságairól.

Eredmények:

1) A napi ásványvízfogyasztás mindkét nem esetében nőtt (fiúk 0,39 → 0,47; lányok 0,35 → 0,44 liter). A szénsavas üdítők napi fogyasztása csökkent, a lányoknál ez a csökkenés nagyobb mértékű (fiúk 0,25 → 0,23; lányok 0,23 → 0,17 liter). A nemek között szignifikáns eltérést egyik folyadékféle esetében sem találtak.

2) Az osztálytermekben kihelyezett ásványvíz a gyerekeknél folyadéktöbbletet nem eredményezett, ugyanakkor a folyadékfeleségek fogyasztási arányát megváltoztatta az összes korcsoportban. A gyerekek valamennyi iskolában hozzászoktak a rendszeres folyadékfogyasztáshoz, leszoktak arról, hogy az iskolába magukkal szénsavas üdítőt, szörpöt, illetve teát vigyenek.

3) A résztvevők között 38 gyermek volt elhízott. Ők több szénsavas üdítőt fogyasztottak naponta, mint a kortársaik (fiúk: 0,34; lányok: 0,24). A szénsavas üdítőitalok napi fogyasztása az ő esetükben több, mint a kortársaiknál.

4) Az eredmények alapján megállapítható, hogy a kitűzött cél megvalósításához, a szokások tartós változásához több időre lenne szükség.

Összefoglalás: A HAPPY program, ami a gyermekek iskolai folyadékfogyasztásának ösztönzését tűzte ki célul, a gyakorlatban hatékony módszernek bizonyult. Nemcsak a gyermekek folyadékfogyasztása nőtt az iskolában, hanem a program sikeresen ösztönözte a gyermekeket az egészségesebb folyadékfogyasztási szokások kialakítására. A program országos elterjesztése visszaszoríthatja a cukros, szénsavas üdítőitalok fogyasztását gyermekkorban, és jelentős lépés lehet a gyermekkori elhízás prevalenciájának hazai csökkentésében.

TÚLSÚLY ÉS ELHÍZÁS DIÉTÁS KEZELÉSE

Pados Gyula, Audikovszky Mária

Fővárosi Szent Imre Kórház Kardiometabolikus Centrum Lipid Részleg, Budapest

Az elhízás a XXI. század egyik legnagyobb egészségügyi kihívása. A kezelésnek négy fő pillére van, a diéta, az életmód megváltoztatása, a fizikai aktivitás, a gyógyszeres kezelés, szükség esetén a gyomorszüktítő műtét.

Az elhízás kezelésében a diétának alapvető szerepe van. Legfontosabb az energia-felvétel csökkentése, ha lehetőség van rá, bevezetésként rövid távú intézeti VLCD- és hosszú távú 1200–1500 kcal/nap diétával. Az adott energiamennyiségben belül vitatott a tápanyagok megosztásának aránya. A zsírbevitel arányát mindenesetre 38%-ról 30% alá kell csökkenteni, és szorgalmazni kell a növényi eredetű zsírok bevitelét. Ilyen energia- és zsírszegény diéták nagyon elterjedtek és közkedveltek a világon, de mind több irodalmi adat és tapasztalat szól – főleg a magas glikémiás indexű – szénhidrátok korlátozása mellett is. A telített zsírokat nem szénhidrátokra, hanem egyszerűen telített zsírookra kell cserélni. Újabban mind többen javasolják a low carb (45%), high protein (25%) diétát (zsír 30%), amelyben a fehérjék termogenezist és telítettségérzést fokozó hatásai is érvényesülnek.

A Szent Imre Kórházban 121 metabolikus szindrómás nőbetegben hasonlítottuk össze a low carb és low fat diéta hatását egyhetes bevezető VLCD után három hónapon át. A low carb diétában a fogyás (-8,56 kg), szignifikánsan meghaladta low fat csoportét (-6,06 kg, $p = 0,02$), hasonló szignifikáns különbségek mutatkoztak a BMI-, haskörfogat-, testzsírtételek, vércukorszintek, trigliceridszint és HOMA-index változásaiban.

A Magyar Elhízástudományi Társaság kettős ajánlásában metabolikus rizikófaktorok jelenléte esetén a magas glikémiás indexű szénhidrátok korlátozását ajánlja.

NŐK TESTKÉPE, ÖNÉRTÉKELÉSE ÉS ELÉGEDETTSÉGE ÉLETMÓDJÁVAL

Schmidt Judit¹, Kovács Ildikó², Arató Györgyi¹, Péntes Veronika³, Lelovics Zsuzsanna²

¹ Országos Élelmiszer-biztonsági és Táplálkozástudományi Intézet, Budapest

² Egészséges Magyarországért Egyesület, Budapest

³ Reménysugár Rehabilitációs Intézet, Budapest

Kérdésfelvetés: A különböző kultúrákban és korokban nagyon eltérően vélekedtek az emberi alakról, az optimális testtömegről. A tömegkommunikációnak „köszönhetően”, a nők egyre elégedetlenebbek saját testüikkel, a magazinok címlapján szereplő „tökéletes (?) nők” negatívan befolyásolják a helyes testképről alkotott véleményeket.

Cél: A szerzők kutatásuk során felmérték, mennyire elégedettek a nők saját testüikkel, ennek milyen hatása van az életmódra, az életmódnak a testtömegre és annak megtűlésére. A nők önértékelésén keresztül életmódszokásaikat – mint sportolás, fogyókúra szokások, valamint a tudatos táplálkozás – kívánták megismerni. Mivel a nők a leggyakoribb élelmiszer-felelősök, fontos, hogy ismerjük a fogyasztói preferenciáikat, ismereteiket a védjegyzett termékekről. (Az élelmiszer-felelős fogalmát 1997-óta arra a családtagra használjuk, aki leginkább végzi a főzési, bevásárlási teendőket a családon belül.)

Vizsgált személyek és módszer: 2006-ban három egészségnapon megjelent hölgyek ($n = 203$, átlagos életkor 43,97 év, SD érték 14,86) nem reprezentatív, név nélküli kérdőívet töltöttek ki a Szívbarát program által kezdeményezett *Szépség, Egészség, Táplálkozás, Pozitív önértékelés* vizsgálat keretében. A vizsgálatban résztvevők többnyire a fővárosban élnek (83,3%).

Eredmények: A megkérdezett nők 43,6%-a elégedett a testével, a legtöbben az arcukra büszkék (32,5%), majd a rangsorban a láb és a mell következnek. A nők 20,7%-a nem tud megnevezni olyan testrészt, amelyre büszke lenne. A legkevésbé a hasukkal elégedettek (5,4%). Ennek megfelelően a hasukon változtatnának a legtöbben, a megkérdezettek 64%-a. A rangsorban elől van még: a fenék (38,9%) és a csípő (31,5%). A testtömegén a nők fele változtatna (49,3%), a testarányain 32,5%-uk, testmagasságán 16,7%-uk. A nők mindössze 5,9%-a elégedett teljesen a testével. A legtöbben (75,4%) a változást önként vállalják, a család, férj, barát, élettárs 6–8%-ban motiváló tényező. A nők 11,3%-a szeretne a modellekre, címlaplányokra hasonlítani. 19,7%-uknak van példaképe (színészek, énekesnők, barátnők) elsősorban testalkatilag, de megemlítenődő a személyiség is (9,9%).

A Szívbarát termékek ismertsége 75,4%, a Flora margariné 60,1%, a Flora majonézé 41,9%, a Fortunate gabonáké 16,7%. Az egészségnapokon megjelent hölgyek leginkább a Flora margariné (28,6%) és majonéz (18,2%), valamint Fortunate gabonákat (9,4%) vásárolják. A többi védjegyes termék vásárlása alig éri el az öt százalékot.

Összefoglalás: Az egészségnapokra ellátogatók érdeklődők és (többnyire) elkötelezettek az egészséges életmód és kiegyensúlyozott táplálkozás iránt. Fontos a testkép és a fogyókúra kapcsolatának feltárása, mivel a testképzavar sokszor rejte marad. A testkép korrekciójának egyik legnépszerűbb eszköze a fogyókúra. A fogyókúra magánügye így válik társadalmi jelenséggé, amelyben a Szívbarát program elkötelezett: az egészséges táplálkozás útján keresztül érhető el a vágyott kiegyensúlyozott és harmonikus személyiség.

NAPJAINKBAN IS AKTUÁLIS, ÉRTÉKES MEGÁLLAPÍTÁSOK A BETEGÉLELMEZÉS ÉS AZ ÉLELMEZÉSTUDOMÁNY TÉMAKÖRÉBEN

Soós Aladár

A XX. század első felének derekán mind hazai, mind pedig nemzetközi tekintetben a diétetika és az élelméztudomány egyik legkiemelkedőbb képviselője volt Soós Aladár professzor.

Úttörő munkásságát elsősorban a diétetika területén fejtette ki, de maradandót alkotott az élelméztudomány terminológiájának rendszerezése terén is. Soós professzor a diétetika gyakorlati megvalósítása során számos kiemelkedő eredményt ért el, megalkotta az egyéni (individuális) betegélelmzés egységes rendszerét, amelyet Európa több országának vezető kórházában vezettek be az 1930-as években, és amelyet az ő munkássága alapján „Budapester System”-nek neveztek el. Soós Aladár belgyógyász professzorként 30 éven át volt a budapesti Pázmány Tudományegyetem Diétetikai Intézetének igazgatója, a hazai diétetikusképzés alapjainak le-
rakása az ő nevéhez fűződik.

A szerző személyes élményeit idézi fel édesapja sajátosan egyéni életművével kapcsolatban, kiemelve azokat a zseniális meglátásokat, amelyek a jelenkor táplálkozási szakemberei számára is értékes gondolatokat vetnek fel, mind a diétetika, mind pedig a táplálkozástudomány területén.

AZ ÁLLÍTÁSRENDELET MÚLTJA, JELENE, JÖVŐJE

Szegediné Fricz Ágnes

Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Minisztérium, Budapest

Az Európai Unió területén forgalmazott élelmiszer-ipari termékek egyre nagyobb hányadán tűntetnek fel olyan állításokat, amelyek a táplálkozásra vagy az egészségre vonatkoznak. Az Unió élelmiszerjoga nem érinti az állításokra vonatkozó kérdések teljes körét, ezért a tagországokban eltérő módon valósul meg ennek a kérdéskörnek a szabályozása. Az elmúlt évek tapasztalatai azt mutatják, hogy a különböző szintű szabályozások EU-s harmonizációja szükséges. A Bizottság 2003. július 16-án tette közzé honlapján javaslatát az állítások szabályozására vonatkozóan. A javaslatban megfogalmazott célok: a fogyasztók érdekeinek védelme, az áruk szabad áramlásának elősegítése a belső piacon, a tisztességes gyártók érdekeinek védelme, egyenlő versenyfeltételek biztosítása. A javaslathoz több mint 90 szervezet – ipar, fogyasztók, egyéb szervezetek – tett észrevételt.

A rendeletalkotás fázisai: 2005. május 26.: az Európai Parlament első olvasatban szavazott a rendeletről; 2005. június 3.: az EU egészségügyi miniszterei elfogadták első olvasatban a tervezetet; 2006 május 16.: a Parlament második olvasatban elfogadta a tervezetet; 2006 december 20.: az Európai Parlament és a Tanács 2006. december 20-i 1924/2006/EK rendelete az élelmiszerekkel kapcsolatos, tápanyag-összetételre és egészségre vonatkozó állításokról;

2007 január 18.: helyesbítés, a rendelet megjelenése a helyes szöveggel.

A rendelet hatálya kiterjed a termékeken feltüntetett tápanyag-összetételre és egészségre vonatkozó állításokra, a jelölésre, termékismertetésre és reklámra, a kereskedelmi és termékmárkákra. A rendelet alkalmazása során az alábbi rendelkezéseket továbbra is változtatlanul figyelembe kell venni: különleges táplálkozási célú élelmiszerekkel kapcsolatos irányelvek; a természetes ásványvizek kinyerésére és forgalmazására vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről szóló irányelv (80/777/EGK); az emberi fogyasztásra szánt víz minőségéről szóló tanácsi irányelv (98/83/EK); étrend-kiegészítőkre vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről szóló irányelv (2002/46/EK).

Az állításokkal szemben megfogalmazott alapvető követelmény, hogy nem vezetheti félre a fogyasztót: nem ösztönözhet túlzott élelmiszer-fogyasztásra, nem kelthet félelmet a fogyasztóban, nem sugallhatja azt, hogy a kiegyensúlyozott és változatos étrenddel nem fedezi a tápanyagok megfelelő mennyiségét. A rendelet részletesen szabályozza az állítások alkalmazásának feltételeit. Feladatokat fogalmaz meg határidők megjelölésével a Bizottság, az Európai Élelmiszer-biztonsági Hatóság (EFSA) és a tagországok számára. A tagországok számára az első feladat, hogy kijelöljék az illetékes nemzeti hatóságokat, amelyek a rendelet alkalmazásával kapcsolatos feladatokat ellájtják. 2008. január 31-éig kell a Bizottság rendelkezésére bocsátaniuk az egészségre vonatkozó állítások listáját a rájuk vonatkozó feltételekkel és a vonatkozó tudományos alátámasztásra való hivatkozásokkal együtt [13. cikk (2)]. A Bizottság szabályokat alkot az állítások engedélyezésével, a hatósági véleményalkotással, kérelmek benyújtásával kapcsolatosan. Meghatározza a tápanyagprofilokat, elfogadja az engedélyezett állítások közösségi listáját. Létrehozza a tápanyag-összetételre és egészségre vonatkozó állítások közösségi nyilvántartását, amely a nyilvánosság számára is elérhető kell legyen. A tápanyag-összetételre vonatkozó állítások felsorolása a rendelet mellékletében található.

GABONAALLERGÉNEK KIMUTATÁSA ÉS IMMUNREAKTIVITÁSUK VIZSGÁLATA

Takács Krisztina, Nagy András, Szanics Enikő, Halász Ágnes, Gelencsér Éva

Központi Élelmiszer-tudományi Kutatóintézet Biológia Osztály, Budapest

Cél: Az élelmiszer-allergének jelöléskötelezettek Magyarországon. Ebbe beletartozik a búza is, és a búzával keresztreagáló gabonák. Gabonaallergia esetén a főbb allergének a prolaminok és az alfa-amiláz/tripszinhibitorok. Egyes szerzők rámutattak arra, hogy a fertőzésnek ill. stressznek kitett gabonákban az alfa-amiláz/tripszinhibitorok profija megváltozik, azaz erősödik. A szerzők vizsgálatának célja az volt, hogy az élelmiszer-ipari gyártás szempontjából hőstabil és a tápcsatornában rezisztens allergéneket vizsgáljanak hazai búzafajtákban és a búzával keresztreagáló gabonákban, ill. néhány transzgén búzában.

Módszer: SDS-PAGE-szeparálás után immunoblot vizsgálatokat végeztek klinikailag igazolt gabonaallergiás humánszérumok segítségével, az allergének IgE-reaktív epitópjainak monitorozására. A gabonák teljes fehérjespektrumát, valamint a prolamin- és a só-/vízoldható frakcióját vizsgálták. A só-/vízoldható frakción belül különös figyelmet szenteltek az alfa-amiláz-inhibitorok vizsgálatának.

Eredmények: A búzák – és vele keresztreagáló gabonák – teljes fehérjespektrumának immunoblot képén jól láthatóak az IgE-reaktív fehérjesávok a 16–100 kDa molekulatömeg-tartományban. A felismert immunreaktív fehérjék funkcióbeli beazonosítására prolamin- és albumin/globulinfrakciók vizsgálatát végezték, ahol a prolaminfrakcióban 30 kDa körül az alfa-, 48–65 kDa molekulatömeg-tartományban az ómega-gliadinokat, az albumin/globulin frakcióban pedig az amiláz-inhibitorokat ismertük fel 16 kDa és 60 kDa körül. Megállapították, hogy mind a hagyományos, mind a transzgén búzáknál a permetezett egyedeknél megnőtt a só-/vízoldható frakciókban található amilázinhibitorok mennyisége. A prolaminfrakcióban pedig IgE-reaktív fehérjeként az alfa-gliadinokat detektálták.

Összefoglalás: Immunoblot vizsgálatokkal IgE-reaktív fehérjéket tudtak detektálni hazai búzafajtákban, a keresztreagáló gabonákban és transzgén búzáknál, különös figyelmet fordítva a prolamin- és az albumin/globulinfrakcióban lévő fehérjékre.

Következtetések: Vizsgálataik rámutattak a metodikai kutatások szükségességére a korrekkt allergénjelölés érdekében.

KÁPOSZTAFÉLÉK FOGYASZTÁSI SZOKÁSAI GASZTROINTESZTINÁLIS BETEGEK KÖRÉBEN

Vizi Tímea¹, Gyenge Balázs², Mácsai Éva², Stefanovits-Bányai Éva¹, Székely Edit³, Szilvás Ágnes⁴, Pintér Edina³, Blázovics Anna³

¹Budapesti Corvinus Egyetem Élelmiszer-tudományi Kar Alkalmazott Kémia Tanszék, Budapest

²Szent István Egyetem Gazdasági és Társadalomtudományi Kar Marketing Intézet, Budapest

³Semmelweis Egyetem II. Belgyógyászati Klinika Biokémiai Kutatócsoport, Budapest

⁴Szent János Kórház I. Belosztály, Budapest

Kérdésfelvetés: Az utóbbi időben fokozódik az érdeklődés az egészségtudatos táplálkozás iránt. A civilizációs betegségek, mint pl. a szív-ér rendszeri, az emésztőszervi, az anyagcsere-betegségek, a fogbetegségek, az allergiák és a rák kialakulásához hozzájárulnak a helytelen táplálkozási szokások is. A megelőzés érdekében a helyes étrendnek sok gyümölcsöt és zöldséget kell tartalmaznia. A táplálkozástudománnyal foglalkozó szakemberek az egészség megőrzése szempontjából legalább napi 4-5-szöri zöldségfogyasztást tartanak szükségesnek úgy, hogy annak egyharmadát káposztafélék alkossák. A levélzöldségek táplálkozásunkban fontosak, vitamin- és ásványielem-tartalmuk nagy. Ezekben a zöldségfélékben nagy mennyiségű glükózinolát is található, ami a feldolgozás során izotiocianáttá alakul. E vegyületcsalád szerepet játszik a rák megelőzésében. Ezek a zöldségfélék adják ételeink fontos ballasztanyagát is.

Módszer: A szerzők a Semmelweis Egyetem II. Belgyógyászati Klinikáján és a Szent János Kórház I. Belgyógyászati Osztályán a gasztrointesztinális betegek körében kérdőíves felmérést végeztek étkezési szokásairól és zöldségfogyasztásukról, ezen belül a keresztesvirágúak családjába tartozó fajokról. A felmérés során 308 ambuláns beteget kérdeztek meg. Jelenleg az adatok tisztítása és redukálása, valamint az összes kérdés egyváltozós statisztikai kerütek kiszámításra (TUKEB 153/2000).

Eredmények: Az ételfogyasztási szokásokat tekintve elmondható, hogy az emberek fele, egyes esetekben háromnegyed része nem szereti a keresztesvirágúak családjába tartozó fajokból készült leveseket, főzelékeket, illetve salátákat. A karalábét, a karfiolt és a fejes káposztát a megkérdezettek fele nyersen is fogyasztja. A retket, mint szezonális terméket, csak tavasszal fogyasztják. A többi fajt, a bimbós kelt, brokkolit, fekete retket, nyári-, vörös- és kelkáposztát, a kínai kelt és a tormát a megkérdezettek több mint háromnegyede nem is fogyasztja.

Következtetés: Konklúzióként elmondható, hogy a keresztesvirágúak családjába tartozó növényfajokat nem elegendő mennyiségben, vagy nem is fogyasztják a betegek, pedig bioaktív hatóanyag- és rosttartalmukat tekintve az egészségmegőrzés szempontjából ez nagyon fontos lenne.

A kutatásokat a NKFP 1B/047 és az ETT 012/2006 támogatják.

POSZTEREK ÖSSZEFOGLALÓI

MIKROŐRLÉSŰ NÖVÉNYI ROSTOK ALKALMAZÁSI LEHETŐSÉGÉNEK VIZSGÁLATA ÉLELMISZEREK ELŐÁLLÍTÁSÁRA

Czukur Bálint, Léder Ferenccné, Vásárhelyiné Perédi Katalin

Központi Élelmiszer-tudományi Kutatóintézet, Budapest

Kérdésfelvetés: A nano- és mikrorészecskékkel működő technológiák élelmiszer-ipari alkalmazásának már korábban megvalósult megoldásain (pl. édesipari csokoládék, tejtermékek, gyümölcslevek) túl e műveletek használata napjainkban új kihívás és folyamatosan bővül. Ennek fő okai a nano- és mikroapritással (100 mikrométernél kisebb szemcseméret) nyerhető élelmiszer-összetevők alkalmazásának kedvező érzékszervi és táplálkozás-élettani hatásaihoz találhatók. A szerzők tanulmányozták a mikroőrléssel nyerhető növényi rostok előállításának, és néhány élelmiszerben történő alkalmazási lehetőségét az adott élelmiszerek rosttartalmának növelése érdekében.

Módszer: A mikroőrleményeket kalapácsolás és légsugármalmi eljárással nyerték. Vizsgálták a mikroőrlemények részecskeméret-megoszlását, rostösszetételét, techno-funkcionális tulajdonságait, a hőkezelés hatására bekövetkező változásokat. Tanulmányozták továbbá a mikroőrleményeket tartalmazó élelmi kolloidok stabilitását. Laboratóriumi termék-előállítási kísérletek történtek a mikroőrlésű rostfrakciókkal adagolt kenyerek és dzsemek előállítására.

Eredmények: Az elvégzett vizsgálatok eredményei alapján megállapították, hogy a mikroőrlésű próbák közül a 20 mikrométerű szemcsefrakciók kiemelkedően kedvező technofunkcionális tulajdonságokkal rendelkeztek, és jól bírták a hőterhelést is. A mikroőrlésű rostok alkalmazása a kenyér és a dzsemtermékek előállításakor technológiai nehézséget nem jelentett.

Összefoglalás: A mikroőrlésű rosttal adalékolt és nyert termékek minőségi tulajdonságai és a termékek tárolási készsége nem különbözött a hagyományos összetételű termékek azonos mutatóitól, érzékszervi tulajdonságai esetenként meg is haladták azokat.

Következtetés: A kapott eredmények alátámasztották, hogy az élelmiszerek rosttartalmának növelése mikroőrlésű növényirost-frakció alkalmazásával eredményesen elérhető.

A NYÚLHÚS HELYE AZ EGÉSZSÉGES TÁPLÁLKOZÁSBAN

Dánielné Rózsa Ágnes, Kertészné Lebovics Vera, Hóvári Judit, Lugasi Andrea

Országos Élelmiszer-biztonsági és Táplálkozástudományi Intézet, Budapest

Kérdésfelvetés: A házinyúlhús a hazai húsfogyasztásnak csak töredékét teszi ki annak ellenére, hogy a hazánkban tenyésztett nyulak mennyisége bőségesen fedezni tudná a magyar lakosság szükségleteit; a felvásárolt élő nyúl fele exportra kerül. A hazai gasztronómiai szokások a házinyúl húsát csaknem teljesen mellőzik az étrendből, pedig számos kedvező táplálkozás-élettani tulajdonsággal rendelkezik. Testtájtól függő, de más állatfajok húsához viszonyított kis zsír- és nagy fehérjetartalmának, kedvező aminosav-összetételének, értékes ásványianyag- és vitamintartalmának, valamint a takarmány összetételétől függő, de könnyen módosítható zsírsav-összetételének köszönhetően ajánlott a nyúlhús beillesztése az egészséges táplálkozás elemei közé. A házinyúl növekvő fogyasztásának számos tényező szab gátat, többek között a fogyasztók elégtelen ismerete a hús összetételéről és élettani hatásairól, illetve a hús szerkezetének, összetételének megfelelő ételkészítési módok, receptek hiánya.

Vizsgált anyag és módszer: A szerzők jelen vizsgálat keretében egy hazai tenyésztőtől származó, kereskedelmi forgalomban is elérhető, hetven napos korban, 2,5 kg-os élő súlyban levágott Pannon Fehér nyulak (n=10) hátsó comb és gerinc melletti izmainak kémiai összetételét tanulmányozták, az OÉTI Élelmiszerkémiai és Analitikai Főosztály laboratóriumában, megfelelő akkreditált vizsgálati módszerekkel.

Eredmények: A nyúlhús nagy fehérjetartalma (20,7–21,2%) és esszenciális aminosav-tartalma miatt értékes fehérjeforrás. Kis zsírtartalma (hátsó comb 3%, gerinc 7,5%), kedvező zsírsav-összetétele (SFA: hátsó comb 34%, gerinc 32,3%, MUFA: hátsó comb 29,9%, gerinc 29,1%, PUFA: hátsó comb 34%, gerinc 36,8%), előnyös ω -6/ ω -3 aránya (5 és 6 közötti érték), valamint kis koleszterintartalma (hátsó comb 29,3 mg/100 g, gerinc 38,1 mg/100 g) az elhízás, valamint a szív-ér rendszeri betegségek megelőzésében figyelemre méltó táplálkozási tényező lehet. A nyúlhús kis zsírtartalma miatt az oxidációra kevésbé hajlamos, és az egyéb húsféléknél könnyebben emészthető. Ezen tulajdonságai miatt a nyúlhús kifejezetten könnyű húsnak minősül, kiválóan illeszkedik a korszerű étkezési szokásokhoz, sőt, felhasználása ajánlott különböző diétás étrendekben.

Következtetés: A szerzők vizsgálatai alátámasztották a szakirodalomban fellelhető adatokat. A házinyúl húsának kedvező tápanyag-összetétele, kiváló gasztronómiai értéke indokolta teszi a belföldi fogyasztás növelését.

ÉLELMISZER EREDETŰ FLAVONOID VEGYÜLETEK ELVÁLASZTÁSA HPLC-ÉS UPLC-RENDSZEREKBE

*Fekete Jenő², Kádár Gábor¹, Hódsági Mária², Kiss Kornélia²,
Lugasi Andrea¹*

¹Országos Élelmiszer-biztonsági és Táplálkozástudományi Intézet, Budapest

²Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Budapest

Cél: A flavonoidok napjainkban egyre inkább az érdeklődés homlokerébe kerülnek, számos kutatás támasztja alá a növényi élelmiszerekkel elfogyasztott flavonoidok egészségvédő és betegségmegelőző hatását. A vegyületcsaládot közel négyezerféle, különböző szerkezetű molekula alkotja, amelyeket 13 csoportba sorolunk. A flavonoidok elválasztására és meghatározására elterjedten alkalmazott módszer a folyadékkromatográfia. A vizsgálat célja a hagyományos nagyhatékonyságú és ultrahatékonyságú folyadékkromatográfias rendszerben (HPLC és UPLC) történő flavonoidelválasztás paramétereinek és eredményeinek összehasonlítása.

Módszer: Jelen kutatás során a szerzők az élelmiszerekben gyakran előforduló flavonol, flavon, flavonon, illetve a flavonol vegyületeket vizsgálták. Tizenhárom vegyület elválasztása történt meg, ezek a retenció sorrendjében: kávésav, taxifolin, ellágsav, myricetin, fizetin, morin, quercetin, naringenin, fahéjsav, luteolin, kaempferol, apigenin és krizin. A meghatározás során az állófázis fordított fázisú, a mozgófázis puffertartalmú volt, gradiens elúciós módszert és diódasoros detektálási módot alkalmaztak. A méréseket HPLC- és UPLC-rendszerben, 30–60°C-os hőmérséklet-tartományban, 5°C-onként végezték.

Eredmények, összefoglalás: Az UPLC esetében alkalmazott csökkentett áramlási keresztmetszetek következtében a készülékben uralkodó nyomásesés többszöröse a HPLC-s készülékben lévőnek (400–1000 bar). A fordított fázisú kromatográfias töltetnél is apolárisabb (a szilikagél vázban etilcsoportokat tartalmazó), kisebb szemcseátmérőjű töltetek erősen csökkentik a retenció időket, az elválasztás javul. A hőmérsékletváltozás mindkét vizsgált rendszerben a retenció sorrend változását okozta. A kinetikai hatékonyságot jellemző elméleti tényérszámértékek hasonlóak az alkalmazott 5, illetve 25 cm-es kolonnánál. Az UPLC-rendszer igazi előnye abban rejlik, hogy az elemzési idő lényegesen kisebb, mintegy tizede a HPLC-s eljárásénak.

A kutatást támogatta a NKFP 1B/O47/2004. pályázat.

BOGYÓS GYÜMÖLCSÖK ÉS A BELŐLÜK KÉSZÜLT TERMÉKEK ANTIOXIDÁNS TULAJDONSÁGAINAK ÖSSZEHASONLÍTÓ VIZSGÁLATA

Gilingerné Pankotai Mária, Varga Zsuzsa, Tarpataki Anna, Wiesmann Anabella

Semmelweis Egyetem ETK Dietetikai és Táplálkozástudományi Tanszék, Budapest

Bevezetés: A bogyós gyümölcsök közismerten nagy mennyiségben tartalmaznak flavonoidokat, ezen belül az antocianidinek csoportjába tartozó vegyületeket, valamint C-vitamint. Elsősorban ezekhez a komponensekhez köthető a gyümölcsök nagy antioxidáns-tartalma, illetve gyökfogó kapacitása. Az egyes gyümölcsök és a belőlük készíthető élelmiszer-ipari termékek (gyümölcslevek, szörpök, dzsemek, gyümölcsíz) összetételéről nem állnak rendelkezésre részletes adatok. Ezért a szerzők célja volt meghatározni az egyes gyümölcsök antioxidáns tulajdonságú összetevőit, valamint azt, hogy az élelmiszer-ipari feldolgozás során hogyan változik mennyiségük a technológiai folyamatok hatására.

Anyagok és módszerek: Termőhelyen gyűjtött és piacon vásárolt bogyós gyümölcsök (bodza, fekete ribiszke, áfonya, csipkebogyó stb.), kereskedelmi forgalomban kapható dzsemek, gyümölcslevek (12%, 25%, 100% gyümölcsstartalommal), szörpök. Az összes polifenoltartalmat Folin–Ciocalteu módszerrel, az antioxidáns-aktivitást DPPH-módszerrel, az antociántartalmat alkoholos kivonatból közvetlenül, a C-vitamin-tartalmat pedig a módosított Spanyol-módszerrel, dipiridil reagenssel mértük.

Eredmények: Gyümölcslevek esetében a mért értékek erősen függnek attól, hogy milyen gyümölcsből készítették a terméket, illetve hogy milyen koncentrációban tartalmazza a gyümölcsöt a termék. Néhány gyümölcslé pl. a 100%-os kék szőlőlé, a feketeribizlilé összes polifenoltartalma megközelíti a friss gyümölcsökben mért nagyságrendet. A gyümölcsszörpök összes polifenoltartalma, fogyasztásra alkalmas hígításban messze elmarad a gyümölcslevekben és a gyümölcsökben mért értékektől. A különböző minőségű gyümölcsstartalmú lekvárokból mért értékek nagyon változatosak.

Következtetés: Bár legnagyobb antioxidáns-kapacitással a friss gyümölcsök rendelkeznek, ezek fogyasztása nem lehetséges az év minden szakaszában, illetve nem elérhető mindenki számára. Mivel egyes élelmiszer-ipari termékek (gyümölcslevek, lekvárok) összetétele megközelíti a feldolgozatlan gyümölcsét, ezért ezek fogyasztásával is hozzájárulhatunk szervezetünk antioxidáns-státuszának kedvező alakításához illetve fenntartásához.

POHÁNKAFEHÉRJÉK IMMUNREAKTÍV TULAJDONSÁGAIBAN BEKÖVETKEZŐ VÁLTOZÁSOK VIZSGÁLATA PEPSZINES ÉS TRIPSZINES HIDROLÍZIS, ILLETVE CSÍRÁZTATÁS SORÁN

*Jedrychowski Lucjan¹, Kubica Ewa¹, Szachetko Ferdynand¹,
Gelencsér Éva², Takács Krisztina²*

¹ Department of Food Enzymes and Allergens Institute of Animal Reproduction and Food
Research of Polish Academy of Sciences, Olsztyn, Poland

² Központi Élelmiszer-tudományi Kutatóintézet Élelmiszer-biztonsági Főosztály

Cél: A pohánkafehérjék immunreaktív tulajdonságaiban bekövetkező változások meghatározása a tápcsatornaenzimekkel (pepszin, tripszin) történő hidrolízis során, valamint a nyers magban jelenlévő enzimaktivitás hatására bekövetkező csíráztatás során.

Módszer: A szerzők vizsgálataikhoz a 2005. évi termésből származó pohánkamagot használták (*Fagopyrum esculentum*), amelyet az olsztyni székhelyű Központi Magtárból (Lengyelország) szereztek be. A pohánkafehérje-extraktumot egy lépéses (120 perc), és két lépéses (180 perc) hidrolízisnek vetették alá pepszin- és tripszin- (Sigma)enzim felhasználásával, optimált körülmények mellett. A csíráztatás világosban és sötétben történt, 23 °C-on, maximum nyolc napig. Az immunreaktivitásban bekövetkező változásokat kompetitív ELISÁ-val követték nyomon pohánkafehérjékre, illetve gélkromatográfiával (Sephadex G-75) szeparált fehérjefrakciókra specifikus, poliklonális ellenanyagok felhasználásával.

Eredmények: Az eredmények alacsony hatékonyságú hidrolízis-folyamatot igazoltak, mivel a hidrolízisfok 1,09% és 3,46% volt, 90 perces pepszines hidrolízist követő, ismételt 90 perces tripszines hidrolízis után. Ezt az eredményt a pohánkában nagy mennyiségben jelenlévő, natív enziminhibitorok is befolyásolhatták. Annak ellenére, hogy a hidrolízisfok alacsony volt, az allergén építőpók nagyfokú degradációját tapasztalták 120 perces pepszines emésztés után. Ugyanakkor az ezt követő tripszines kezelés után az immunreaktivitás 90 százalékkal megemelkedett a hidrolizálatlan pohánkamintára vonatkoztatva. A pohánka hat-nyolcnapos csíráztatása során a fehérjehidrolízis elektroforetikusán követhető volt, amelyben a főbb fehérjesávok denzitásában csökkenést, a kis molekulatömegű tartományban új sávok megjelenését tapasztalták.

Összefoglalás: Az eredmények azt mutatták, hogy a csírafehérjék immun-reaktivitásának változásában a csíráztatási idő és a körülmények voltak a meghatározók.

Következtetés: A szerzők megállapították, hogy a pohánkafehérjék immunreaktivitásában bekövetkező változások nem voltak megfelelőek hipoallergén tápszercsalád kifejlesztésére.

A LENCSE- ÉS AZ ARANYBABCSÍRÁK IMMUNREAKTÍV TULAJDONSÁGA ÉS ÉRZÉKSZERV MINŐSÉGE

Jedrychowski Lucjan¹, Szymkiewicz Agata¹, Trosznyska Agnieszka¹, Wolejszo Agnieszka¹, Gelencsér Éva², Takács Krisztina²

¹ Department of Food Enzymes and Allergens Institute of Animal Reproduction and Food Research of Polish Academy of Sciences, Olsztyn, Poland

² Központi Élelmiszer-tudományi Kutatóintézet Élelmiszer-biztonsági Főosztály, Budapest

Cél: A szerzők kutatásának fő célja a lencse (*Lens culinaris*), és az aranybab (*Vigna radiata* L.) immunreaktív tulajdonságainak és érzékszervi minőségének összehasonlító vizsgálata volt.

Módszer: A magvakat világosban és sötétben csíráztatták, 20 °C-on, maximum három napig. A csírák immunreaktivitását kompetitív ELISÁ-val követték, lencsére és aranybabra specifikus, nyúlban kifejlesztett, poliklonális ellenanyagok segítségével. A minták érzékszervi minőségét kvantitatív deszkripció analízissel (QDA) végezték.

Eredmények: Az eredmények azt mutatták, hogy a lencse- és az aranybabmagok háromnapos csíráztatása a fehérjék hidrolízisét eredményezte, amely a főbb fehérjesávok denzitásának csökkenésével, és kisebb molekulatömegű polipeptidsávok keletkezésével volt jellemezhető. A csíráztatás hatása függött az alkalmazott hüvelyesről. A megvilágítás nem befolyásolta a csíráztatás minőségét. A sziklevelek eltávolítása az immunreaktivásban lényeges csökkenést eredményezett (lencse 97%, aranybab 99%). A csíráztatás a csírák érzékszervi tulajdonságaiban hüvelyesenként eltérő hatást váltott ki, amelyet a kezelés is befolyásolt. QDA-analízissel szignifikáns különbséget találtunk a keserűségben ($p < 0,001$), a „borsóhüvelyes” ízben ($p < 0,01$), a lisztességben ($p < 0,001$) és a lédúságban ($p < 0,01$).

Összefoglalás: Az eredmények azt mutatták, hogy a csírafehérjék immunreaktivitásának változásában a sziklevelek eltávolítása meghatározó volt. Ez utóbbi majdnem teljesen megszüntette a minták immunreaktivitását, amelynek következtében alkalmassá válhatnak hipoallergén termékek fejlesztésére.

Következtetés: Szerzők tervei szerint a csíráztatási idő megnövelésével az immunreaktivitás teljesen megszüntethető, míg az érzékszervi tulajdonságok javítása további kutatást igényel.

A SAV-BÁZIS EGYENSÚLY ÉS EGÉSZSÉGÜNK

Kacsánci Anna, Frenkl Róbert

Semmelweis Egyetem Testnevelési- és Sporttudományi Kar (TF), Budapest

A homeosztázisban alapvető tényező az izohidria állandóságának fenntartása, ami az emberi szervezetre vonatkozóan az átlagos $\text{pH}=7,35$ -ot jelenti, vagyis a neutrálistól a lúgos irányba enyhén eltérő milliót. A vegyhatás csekély változása nagy mértékben képes befolyásolni a sejtek életét, anyagcseréjét, s ezáltal számos betegség kialakulásában játszik szerepet.

A savak és bázisok fő forrása az elfogyasztott táplálék. Átlagos „nyugati típusú” diétával naponta kb. 150 mmol-nyi illékony és nem illékony ún. fix savat viszünk be szervezetünkbe. Természetesen ezen kívül még meghatározóak más anyagcsere- és életmódi tényezők is (pl. dohányzás, alkoholfogyasztás, túlzott mennyiségű edzés, genetikai különbségek stb.).

A szerzők vizsgálataikban a testedzés és táplálkozás sav-bázis egyensúlyra gyakorolt hatását tanulmányozták. Eredményeik megerősítik, hogy a célzott, a pH-értékre kifejtett hatást figyelembe vevő táplálkozás segíti a várt teljesítmény elérését.

EGYETEMI HALLGATÓK EGÉSZSÉGMAGATARTÁSA ÉS TÁPLÁLKOZÁSA

Kovács Ildikó¹, Lenkovics Beatrix², Lelovics Zsuzsanna¹

¹Egészséges Magyarországért Egyesület, Budapest

²Budapesti Gazdasági Főiskola KVIK, Budapest

Bevezetés és cél: a felsőoktatási intézmények hallgatóinak egészséget befolyásoló magatartása és életstílusa abban a közegben, ahol majd élni és dolgozni fognak, mintaadó szerepet töltsön be. Annak megállapítása, hogy milyen a felsőoktatási hallgatók megítélése életmódjukról és táplálkozási szokásairól. Felmérés abból a célból, hogy milyenek a táplálkozási szokásaik néhány jellemző paraméter mentén.

Módszer: A Szívbarát program által 2006-ban indított „Egyetemisták Egészséges Táplálkozásért (EGYET Program)” vizsgálat keretében nem reprezentatív, név nélküli kérdőívvel végzett felmérés nappali tagozatos 681 felsőoktatási hallgató (184 férfi, 27% és 497 nő, 73,0%, átlagos életkor 22,0 év, SD érték 2,8) között.

Eredmények: A hallgatók 27,7%-a általában nem reggelizik és mindössze 26,9%-uknál van nagy jelentősége a reggelinek. A hallgatók 51,3%-a fogyaszt friss, főtt (meleg) ételt ebédre, azonban 12,0%-uk(!) hétköznap általában nem ebédel. Vacsorát a megkérdezett hallgatók 8,7%-a nem fogyaszt. A „Mennyire folytatás egészséges életmódot?” kérdésre a megkérdezettek 65,0%-a az ötfokú skálán közepesen egészségesnek tartja az életmódját. Egészséges vagy teljes mértékben egészséges életmódot a megkérdezettek 23,9%-a folytat, 10,9%-uk azon a véleményen van, hogy nem él egészségesen. A megkérdezettek 85,7%-a tudja, hogy a szív-ér rendszeri betegségek egészséges életmóddal megelőzhetőek. 6,0%-uk véli, hogy a felesleges egészséges életmódot folytatni, ugyanis a szív-ér rendszeri betegségek nem kerülhetők el („idővel úgyis mindenkinek lesz ilyen”), ezáltal 5,3%-uk úgy gondolja, hogy nem az életmódon, hanem a „génen múlik”, hogy valaki megbetegszik-e vagy sem. A válaszadók 13,1%-a egyáltalán nem találkozott még a Szívbarát termékekkel. 17,6%-uk egy termékkel találkozott, azonban a többség, 69,3% több ilyen ismer, ebből 5,6% tudatosan keresi is ezeket az élelmiszereket.

Összefoglalás: Az egyetemisták többsége tisztában van az életmód és az étrendi prevenció szerepével, és reálisan ítélik meg táplálkozási szokásaikat. Az általában rendszertelen életmód tükröződik a táplálkozási szokásokban is. Az új termékek kellő médiatámogatás hiányában ismeretlenek maradnak.

Következtetés: Az egészséges életmódra való nevelés nem ér véget a közoktatásból kikerülve, a fiatal felnőttek körében is folytatni kell. Korosztály-specifikus módszerekkel, interaktív programokkal, korszerű médiumokkal minden lehetőséget, színtérprogramot (pl. Sziget) meg kell ragadni a táplálkozási prevencióra. A Szívbarát program további feladata az egyes termékek ismertségének érdekében lényegi információk közlése.

LIKOPINTARTALMÚ FUNKCIONÁLIS ÉLELMISZEREK FEJLESZTÉSE

Lugasi Andrea¹, Perédi Katalin², Csapó Ildikó³

¹ Országos Élelmiszer-biztonsági és Táplálkozástudományi Intézet, Budapest

² Központi Élelmiszer-tudományi Kutatóintézet, Budapest

³ Globus Konzervipari Zrt., Budapest

Cél: A paradicsom legfontosabb karotinoidvegyülete a likopin, amely a bogyó vörös színének kialakításáért felelős. A molekula 11 konjugált kettőskötést tartalmaz, a lánc két végén a gyűrű nem záródott össze, így nincs A-provitamin-aktivitása. Antioxidáns-hatása kiemelkedő a karotinoidok között, de ezen túlmenően több anyagcsere-folyamatban is igazolt a molekula kedvező tulajdonsága. Az epidemiológiai és laboratóriumi adatok szerint számos daganatos elváltozás – elsősorban a prosztaták – kialakulásában játszik preventív szerepet. Irodalmi adatok szerint a friss paradicsomból származó likopin csak 20–40%-a az összes bevitelnek, a fennmaradó hányad forrásai a feldolgozott, paradicsomtartalmú élelmiszerek. A szerzők saját korábbi adatai szerint a hazai lakosság likopinbevele 3–4 mg/fő/nap, amely – úgy tűnik – a prevenció szempontjából nem elegendő. A Harvard School of Medicine kutatóinak ajánlása szerint heti legalább tíz adag paradicsom, illetve paradicsomtartalmú élelmiszer elfogyasztása már csökkenti a prosztata-daganat kockázatát. Ezért érdemes a lakosság likopinbevitelét növelni nagy likopintartalmú ún. funkcionális élelmiszerek segítségével.

Módszer: Jelen kísérletben négy különböző, fogyasztásra kész, feldolgozott élelmiszerhez adagoltunk 0,5, 1,0 és 2,0% liofilizált paradicsomport, amely 53 mg% likopin tartalmazott. A feldolgozott élelmiszerek melegítés után fogyaszthatók, kettő közülük teljes adag (csirkemell lencsével, zöldséges aprópecsenye) a másik kettő pedig melegszendvics (hamburger, mexikói) készítésére alkalmas krém. A paradicsomport a gyártás során adagolták az alapanyagokhoz, majd megtörtént a szükséges hőkezelés. A minták likopintartalmát az elkészítést követően, majd hat és tizenkét hónap múlva határoztuk meg.

Eredmények: A kezelt minták számított és a mért likopintartalma között szoros korreláció volt ($r=0,93$). A likopin-visszanyerés az élelmiszer jellegétől, ill. a hozzáadott likopin mennyiségétől függően 85–130% között volt. Hat és tizenkét hónapos tárolást követően a minták likopintartalma számottevően nem változott.

Összefoglalás: Ha a négy vizsgált készítményből (csirkemell lencsével, zöldséges aprópecsenye, hamburger és mexikói melegszendvicskrém) paradicsomport hozzáadása nélkül egy-egy adagot elfogyasztunk, 1,5, 4,2, 11,9, illetve 0,9 mg likopinbevitellel számolhatunk. A beviteli értékek 2% paradicsomport jelenlétében ugyanezen sorrendben 6,4, 9,9, 15,3 és 3,3 mg. Emelt likopintartalmú funkcionális élelmiszerek rendszeres fogyasztásával számottevően növelni lehet tehát a lakosság likopinbevitelét, különösen a téli hónapokban, amikor nem áll rendelkezésre friss, nyers paradicsom, illetve az import termények – a szerzők korábbi vizsgálati eredményei alapján – minimális mennyiségű likopint tartalmaznak.

A kutatást támogatta az Oktatási Minisztérium (GAK ALAP1-00140/2004 pályázat).

BIO- ÉS INTEGRÁLT TERMESZTÉSŰ ALMÁK TÁROLÁS SORÁN BEKÖVETKEZŐ VÁLTOZÁSAINAK VIZSGÁLATA

Luzsinszki Anita¹, Merész Péter²

¹ Országos Élelmiszer-biztonsági és Táplálkozástudományi Intézet, Budapest

² Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Vegyész- és Biomérnöki Kar
Alkalmazott Biotechnológia és Élelmiszer-tudományi Tanszék, Budapest

Cél: A szerzők bio- és integrált módon termesztett három almafajta (Pinova, Rewena, Idared) érési folyamatát és tárolás alatti változásait vizsgálták a két eljárás különbségeinek és hasonlóságainak megállapítása céljából, továbbá elemezték a gyümölcsök pulton tárolhatóságát is.

Módszer: A 2 °C-on 5–6% CO₂ és 13–15% O₂ légtér-koncentráción, valamint a 4–6 °C-on 2–3% CO₂ és 21% O₂ légtér-koncentráción tárolt almák akusztikus keménységét (Acoustic Firmness Sensor), színváltozását (HunterLab), állományának, (Stabilo Micro System), savtartalmának és vízoldható szárazanyag-tartalmának változását tanulmányozták. A vezetőképesség-változás mérésén alapuló ionkiáramlási vizsgálatot (Labvig-programmal szabályozott konduktométer) és keményítõindex-meghatározást végeztek.

Eredmények: Az akusztikus keménység vizsgálata alapján megállapítható, hogy a bio- és integrált termesztésű Pinova almák között a tárolás során nem volt szignifikáns különbség, míg a Rewena és Idared fajoknál az organikus technológiával termesztettek kétszer olyan gyorsan puhultak, mint az integráltak. Az állománymérés során a szerzők két értéket vizsgáltak, a felület áttöréséhez szükséges erőt és a 8 mm-ig történő roncsoláshoz szükséges átlagos erőt. Mindhárom fajtára jellemző volt, hogy tárolás során a felület áttöréséhez szükséges erő nem változott, de a roncsoláshoz szükséges erő csökkent. A membránállapot vizsgálata során valamennyi fajta esetében, de eltérő időpontban, az átlagnál számottevően nagyobb értékek jelentek meg. A jelenleg lehetséges magyarázata, hogy az érés során a sejtfalak bomlásnak indultak, e folyamatok következtében a sejt szerkezet darabjai elzárták az ioncsatornákat, akadályozva az ionok oldatba jutását, így csökkent az ionkoncentráció-változás sebessége. A szerzők az eltérő termesztésű almák között szignifikáns különbséget nem tudtak kimutatni. A savtartalom-értékek jól jelezték, hogy a keményítő cukorrá bomlása a biofajtnál gyorsabban következik be, mint az integrált termesztésűeknél, mindhárom almafajta esetében. A 2 °C-on 5–6% CO₂ és 13–15% O₂ légtér-koncentráción tárolt almák keménységértékei valamennyi almafajta esetében meghaladták a 4–6 °C-on 2–3% CO₂ és 21% O₂ légtér-koncentráción tároltakat. Szignifikáns különbséget mutattak ki a savtartalom- és az állományjellemzőkkel összefüggésben is az eltérő körülmények között tárolt mintákban.

Összefoglalás: Jelen vizsgálat adatai arra utalnak, hogy a gyümölcsök tárolás alatti viselkedését elsősorban az almák betároláskori érettségi állapota, nem pedig a termesztési körülmények határozzák meg.

A MÉRLEGSZEMLELETŰ NPK TÁPANYAGUTÁNPÓTLÁS HATÁSA A CSEMEGEKUKORICA NÉHÁNY BELTARTALMI ÉRTÉKÉRE

Orosz Ferenc¹, Stefanovits-Bányai Éva², Slezák Katalin¹

¹ Budapesti Corvinus Egyetem KTK Zöldség- és Gombatermesztési Tanszék, Budapest

² Budapesti Corvinus Egyetem ÉTK Alkalmazott Kémia Tanszék, Budapest

Cél: A csemegekukorica Magyarországon a legnagyobb felületen termesztett zöldségfaj. Friss fogyasztási szezonja szabadföldről június második felétől szeptember végéig tart, de a konzerv- és hűtőipar révén egész évben hozzáfuthatunk. A szerzők nagy rostartalma, ennek a béltraktus működésére gyakorolt kedvező hatása, valamint az éttermek étlapján való egyre gyakoribb jelenléte miatt voltak kíváncsiak étrendi szempontból lényeges beltartalmi értékeire. Mivel a múltban sokszor helytelenül alkalmazott tápanyag-utánpótlási eljárások sok esetben minőségi és környezetvédelmi problémákat idéztek elő, ezért kísérletükben a környezetvédelmi szempontokat is figyelembe vevő, újonnan kidolgozott tápanyag-utánpótlási rendszer hatását vizsgálták a csemegekukorica ásványi- és redukálócukor-tartalmára, amelynek során a szervezet számára szükséges ásványi-utánpótlás lehetőségét szerették volna felmérni.

Anyag és módszer: A foszfor és kálium egészét indítótrágyaként, míg a nitrogénadag fennmaradó részét két alkalommal, hat–hét leveles állapotban és címerhányáskor fejtrágyaként juttatták ki. A következő kezeléseket alkalmazták: nullkontroll és $N_{222,5}$, $P_{222,5}$, $K_{222,5}$ (hatóanyag [kg/ha]). A talajvizsgálat szerinti NPK-igényt a mérlegszemleletű tápanyagutánpótlási rendszerben adták meg, 16t/ha (tervezett) csuhés csőtermés mellett. Mivel az a szervezet antioxidáns védelmi rendszerében – sok más tényező mellett – a fémionoknak meghatározó szerepük van, ezért az ICP-OES Thermo Jarrell Ash segítségével az ásványi-összetételt vizsgálták a spektrofotometriás módszerrel mért redukálócukor-tartalom meghatározása mellett.

Eredmények: Az ásványi-utánpótlás vizsgálva a nullkontroll (trágyázatlan) kezelés esetében nagyobb K-, Mg-, Na-, Fe-, Cu-, P-, Zn-tartalmat mértek, míg a műtrágyázott kezeléseknél a kalciumtartalom volt nagyobb. A redukálócukor-tartalom vizsgálatánál ugyancsak a nullkontroll mintáinál tapasztaltak nagyobb értékeket.

Összefoglalás: A szerzők tapasztalataik alapján elmondhatják, hogy az ionegyensúly kialakításában, valamint az antioxidáns-kapacitás kialakításában szerepet játszó elemek mennyiségének tekintetében a trágyázatlan kezelés hatása kedvezőbb volt. Hasonló tapasztalataik voltak a redukálócukor-tartalom tekintetében is, ezért érdemes megfontolni az okszerű tápanyag-utánpótlást.

A TÁPLÁLÉKALLERGIA ÉS TÁPLÁLÉKINTOLERANCIA PREVENCIÓJÁNAK ÉS A KOMPLEX KEZELÉS HELYZETÉNEK KUTATÁSA MAGYARORSZÁGON – PROGRAMHÁTTÉR FEJLESZTÉSE, TESZTELÉSE

Pálfi Erzsébet, Barna Mária, Tarczy Tamás

Semmelweis Egyetem ETK Dietetikai és Táplálkozástudományi Tanszék, Budapest

Cél: A program alapvető célkitűzése a táplálékallergiában, táplálékintoleranciában szenvedő betegek számára legjobb kezelési lehetőségek, módszerek, illetve több szempontból legjobbnak ítélt beavatkozási pontok megtalálása Magyarországon. A jelenlegi vizsgálat előkutatása a témának, illetve a kifejtés alatt álló program háttértesztelése.

Módszer: Egy új megközelítés alapján felépített, speciális számítástechnikai háttérű interjú módszerrel végzett felmérés, amelyet a Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar hallgatóival végeztünk el.

Eredmények: Az interjú módszer újdonságereje abban rejlik, hogy több kritérium alapján alkotnak véleményt a különböző érintett területek döntéshozói, jelen esetben a különböző évfolyamos hallgatók. Az interjúalany önállóan, egyszeri regisztráció után tölti ki az interjút, amelynek adatai automatikusan kerülnek a számítógépes adatbázisba. Az interjú előre meghatározott megállapításokat, úgynevezett opciókat, és a kiértékelésük szempontjait, azaz kritériumokat tartalmaz. A hallgató a meghatározott opciókról írásban, kommentárok formájában, illetve Score-rendszer alapján véleményt alkot. A hallgató véleményét súlyozással finomíthatja. A módszer sajátossága, hogy nem kell egy ülésben kitölteni, mert megszakítható az adatok felvétele, és egy más időpontban folytatható. A kitöltésre szánt idő átlagosan 46 perc. A program háttértesztelése során számos tapasztalat gyűlt össze, amelyek alapján továbbfejlesztjük a módszert. Ilyen például, hogy a minimum-maximumpontozásos rendszer nem egyértelmű, idegen a megszokott hagyományos kérdőívekhez képest. A hallgatók nem tudták eldönteni, hogy a pontozás mire vonatkozik, a fontosságra vagy az opció megvalósultságára. A kritérium kapcsolódása az opcióhoz nem volt értelmezhető.

Összefoglalás: A szerzők a jobb, gyorsabb diagnózis, majd a terápia, és a jobb betegmenedzselés érdekében a lehetséges beavatkozási pontokat egy új, erre a vizsgálatra kidolgozott, számítástechnikai háttérű interjúmódszerrel kívánják feltérképezni. Az új módszerrel új megközelítés szerint építik fel jelenlegi előkutatás alapján a felmérést annak érdekében, hogy minél teljesebb módon határozzák meg a beavatkozási pontokat. A program háttértesztelése és az előkutatás a jövőben segíthet a program célkitűzéseinek eredményes megvalósításában.

KÜLÖNBÖZŐ MÉRTÉKŰ LIKOPIN-KIEGÉSZÍTÉS HATÁSA AZ IMMUNVÁLASZ KIALAKÍTÁSÁRA

Szabó Csaba, Kerti Annamária, Kiss Zsuzsanna, Bárdos László

Szent István Egyetem Mezőgazdasági és Környezettudományi Kar
Állatélettani és Állategészségtani Tanszék, Gödöllő

Célkitűzés: Tojtyúkokkal végzett kísérleteinkben a takarmányba kevert likopin felszívódik és bekerül a tojómadarak karotinoid-metabolizmusába, amit a vérben és a tojásban mért likopinszintek emelkedése igazolt. A szerzők arra a kérdésre keresték a választ, hogy a megemelkedett likopinszint mennyiben befolyásolja a szervezet humorális immunválasz-készségét.

Módszer: A kísérletet egy 14 000 férőhelyes, battréikkal berendezett tojóistállóban végezték *ad libitum* etetett Hy-Line Brown tojóhibrideken. A kísérletbe vont hatvan állat két héten át egy depléciós fázisban „sárgító adalék” (*chantaxanthin* tartalmú Carophyll® Red DSM) nélküli takarmányt fogyasztott. A kiürülési szakasz után ezen tyúkok egyik csoportja továbbra is a „sárgítómentes” takarmányt fogyasztotta (L_0 csoport), egy másik 5 g (L_1 -csoport), a harmadik csoport 10 g (L_2 -csoport) Redivivo™ Lycopene 5% TG/P (DSM) fogyasztott kg-ként a takarmányba keverve. A likopin-kiegészítés megkezdésekor az állatokat kombinált antigénnel i. m. vakcináztuk (Nobilis REO+IB+G+ND – Intervet). Az immunválaszkészséget az ellenanyagok (össz-IgY) vérből és tojásmintákból végzett ELISA-titrálásával, a vérminták specifikus ellenanyagtiterét (anti ND) hemagglutináció gátlással (HAG) mérték.

Eredmények: A kezelés után a vérben és a tojásban csak az L_1 - és L_2 -csoportokban volt mérhető a likopin. A két csoportban a likopinkoncentráció nem tükrözte a dózisok közötti kétszeres különbséget. Mind a vér, mind a tojássárgája össz-immunglobulin (IgY) titere emelkedett a likopin-kiegészítést kapó csoportokban. A specifikus ellenanyag értékeit tekintve azt tapasztaltunk, hogy a likopin-kiegészítés esetén a titer magasabb volt mind a szokásos tojótápot, mind a likopinmentes tápot (L_0) fogyasztó tyúkokban, bár a különbségek a nagy szórások miatt nem nőültek szignifikánsnak.

Összefoglalás: A takarmányban adagolt likopin a vérárammal eljutott és beépült a tojásba. A likopin bevitele növelhette a vérszérum és ugyanakkor a limfociták likopinkoncentrációját is. A limfocitákban megemelkedett antioxidáns hatású likopin így csökkenti a sejtek DNS-ének sérüléseit, ami az ellenanyagok előállításában fontos limfociták aktivitásának megemelkedéséhez vezetett.

Következtetés: Az irodalmi adatok és saját kísérleti eredményeink egybevetése alapján kijelenthető, hogy a likopin hatással van a madár immunválaszára. Az ilyen likopintartalmú tojás a funkcionális élelmiszerkinálatt újabb tagjává válhat, aminek preventív egészségmegővő hatása számos korábbi, a likopin egyéb forrásban alkalmazó vizsgálati elrendezésekben is feltehetően megállja a helyét.

AZ OLTÁS HATÁSA A SÁRGADINNYE BELTARTALMI ÉRTÉKEIRE

Szamosi Csaba¹, Balázs Gábor¹, Stefanovits-Bányai Éva²

¹ Budapesti Corvinus Egyetem Kertészettudományi Kar

Zöldség- és Gombatermesztési Tanszék, Budapest

² Budapesti Corvinus Egyetem Élelmiszer-tudományi Kar Alkalmazott Kémia Tanszék, Budapest

Kérdésselvetés: Az oltás napjainkra a dinnyefélék egyik fontos vegetatív szaporítási módjává vált. A sárgadinnye oltásával kapcsolatban még csak kezdetleges kísérletek folynak, ezzel szemben a görögdinnye oltása mára már nem idegen a termesztők számára. Napjainkra a sárgadinnye esetében is bebizonyosodott, hogy az oltás nemcsak nagyobb termésbiztonságot ad, hanem mind a szabadföldi termesztés, mind pedig a hajtás folyamán nagyobb termésátlagot is biztosít. A sárgadinnye oltásának szerepe a fóliás hajtató felületek növekedésével várhatóan tovább nő, mivel a monokultúra jellegű termesztésből adódóan a talajeredetű növényvédelmi problémák fokozottan jelentkeznek. Az oltás beltartalmi értékekre gyakorolt hatásával azonban a sárgadinnye esetében máig számos, részben megválaszolatlan kérdéssel találkozhatunk. Vizsgálataink céljából ezért a sárgadinnye lényeges, minőségi paraméterei változásának oltás hatására bekövetkező vizsgálatát tűztük ki.

Módszer: A 3 sárgadinnyefajta és 4 tókalany kombinációiból oltott palánták a 2006-os évben szabadföldön, fóliatakarás nélküli technológia mellett Kiskunfélegyházán, sajátgyökerű kontrollnövények mellett kerültek kiültetésre. A laboratóriumi vizsgálatokhoz egészségi állapotól függően parcellánként 4-5 darab, közel azonos érettségi stádiumú termést szedtünk. A mérések a dinnyék fogyasztható részéből készített homogenizált, illetve centrifugált minták felülúszójából történtek. A szárazanyag-, a savtartalom, és a refrakció meghatározása mellett a C-vitamin-tartalom vizsgálata az MSZ ISO 6557-2 módszere alapján történt. Az antioxidáns-kapacitásban szerepet játszó polifenolok galluszsavra vonatkoztatott mennyiségét spektrofotometriásan ($\lambda=760$ nm) határoztuk meg. Az aszkorbinsavra vonatkoztatott összantioxidáns-kapacitást, a FRAP-értéket (Ferric Reducing Ability of Plasma) szintén spektrofotometriás ($\lambda=593$ nm) úton mértük.

Eredmények: A kapott eredmények alapján megállapítható, hogy egy adott alany nem minden növénynél produkálja ugyanazt az eredményt. Van, ahol a mért paraméterek csökkenéséhez vezet, ezzel szemben viszont más fajták esetében pozitív irányban fejti ki hatását.

Következtetés: Az elvégzett vizsgálatok alapján az oltásnak mind minőségrontó, mind pedig beltartalmi értékeket javító hatása is lehet. A sárgadinnye termesztése során tehát oltás alkalmazása esetén, a nagyobb termésátlag elérése mellett a megfelelő minőség elérése illetve annak megtartása érdekében nagyon fontos a körültekintő, fajtaspecifikus alany-nemes kombinációk megválasztása.

AZ EGÉSZSÉGES TÁPLÁLKOZÁS ÉS A PROBIOTIKUS TERMÉKEK KAPCSOLATA A FOGYASZTÓI ÉSZLELÉSBEN

Bánáti Diána, Szabó Erzsébet, Tóth Annamária

Központi Élelmiszer-tudományi Kutatóintézet, Budapest

Kérdésfelvetés: Magyarországon az egészséges táplálkozás a lakosság mintegy 25%-ánál lényeges szempont az ételkészítés során. A funkcionális termékek közül a probiotikus tejtermékek (joghurt, kefir) már több éve a piacon vannak, forgalmuk növekvő tendenciájú. A zöldségalapú probiotikus termékek száma a piacon még elenyésző. Magyarország kedvező természeti adottságainak és mezőgazdasági kultúrájának köszönhetően alapvetően alkalmas nyers és feldolgozott, zöldségfélékből önellátásra, sőt komoly exportra is.

Módszer: Probiotikus zöldséglé alapú termékek kifejlesztéséhez kapcsolódóan 206 fogyasztónál végeztünk kérdőíves felmérést 2006-ban. Válaszadóink 68,8%-a nő volt, 57,6% rendelkezett felsőfokú végzettséggel. Fiatalok vagy felnőtt gyermekek a megkérdezettek háztartásának 42,7%-ában élt. Kérdőívünkben az egészséges táplálkozással kapcsolatos fogyasztói magatartást, a probiotikus fogalom ismertségét, a zöldséglevek kedveltségét, a fogyasztók fizetési hajlandóságát vizsgáltuk. Kérdőívünkben a válaszok mérésére Likert-féle ötfokozatú skálát alkalmaztunk. Az eredményeket SPSS statisztikai programcsomaggal értékeltük ki.

Eredmények: Az eredményeink alátámasztják, hogy határozott törekvés mutatkozik meg az egészséges táplálkozásra (öt pontos Likert-skálán 3,90). Általános vélemény (4,13) az is, hogy az egészséges táplálkozás többletköltséggel jár, az egészségre áldozni kell. Ha új receptet vagy ételmiszert próbálnak ki a családban, akkor az egészségmegőrzés, a korszerű összetétel fontossága 3,72 átlagponttal jellemezhető, az ezzel járó többletköltségek viselésének hajlandósága ennél kissé mérsékeltebb (3,67 pont). Egy új termék piaci sikerét viszont viszont annak élvezeti értéke is döntően befolyásolja (4,03 pont). A szocio-demográfiai jellemzők közül a nemek közötti megítélésbeli különbségek emelendők ki, a nők összességében fogékonyabbak az egészséges táplálkozás iránt. A megkérdezettek 3,9%-a naponta, 9,7%-uk hetente többször, 20,9% hetente ill. kéthetente fogyaszt zöldséglevet. A termékfejlesztés szempontjából bizakodásra ad okot, hogy interjúalanyaink 20,4%-a tervezi zöldséglé-fogyasztásának növelését. A probiotikus termék fogalmát, előnyeit ismertségét vizsgálva a megkérdezettek 19,9%-a nyilatkozott úgy, hogy teljes mértékben, további 28,2% pedig úgy, hogy részben ismeri az előnyöket. A fogyasztók 53%-a volt tisztában az emésztést segítő hatással.

Következtetés: A termékfejlesztés sikerességének két kulcstényezője (a fogyasztók által elfogadott 10-20% ártöbbleten kívül) az érzékszervileg kedvező minőség és az egészségtudatos-ságot erősítő árnyalt fogyasztói kommunikáció.

TÁPCSATORNAENZIMEK HATÁSA A BORSÓVICILINEK IMMUNREKTIVITÁSÁNAK VÁLTOZÁSÁRA

Szymkiewicz Agata¹, Jedrychowski Lucjan¹, Gelencsér Éva², Takács Krisztina²

¹Department of Food Enzymes and Allergens, Institute of Animal Reproduction and Food Research of Polish Academy of Sciences, Olsztyn, Poland

²Központi Élelmiszer-tudományi Kutatóintézet Élelmiszer-biztonsági Főosztály, Budapest

Cél: Kutatásunk fő célja a tápcsatornaenzimekkel végzett hidrolízis hatásának vizsgálata volt a borsófehérjék immunreaktivitásának változására (a fehérje a 7S kupin allergének szupercsaládjának tagja).

Módszer: Az enzimes hidrolízist laboratóriumi körülmények között végeztük, *in vitro* körülményeket modellezve (pepszin, pH 2,0; tripszin, pH 7,5; 37 °C-on). A vicilin alegységekben bekövetkező változásokat elektroforetikus (SDS-PAGE, 2D) és kromatográfiásan (HPLC) követtük. Az immunreaktivitás változását ELISÁ-val és immunblottal követtük.

Eredmények: A vizsgált fehérjék viszonylag nagy rezisztenciát mutattak a pepszines emésztéssel szemben (hidrolízisfok, DH 4%). 90 perc múlva, az 54.4 és 37 kDa molekulatömegű fehérjesávok denzitása lényegesen lecsökkent. Teljes hidrolízist a 34 és 22 kDa molekulatömegű fehérjesávok esetén tapasztaltunk. A 20 kDa alatti tartományban viszont új polipeptidsávok voltak detektálhatók. A natív vicilinfrakciók lebomlásából származó polipeptidek izoelektromos pontja (pH 4,5-8) eltért a vicilineknél megszokottól (pH 5,7). A borsóvicilinek immunreaktivása az enzimes emésztés során 6%-ra csökkent (ELISA) a natív frakciókhoz viszonyítva, melyet a külső felületi fragmentumokon lévő epitópok gyors hidrolízise kísért. A rejtett epitópokhoz specifikus ellenanyagok nem voltak képesek kötődni, ugyanakkor az immunblotton (2D) immunreakciót tapasztaltunk. A tripszines kezelés a hidrolízisfokot (DH 12%) megnövelte, amely a 7S fehérjék rejtett epitópjainak felszabadításával az immunreaktivitását 55%-ra növelte.

Összefoglalás: Az eredmények azt mutatták, hogy legintenzívebb reaktivitást a pepszines emésztéssel szemben ellenálló epitópok mutattak.

Következtetés: A fentiek alapján az allergenitási vizsgálatokat e frakciók további emésztésével, pl. tripszinek alkalmazásával célszerű folytatni.

AZ „EGÉSZSÉGESSÉG” FOGYASZTÓI MEGÍTÉLÉSE ÉS FIGYELEMBEVÉTELE VÁSÁRLÁSI DÖNTÉSÉNél

Tóth Annamária, Szabó Erzsébet, Bánáti Diána

Központi Élelmiszer-tudományi Kutatóintézet, Budapest

Kérdésfelvetés: A fogyasztók ma már nemcsak jó minőségű és biztonságos élelmiszereket követelnek meg az élelmiszer-előállítóktól, hanem keresik a hozzáadott érték-többlettel rendelkező termékeket. Keresik a természetesebb ízű termékeket, az ízfokozók és tartósítószer-mentesség mellett. Egyre nagyobb figyelmet fordítanak az egészséges táplálkozásra.

Módszer: Kérdőívünkben tizenegy élelmiszer (málna, kóla, tejföl, bébiétel, kenőmájás, tej, almalé, müzliszelet, csokoládé, kenyér, gyümölcsjoghurt) egészségességének megítélését és a vásárlási döntést befolyásoló tényezők (ár, érzékszervi tulajdonságok, tápanyag-összetétel, kényelem, előállítási mód, tartósítószer-mentesség) fontosságát vizsgáltuk. A válaszokat 5 fokozatú Likert-skálával mértük. Kérdőívünkre összesen 228 egyetemista adott választ. A megkérdezettek 42,5 százaléka tanult a Budapesti Corvinus Egyetemen (BCE), 42,5% a Szegedi Tudományegyetemen (SZTE) és 14,9% más egyetemeken, 63,3 százaléka volt nő és 95,2 százalékuk életkora esett 18 és 34 év közé. Eredményeinket SPSS statisztikai programcsomaggal értékeltük ki.

Eredmények: A megkérdezettek a málnát (4,68) tartották a legegészségesebbnek. Az egészségesebbnek tartott termékeket a válaszadók természetesebbnek is jelölték meg. A tejet a faluból (4,68) származók szignifikánsan egészségesebbnek ($p < 0,05$) tartották, mint a kisvárosból (4,18), nagyvárosból (4,19) és Budapestről (4,23) származók. A müzliszeletet a nem élelmiszer-ipari tanulmányokat folytató hallgatók értékelték pozitívabban (4,10 ill. 3,63). A vásárlási döntést befolyásoló tényezők közül a fogyasztók számára az érzékszervi tulajdonságok voltak legfontosabbak (4,68). A hallgatók második helyre az egészséges táplálkozást segítő tápanyag-összetételt (4,25) sorolták. A tápanyag-összetétel valamint a tartósítószer-mentesség tényezők pontozása között erős korrelációt találtunk ($p < 0,01$). A tápanyag-összetétel vásárlási figyelembevételét vizsgálva szignifikáns differenciát találtunk a nők (3,70) és férfiak (3,43) ($p < 0,05$) és a BCE (4,34), az SZTE (4,28) és más egyetemek (3,91) hallgatói ($p < 0,1$) között. A tartósítószer-mentesség a 28–34 évesek (4,21), a nők (4,14) a gyermekkel rendelkezők (4,25), és az élelmiszer-ipari tanulmányokat folytatók (4,10) számára volt fontosabb ($p < 0,05$).

Összefoglalás: Erős korrelációt találtunk az élelmiszertermékek egészségességének és természetességének megítélése között. Az egészséges tápanyag-összetétellel rendelkező élelmiszereket előnyben részesítők számára a termékek tartósítószer-mentessége is meghatározó. A nőket, a kis gyermekkel rendelkezőket és az élelmiszer-ipari tanulmányokat folytatókat találtuk az egészséges táplálkozásra fogékonyabbnak.

NÉVMUTATÓ

Andor Ákos	12	Kubica Ewa	38
Arató Györgyi	26, 28	Laszity Radomír	16
Audikovszky Mária	27	Léder Ferencné	34
Balázs Gábor	47	Lelovics Zsuzsanna	23, 24, 28, 41
Bánáti Diána	48, 50	Lenkovics Beatrix	24, 41
Bárdos László	46	Lugasi Andrea	18, 35, 36, 42
Barna Mária	45	Luzsinszki Anita	43
Biacs Péter Ákos	13	Mácsai Éva	32
Biró György	14	Martos Éva	22, 25, 26
Biró Lajos	26	Menyhért Zoltán	18
Blázovics Anna	32	Merész Péter	43
Bonyárné Müller Katalin	23	Mihálydi Kinga	26
Bozóki Judit	15	Nagy András	17, 31
Czukor Bálint	21, 34	Nagy Orsolya	26
Csapó Ildikó	42	Nagné Gasztonyi Magdolna	21
Cserhalmi Zsuzsanna	21	Németh Istvánné	15
Dánielné Rózsa Ágnes	26, 35	Orosz Ferenc	44
Duschaneck Valéria	16	Pados Gyula	27
Fajcsák Zsuzsanna	12	Pálfi Erzsébet	45
Fekete Jenő	36	Pénzes Veronika	28
Figler Mária	23	Perédi Katalin	42
Frenkl Róbert	40	Pintér Edina	32
Gábor Anita	22	Polgár Marianne	17
Gelencsér Éva	17, 31, 38, 39, 49	Sassné Kiss Ágnes	21
Gilingerné Pankotai Mária	37	Schmidt Judit	26, 28
Greiner Erika	26	Slezák Katalin	44
Gyenge Balázs	32	Soós Aladár	29
Gyöρέné Kis Gyöngyi	18	Stefanovits-Bányai Éva	32, 44, 47
Halász Ágnes	31	Szabó Csaba	46
Halmy Csaba	20	Szabó Erzsébet	48, 50
Halmy L. Eszter	19, 20	Szachetko Ferdinand	38
Halmy László	19, 20	Szamosi Csaba	47
Hartványi Piroska	21	Szanicz Enikő	31
Hódsági Mária	36	Szegediné Fricz Ágnes	30
Horváth Gabriella	15	Székely Edit	32
Hóvári Judit	35	Szilvás Ágnes	32
Hussein, Daood	21	Szymkiewicz Agata	39, 49
Jedrychowski Lucjan	38, 39, 49	Takács Krisztina	31, 38, 39, 49
Kacsáncsi Anna	40	Tarczy Tamás	45
Kádár Gábor	36	Tarpataki Anna	37
Kardos Györgyné	21	Tóth Annamária	48, 50
Károly Jánosné	19	Tóth Tiborné	21
Kertészné Lebovics Vera	35	Trosznyska Agnieszka	39
Kerti Annamária	46	Ujhelyi Gabriella	17
Kiss Judit	21	Varga Adrienne	18
Kiss Kornélia	36	Varga Zsuzsa	37
Kiss Zsuzsanna	46	Vásárhelyiné Perédi Katalin	34
Kovács Gertrud	19	Vizi Tímea	32
Kovács Ildikó	24, 28, 41	Wiesmann Anabella	37
Kovács Viktória Anna	22, 26	Wolejszo Agnieszka	39