

**MAGYAR TÁPLÁLKOZÁSTUDOMÁNYI
TÁRSASÁG XXXI. VÁNDORGYŰLÉSE**

Program

Előadások és poszterek összefoglalói

Keszthely, 2006. október 5–7.

**MAGYAR TÁPLÁLKOZÁSTUDOMÁNYI TÁRSASÁG
XXXI. VÁNDORGYŰLÉSE**

Keszthely

2006. október 5–7.

A Vándorgyűlés a
Magyar Táplálkozástudományi Társaság és
A Veszprémi Egyetem Georgikon Mezőgazdaságtudományi Kar,
Burgonyakutatói Központ
közös rendezvénye

Tudományos Bizottság

elnöke: Gelencsér Éva

Tagjai:

Biró Lajos

Lugasi Andrea

Fő témák:

Táplálkozás és környezet

Élelmiszerválasztás – Életmód – Megelőzés

A vándorgyűlés helyszíne:

Hotel Helikon

8360 Keszthely, Balatonpart 5.

A vándorgyűlés fő támogatói:

Masterfoods Magyarország Értékesítő Bt.

Danone Tejtermékgyártó és Forgalmazó Kft.

Győri Kecs Kft.

A vándorgyűlés programja

2006. október 5., csütörtök

10.00 – 18.00 Regisztráció Hotel Helikonban

15.00 Kerekasztal konferencia

2006. október 6., péntek

9.00 – 10.50 Megnyitó

Tudományos díjak átadása

Emlékérmek átadása

Emlékelőadások

11.00 – 11.30 Termékbemutató

11.30 – 13.00 Előadások

13.00 – 14.00 Ebédszünet

14.00 – 17.45 Előadások

18.00 Közgyűlés

20.00 – 24.00 Társas vacsora a Hotel Helikonban

2006. október 7., szombat

9.00 – 11.45	Előadások
11.45 – 13.00	Poszterszekció
13.00	Ebéd

TUDOMÁNYOS PROGRAM

2006. október 5., csütörtök

15.00 KEREKASZTAL KONFERENCIA

Téma: A burgonya szerepe a táplálkozásban

Moderátor: Kádas Lajos
Polgár Zsolt

Részvevők: Kádas Lajos
Németh Istvánné
Szentirmay Attila
Zajkás Gábor

2006. október 6., péntek

9.00 – 9.30 Megnyitó

A Vándorgyűlést megnyitja Biró György, az MTT tiszteleti elnöke

Üdvözlések

Tudományos díjak átadása

Emlékérmek átadása

9.30 – 11.00 Emlékelőadások

Üléseelnökök: Zajkás Gábor, Szabolcs István

Bánáti Diána: Megettetett társadalom

Tangl Ferenc emlékelőadás (20 perc)

Regöly-Mérei Andrea: A 21. század nagy kihívása: a gyermekkori elhízás

Tarján Róbert emlékelőadás (20 perc)

Dolinay Tamás: Az immunrendszer modulálásának új lehetőségei.

Probiotikumok és prebiotikumok

Soós József emlékelőadás (20 perc)

Sylvie Chartron: The Health Benefits of Cocoa Flavanols (15 perc)

Zajkás Gábor: Adatok a glikémiás index alkalmazásához megelőzésben, gyógyításban (15 perc)

11.00 – 11.30 **Termékbemutató**

Vezeti: Gilingerné Pankotai Mária

2006. október 6., péntek

ELŐADÁSOK

11.30 – 13.00 **Üléselnök:** Biacs Péter Ákos

Az étrend-kiegészítőkkel kapcsolatosan összehívott ad hoc bizottság szakmai-tudományos állásfoglalása

1. Hajós Gyöngyi: Étrend-kiegészítők a tudomány fényében
2. Lelovics Zsuzsanna: Étrend-kiegészítők használati szokásai dietetikusok körében, valamint a dietetikusok állásfoglalása
3. Lassu Béla: A forgalmazók véleménye az étrend-kiegészítők szabályozásáról
4. Lugasi Andrea: Az étrend-kiegészítők szabályozásának ellentmondásai és a várható módosítása

Zárszó: Biacs Péter Ákos

13.00 – 14.00 **Ebédszünet**

14.00 – 15.45 **Üléselnökök:** Bánáti Diána, Halmy László

1. Biacs Péter Ákos: A jelölés szerepe az élelmiszer kiválasztásában
2. Halmy László: A táplálék-kiegészítők felhasználása egyes betegségek terápiájában és megelőzésében
3. Mák Erzsébet, Gaál Balázs, Vassányi István, Kozmann György, Szabolcs István, Fehér Ferencné, Bencsik Klára: Életmód és táplálkozási tanácsadó szakértői rendszer bemutatása
4. Antal Emese, Henter Izabella: A dietetika európai oktatási és hivatásgyakorlási irányelvei
5. Lelovics Zsuzsanna, Erdélyi Aliz, Henter Izabella: A dietetikusok szervezeti és szakmai hovatartozása – hazai helyzetkép
6. Kovács Ildikó, Varga Éva, Lelovics Zsuzsanna: A szívbarát védjegy és program ismertsége egyetemisták körében
7. Szabó Csaba, Péter Szabolcs, Regöly-Mérei Andrea, Beretvás Eszter, Arató Györgyi, Vámos Adrienn, Martos Éva, Antal Magda: Budapesti általános iskolások életmódjának felmérése reprezentatív minta alapján

15.45 – 16.00 Szünet

16.00 – 17.45 Üléselnökök: Lugasi Andrea, Gundel János

1. Bozóki Judit, Horváth Gabriella, Vogronics Péterné: A közegészségügy- és járványügyi felügyelő hallgatók íz- és szagfelismerő képességének vizsgálata
2. Tóth Zsuzsanna: A táplálkozás és az életmód fogorvosi vonatkozásai. A megelőzés lehetőségei
3. Németh Zsuzsanna: A fertőtlenítés mikrobiológiai vonatkozásai.
4. Andor Ákos: Magas ω -3-zsírsavtartalmú funkcionális élelmiszerek az elméletben és a gyakorlatban
5. Ács Tamás, Hermán Anikó, Vadáné Kovács Mária, Gundel János: Emelt alfa-linolénsav tartalmú takarmányok hatása a húsok zsírsavösszetételére és oxidációs stabilitására
6. Trenovszki Magdolna, Hegyi Árpád, Lugasi Andrea, Csorbai Balázs, Szabó Tamás, Urbányi Béla, Horváth László: Különböző tógazdaságokból származó nemespontyok zsírtartalmának és MDA értékek összehasonlítása
7. Bárdos László, Kiss Zsuzsanna, Réthy Katalin, Lugasi Andrea, Kerti Annamária, Szabó Csaba: Likopintartalom kialakítása a tojássárgájában

18.00 Közgyűlés

20.00 Társasági vacsora

2006. október 7., szombat

9.00 – 10.30 Üléseelnökök: Biró Lajos, Vámos Adrienne

1. Lelovics Zsuzsanna: Méreted az ételed. Az élelmiszer- és ételadagok méretének változása
2. Kuti Tünde, Hegyi Adrienn, Horváth Erika, Jámbor Zoltán: Elhízásunk okai. Kérdőíves felmérés a túlsúlyos célcsoportnál a Szent Imre Kórház IV. Belgyógyászat Önálló Lipid Részlegén
3. Rurik Imre: Étrendi ajánlások idős diabeteszes betegeinknél
4. Biró Lajos, Arató Györgyi, Beretvás Eszter, Németh Ildikó, Kui Ágnes, Regöly-Mérei Andrea, Nagy Katalin, Péter Szabolcs, Szabó Csaba, Antal Magda: Középiskolai tanulók táplálkozása – reprezentatív felmérés a fővárosban
5. Arató Györgyi, Beretvás Eszter, Szabó Csaba, Németh Ildikó, Kui Ágnes, Péter Szabolcs, Biró Lajos, Regöly-Mérei Andrea, Antal Magda: Általános iskolai tanulók táplálkozása – reprezentatív felmérés a fővárosban

10.30 – 10.45 Szünet

10.45 – 12.00 Üléseelnökök: Léder Ferencné, Polgár Zsolt

1. Györéné Kis Gyöngyi, Menyhért Zoltán, Csúrné Varga Adrienne, Lugasi Andrea: Hazai kereskedelmi forgalomban kapható bio- és konvencionális zöldség- és gyümölcslevek antioxidáns tartalmának vizsgálata
2. Léder Ferencné, Kardos Györgyné, Schuster Mihályné, Czukor Bálint, Cserhalmi Zsuzsanna, Székács András: Öko termesztésből származó gabonák, mint élelmiszer alapanyagok
3. Merész Péter, Radnai György, Tömösközi Sándor: Az amaránt táplálkozási előnyeinek érvényesítése snack termékben
4. Győrfi Júlia, Maszlavér Petra, Fehérvári-Póczik Erika: A gombafogyasztás jelentősége a 21. században

2006. október 7., szombat

POSZTERSZEKCIÓ

12.00 – 13.00 Üléseelnökök: Fébel Hedvig, Németh Istvánné

1. Bánáti Diána, Lakner Zoltán, Szabó Erzsébet: Az élelmiszer-biztonság szempontjából releváns táplálkozási ismeretek és gyakorlat érzékeny fogyasztóknál
2. Csapó Ildikó, Incze Kálmán, Kovács Ágnes, Zelenák Levente, Zsigó József: Luteintartalmú húskészítmények kifejlesztése az egészségmegőrzés céljából
3. Engel Rita, Hegedűs Attila, Szani Szilárd, Stefanovits-Bányai Éva: A fajtahatás antioxidáns kapacitásra gyakorolt hatása karfiol (*Brasica cretica* convar. *botrytis*) fajták példáján keresztül bemutatva
4. Gelencsér Éva, Nagy András, Baráth Ágnes, Halász Anna, Polgár Marianne: *Lactobacillus* törzsek immunmoduláló hatása
5. Gilingerné Pankotai Mária, Maria Baloghova, Brigitta Paulovics, Ivan Turjanitsa: Bogyósgyümölcsök antioxidáns aktivitásának és flavonoid-tartalmának összehasonlítása
6. Gulyás Márta, Major Péter, Kapuy Márta, Kerekes Judit, Németh Zsuzsanna, Csitári Gábor: Antibiotikum rezisztencia a bélflórában és a táplálékláncban
7. Irinyi Barnabás, Slezák Katalin: Lombtrágyázás hatása a fűszerpaprika fontosabb beltartalmi tulajdonságaira
8. Kacsáncsi Anna, Frenkl Róbert: Sportolók táplálkozási szokásainak vizsgálata egyéni és szociális dimenziókban
9. Lichthammer Adrienn, Zsákai Annamária, Bodzsár Éva: Magyar gyermekek energia- és tápanyag-bevitele a nyugat-magyarországi régióban
10. Matusek Anikó, Léder Ferencné, Czukor Bálint: Kedvező érzékszervi tulajdonságú prebiotikus frukto-oligoszacharidokkal (FOS) dúsított élelmiszerek
11. Németh Istvánné, Horváth Gabriella, Muszkás Mária, Veresné Bálint Márta: Kockázati tényezők a közétkeztetésben
12. Némethyné Uzoni Hanna, Hegedűs Attila, Engel Rita, Stefanovits-Bányai Éva, Terbe István: A vöröshagyma táplálkozásunkban betöltött szerepe és beltartalmának javítása fejtrágyázással

13. Orosz Ferenc, Slezák Katalin, Irinyi Barnabás, Terbe István: Lombtrágyázás hatása normálédes csemegekukorica cukortartalmára
14. Pálfy Tamás, Fébel Hedvig, Ács Tamás, Vadáné Kovács Mária, Hermán Anikó, Gundel János: A takarmány zsírsav-összetételének hatása csirkék antioxidáns rendszerére, valamint a hús oxidatív stabilitására és színére
15. Sáray Tamás: A korai burgonya hűtőtárolása szabályozott légtérben
16. Slezák Katalin, Kis Sándor, Fehérvári-Póczik Erika, Dernovics Mihály, Stefanovits-Bányai Éva: Kígyóuborka szeléntartalmának növelése nátrium-szelenites kezeléssel
17. Szamosi Csaba, Engel Rita, Némethyné Uzoni Hanna, Stefanovits-Bányai Éva: A dinnyefélék szerepe az egészséges táplálkozásban
18. Terbe István, Kósáné Mike Ágnes, Némethyné Uzoni Hanna, Slezák Katalin: Termesztéstechnológiai elemek hatása az étkezési paprika C-vitamin-tartalmára
19. Varga Tünde, Kertészné Lebovics Vera, Székely Edit, Blázovics Anna, Lugasi Andrea: Szójakivonat antioxidáns hatásának vizsgálata alimentáris hiperlipidémiában patkányokban
20. Varga Zsuzsa, Arató Zsuzsanna: D(-)- és L(+) tejsav mennyiségének vizsgálata diétás célra, kísérleti jelleggel előállított savanyított tejkészítményekben

ELŐADÁSOK ÉS POSZTEREK ÖSSZEFOGLALÓI

Szerkesztés

Kovács Ildikó

Lelovics Zsuzsanna

Felelős szerkesztő

Barna Mária

Emelt alfa-linolénsav tartalmú takarmányok hatása a húsok zsírsavösszetételére és oxidációs stabilitására

Ács Tamás¹, **Hermán Anikó**¹, **Vadáné Kovács Mária**², **Gundel János**¹

¹ Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézet, Herceghalom

² Országos Húsipari Kutatóintézet Kht, Budapest

Kísérletünkben azt vizsgáltuk, hogy a takarmány magas α -linolénsav-tartalma és az emellett adagolt eltérő E-vitamin-kiegészítés, hogyan befolyásolja a hús zsírsavösszetételét és az izomszövet post mortem minőségét.

A szív és érrendszeri megbetegedések kockázati tényezőjének csökkentésére ajánlott többszörösen telítetlen zsírsavak mennyiségének növelése és az ω -6/ ω -3 arány csökkentése megvalósítható a fogyasztott élelmiszerek zsírsavarányának megváltoztatásával. A húsok PUFA és ω -3 zsírsav tartalmának növelése azonban kedvezőtlen irányba befolyásolja azok oxidációs stabilitását, vagyis gyorsítja az avasodást és csökkenti a hús eltarthatóságát.

Egy olyan hízlalási kísérletet állítottunk be, vegyes ivarú, MNF x ML sertésekkel az Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézet (ÁTK) herceghalmi modelltelepén, amelyben a hízósertések szükségleteinek megfelelő táplálóanyag-tartalmú, egyfázisú, azonos lizin- és energiaarányú tápokot etettünk. Ezek közül a takarmányok közül a 2.–4. négy százalék lenolaj-kiegészítést, illetve 50 ppm (1., 2.), 70 ppm (3.) és 100 ppm (4.) E-vitamint tartalmazott. A lenolaj-kiegészítéssel az α -linolénsav szintjét, az E-vitamin-kiegészítéssel pedig az oxidációs stabilitás mértékét kívántuk növelni.

Eredményként elmondhatjuk, hogy a 4% lenolaj jelentős mértékben növeli a sertésszövetek ω -3 zsírsavszintjét, pozitív irányban módosul a hús ω -6/ ω -3 zsírsav aránya, ezért az így előállított hús táplálkozásélettani szempontból előnyös. A 4% lenolaj azonban jelentős ízrontó hatással rendelkezik, ami gyakorlati alkalmazását korlátozza. Az oxidációs stabilitásban és más post mortem tulajdonságok paramétereiben különbséget nem tapasztaltunk a kezelések között.

Magas ω -3 zsírsavtartalmú funkcionális élelmiszerek az elméletben és a gyakorlatban

Andor Ákos

Europharma Hungária Kft, Budapest

A többszörösen telítetlen zsírsavak, különösen az ω -3 és ω -6-zsírsavak szerepe a modern táplálkozás tudományban és a gyógyászatban is a figyelem középpontjába került.

Az alapvető megállapítás, miszerint Magyarországon a lakosság ω -3 zsírsav ellátottsága 10% körül van, és az alacsony szint különböző betegségek, tünetek kialakulásához vezethet, ma már általánosan elfogadott tény.

Ugyancsak köztudomású, hogy az emberi genotípus kialakulásának időszakában mennyire más volt a paleolitban élő ember telítetlen zsírsav ellátottsági szintje és ezen belül az igen nagy jelentőséggel bíró ω -3 és ω -6-zsírsavak aránya. Genotípusunk változatlan maradt, táplálkozásunk azonban alapvetően megváltozott?! Az ω -6-zsírsavak túlzott bevitele, negatív szerepe, különösen az utóbbi évek kutatási eredményeiből ismertek. Ma már tudjuk, hogy a túlzott ω -6 bevétel (annak ellenére, hogy az ω -6-zsírsav, mint az ω -3, esszenciális zsírsav) olyan negatív hatással bír, mint a plakk növekedés az érfalakban, a gyulladáshoz és allergiás folyamatok fokozódása stb.

Az elmélet azonban nem realizálódott a gyakorlatban, így olyan funkcionális élelmiszereket kellett kifejleszteni, amelyek a telítetlen zsírsavak kiegyenlített ellátására törekcszenek, hiánypótlónak számítanak (ω -3), különösen a tengerparttal nem rendelkező országokban.

Az ω -3 kiegészítő pótlására megoldásnak tűnik a mélytengeri halak heti többszöri fogyasztása, és az ételek elkészítése olívaolajjal. A mélytengeri halak azonban jelentős mennyiségben tartalmaznak nehézfém maradványokat és egészségre káros anyagokat, így sok táplálkozás tudós és orvos megítélése szerint nagybani fogyasztásuk káros az emberi szervezetre. Az olívaolaj-felhasználás egyre szélesebb körű, de közismert a tény, hogy még a legkiválóbb minőségű is jelentős mennyiségű telített zsírsavat tartalmaz, magas az ω -6 zsírsavmennyiség és az ideális ω -6 és ω -3 arányhoz képest alacsony az ω -3-zsírsavtartalom.

Hogyan lehet illetve lehetett Magyarországon olyan tömegélelmiszer alapanyagot funkcionális élelmiszerként előállítani, amely megfelel a paleolit diéta követelményeinek és részben vagy egészben kiválthatják a mélytengeri halakat, illetve az olívaolaj felhasználást?

Az előadás ezekre a kérdésekre kíván a tudomány és gyakorlat eszközeivel választ adni.

A dietetika európai oktatási és hivatásgyakorlási irányelvei

Antal Emese, Henter Izabella

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége, Budapest

Cél: A Magyar Dietetikusok Országos Szövetségének céljai között szerepel többek között a dietetikus munka szakmai színvonalának emelése. A Dietetika Európai Oktatási és Hivatásgyakorlási Irányelveinek hazai adaptálásával az egységes dietetikai szemlélet kialakítását kívánjuk elérni.

Módszer: A több évig tartó munka után 2005 júniusában Genfben az EFAD küldöttei elfogadták „A dietetika európai oktatási és hivatásgyakorlási irányelvei” című anyagot. Az MDOSZ a MESZK Dietetikai Tagozatával, valamint a magyar oktatási intézményekkel együtt adaptálta a dokumentumot a hazai viszonyokra.

Eredmények: Az irányelv lehetővé teszi, hogy szellemében egységesen kezeljük a szakterület alapfogalmait, megfogalmazza a dietetikusok főbb tevékenységi területeit. Megállapítja a végzett dietetikus szakmai önállóságának kereteit, felelősségét, készségeit és a társszakmákkal, kliensekkel történő kommunikáció módját. Részletezi a tantárgyakat és ismeretanyagot, amelyeknek a képzésben feltétlenül szerepelniük kell a dietetikus munka különböző színtereire vonatkozóan. Az Európai Dietetikus Szövetség (EFAD) által kidolgozott nemzetközi irányelv (European Dietetic Benchmark Statement) céljából tűzte ki a dietetikus képzés és feladatkör egységessé tételét az európai tagországokban. Ezzel biztosítja a dietetikusok számára az átjárhatóságot azokban az országokban, ahol a képzés bolognai rendszerű (Bachelor és Master képzés). Az irányelv hangsúlyozza a dietetikus szakma továbbfejlesztését, a tudományos és szakmai színvonal növelését. Ez a nemzetközi útmutató meghatározza a dietetikus szakma kompetenciáit, követelményeit és gyakorlati modellként szolgál az egyes tagországok számára. Egy ideális állapotot vázol fel, amelyet az egyes tagországok saját oktatásuk, egészségügyi jellemzőik, működési rendszerük szerint adaptálnak.

Összefoglalás: Az irányelv hozzájárul az oktatási programok könnyebb definiálásához, a minőségbiztosítás szempontjainak megjelöléséhez, valamint összefoglalja a végzett dietetikustól elvárt képességeket, ismeretanyagot.

Következtetés: A klinikumban és az oktatásban dolgozó dietetikusok munkájának optimalizálása a szakma helyzetének javítása érdekében további feladatokat vetít az MDOSZ-re. Protokollok, irányelvek, kompetenciák, tevékenységi és munkaköri leírások készítése a közeljövő kihívásai a hazai dietetikusok számára, amelyhez jó alapot szolgáltat „A dietetika európai oktatási és hivatásgyakorlási irányelvei” című anyag.

Általános iskolai tanulók táplálkozása – reprezentatív felmérés a fővárosban
Arató Györgyi¹, **Beretvás Eszter**¹, **Szabó Csaba**¹, **Németh Ildikó**², **Kui Ágnes**², **Péter Szabolcs**¹, **Biró Lajos**¹, **Regöly-Mérei Andrea**¹, **Antal Magda**¹

¹ Országos Élelmiszer-biztonsági és Táplálkozástudományi Intézet, Budapest

² Semmelweis Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kar, Dietetikai Tanszék, Budapest

A vizsgálat célja: Komplex táplálkozás-egészségügyi vizsgálat keretein belül, fővárosi általános iskolások táplálkozási szokásainak felmérése, valamint összenergia-, mikro- és makrotápanyag-beviteli értékeinek meghatározása.

Módszer: Mintaválasztás: három lépcsős, rétegzett (cluster) csoportos, véletlen minta (KSH által kijelölve). Vizsgált személyek: 875 felső tagozatos tanuló. Az étel- és ital-fogyasztási gyakoriság: kérdőíves kikérdezés (FFQ). Tápanyagbevitel: háromnapos táplálkozási napló kitöltése ötödikes és nyolcadikos gyermekek bevonásával (235 fő), tartalma a vizsgálat napján validálva, feldolgozás és kiértékelés a Nutricomp program segítségével.

Eredmények: Az ajánlott beviteli értékek alsó határának az RDA 70%-át, felső határának a 130%-át tekintettük. Az össz-energiabevitel 89%-ban a normál tartományba esett. A makrotápanyagok bevitelére jellemző volt, hogy a viszonylag kiegyenlített fehérje- és szénhidrátbevitel mellett, mindkét nem 25-25%-a meghaladta a zsírbevitel normál tartományának felső határát. Részben ennek következménye, hogy mindkét nemnél hasonló arányban túlzott volt a koleszterin-bevitel is. A tanulók 35%-ában a rostbevitel nem érte el az ajánlott érték 70%-át. A mikrotápanyagok közül a nátrium bevitel mindkét nem esetében túlzott volt. A kalcium beviteli mennyisége a lányok 51%-ánál, a fiúk 40%-ánál elégtelen, míg a foszforé 55%-uknál volt túlzott, a vas bevitel a lányok 28%-ánál kevés volt. A vitaminok közül kritikusnak a táplálékkal bevitt D-vitamin mennyiségét találtuk, amely egy vizsgált személy esetében sem érte el a normál tartomány alsó határát. Hasonlóan elégtelen a retinol-ekvivalens értéke. Az FFQ értékelése folyamán kapott eredmények is alátámasztják a fenti megfigyeléseket. A tanulók mindössze 30%-ára volt jellemző a napi tejfogyasztás. A cukros, szénsavas üdítőket 56%-uk fogyasztotta naponta többször. A halfogyasztás csekély mértékű volt, az iskolások fele ritkán, vagy egyáltalán nem evett halat, halkészítményt. A gyermekek nagy százaléka napi több alkalommal fogyasztott édességeket, chips-féléket. Pozitívum, hogy viszonylag magas volt a friss gyümölcsöt (48,4%), az ásványvizet (48,7%) és a barna pékárukat (24,7%) naponta többször fogyasztók száma.

Összegzés: A vizsgálat alapján megállapítható, hogy a gyermekekre nagymértékben jellemzőek a helytelen táplálkozási szokások, ezeket megfelelő oktatással kell alakítani. A felmérés pozitív tapasztalata, hogy a tanulók többségének igénye van a táplálkozással kapcsolatos ismeretekre.

Az élelmiszer-biztonság szempontjából releváns táplálkozási ismeretek és gyakorlat érzékeny fogyasztóknál

Bánáti Diána¹, **Lakner Zoltán**², **Szabó Erzsébet**¹

¹ Központi Élelmiszer-tudományi Kutatóintézet, Budapest

² Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest

Cél: Közismert, hogy egyes fogyasztói csoportok az átlagostól eltérő, fokozottabb tájékoztatást, nagyobb körültekintést igényelnek táplálékuk megválasztásában (pl. cukorbeteg, lisztérzékeny, táplálékallergiások, várandósok). Vizsgálataink célja az volt, hogy a táplálkozás során különböző veszélyforrásoknak érzékenységük miatt jobban kitett fogyasztói csoportok élelmiszer-biztonsági ismereteit, táplálkozási gyakorlatát feltárjuk és többlet-információval történő hatékony ellátásuk lehetőségeire javaslatot dolgozzunk ki.

Módszer: Kérdőíves megkérdezést folytattunk három érzékeny fogyasztói csoportnál (130 fő cukorbeteg, 368 fő lisztérzékeny, 102 fő 65 éven felüli idős ember) „A fogyasztók élelmiszer-biztonsági kockázat észlelése” című, BIO 0069/2001 sz. szerződés keretében. A kérdőívek kialakításában táplálkozástudományi orvosszakértők véleményét is figyelembe vettük. Kérdőíveinkben a megfogalmazott állításokkal való egyetértés mértékére, valamint a tevékenység intenzitásának kifejezésére öt-, illetve háromfokozatú Likert-skálát alkalmaztunk, a matematikai statisztikai adatfeldolgozás SPSS programcsomaggal történt.

Eredmények: Vizsgálataink bizonyították, hogy az érzékeny fogyasztói csoportok fogyasztói magatartása a várakozásoknak megfelelően körültekintőbb és óvatosabb. Általános attitűd a tájékozódási igény a helyes táplálkozási és élelmiszer-biztonsági ismeretekkel kapcsolatosan. A gyakorlat azonban számos vonatkozásban helytelen beidegződésekkel, illetve ismerethiánnyal terhelt. A helyes diéta betartásához szükséges alapismereteknek még sokan nincsenek birtokában. Az idősök kockázatészlelése tompább, mint a lisztérzékenyeké és a cukorbetegké. A lisztérzékenyek beteggyógyászatuktól és egyéb tájékoztató kiadványoktól, a cukorbeteg az orvosoktól és szintén tájékoztató kiadványoktól kapták a legtöbb segítséget diétájukhoz. Az időseknél az orvos és a család információs szerepe a meghatározó.

Következtetések: Az érzékeny fogyasztói csoportok orvosokkal való kapcsolata rendszeres, legkönnyebben az egészségügyi hálózaton keresztül lenne megoldható még jobb tájékoztatásuk, hasznos tanácsokkal való ellátásuk.

Összefoglalás: Az érzékeny fogyasztók tudják, hogy egészségi állapotukat táplálkozásuk erősen befolyásolja és egészségükért nekik is tenniük kell. Élelmiszer-biztonsági ismereteik valamint speciális táplálkozási információval való ellátásuk azonban még számos területen igényel továbbfejlesztést a megelőzés érdekében. Közérthető egészségügyi tájékoztató kiadványokra és a betegképzés személyes formáinak megerősítésére van szükség.

Likopintartalom kialakítása a tojássárgájában *

Bárdos László¹, Kiss Zsuzsanna¹, Réthy Katalin¹, Lugasi Andrea², Kerti Annamária¹, Szabó Csaba¹

¹ Szent István Egyetem, Állatélettani és Állat-egészségtani Tanszék, Budapest

² Országos Élelmiszer-biztonsági és Táplálkozástudományi Intézet, Budapest

Bevezetés: A likopin a szervezetben betöltött sokrétű biokémiai hatása révén napjainkra az egészség megóvásának egyre szélesebb körben alkalmazott természetes eredetű karotinoidjává vált.

Kérdésselvetésünk: A likopin átjut-e tojásba, ha igen, mennyi idő alatt történik az meg és dózisfüggő-e a folyamat? Adatokat kívántunk nyerni arról is, hogy *p.* os likopin-adagolást követően tapasztalható-e kölcsönhatás a tojómadár karotinoid és lipid anyagcseréjét jelző paraméterek között.

Módszer: Modellkísérleteket tojó japánfürjekkel végeztük. A faj számára egyébként optimális paramétereket jelentő karotinoid- és retinoidmentes tojótápot különböző likopin preparátumokkal: konzervipari paradicsom sűrítmény, -törköly, illetve Redivivo™ (DSM) valamint β -karotinnal és A-vitaminnal egészítettük ki.

Yolk Color Fan-nel folyamatosan minősítettük a tojássárgája színét. Meghatároztuk a tojássárgája és a vérminták karotinoid spektrumát és egyes lipid-paramétereit (triglicerid TG; össz-koleszterin tCh), a májminták retinoid (retinol és retinil-palmitát) tartalmát és a tojások antioxidáns kapacitását jelző MDA koncentrációt.

Eredmények: Japán fürjekkel végzett modell kísérletünkből megállapíthattuk, hogy a takarmányba kevert likopin felszívódik és bekerül a tojómadár karotinoid metabolizmusába. A likopin deponálódik a tojássárgájába és növeli annak színintenzitását. A telítődés két hét alatt bekövetkezik és mértéke dózisfüggően alakul, de csökkentő retinoid depo igazolja, hogy a likopin metabolizmusa során nem fejt ki provitaminhatást. A vér triglicerid és koleszterin szint csökkenése sejteti, hogy kölcsönhatásba lép a lipidmetabolizmus egyes tényezőivel is, aminek táplálkozás-élettani jelentősége is van. A likopin antioxidáns hatása – az általunk alkalmazott kísérleti és vizsgálati elrendezésekben – az MDA érték csökkenésével kimutatható volt a tojásból.

Következtetés: A likopin tehát biológiai hatással is bíró természetes eredetű tojássárgája színezékként is használható. A likopinnal dúsított tojás funkcionális élelmiszer kandidátusnak is tekinthető.

* OTKA T 042846 & NKTH-GAK-00140

A jelölés szerepe az élelmiszer kiválasztásában

Biacs Péter Ákos

Budapesti Corvinus Egyetem, Élelmiszer-tudományi Kar, Budapest

Kérdésselvetés: Egészségtudatos élelmiszer-választás lehetőségének biztosítása és szabályozása a csomagoláson elhelyezett árjelzés (címke) segítségével. Az Európai Unió engedélyezi az egészségre vonatkozó állítások között a betegség megemlítését?

Módszer: Az élelmiszer csomagolásán elhelyezett címke fontos eszköz a vásárlók tájékoztatásában. A címke olvashatósága elősegíti a vásárlók tájékoztatását, a megbízható, korrekt szövegezés pedig lehetővé teszi a döntést az élelmiszer kiválasztásában. A vásárló döntése az üzletben születik meg, ezért igényel több tájékoztatást, a tápérték és az eredet kötelező feltüntetését és a címkén elhelyezett állítások ellenőrzését.

Eredmények: Az Európai Unió újra szabályozza az élelmiszer-jelölési előírásokat, hogy a Közös Piacon megjelenő áruk egyforma jelzésekkel tájékoztassák a vásárlókat. A fogyasztóvédő szervezetek, a kormányzati szervek (hatóságok) és az érdekképviseletek megtették javaslataikat és több éves egyeztetési folyamat eredményeként az Európai Parlament és az Európai Tanács tárgyalta a minden tagországra kötelező érvényű rendeletben történő szabályozást. Az egészség-megőrzését szolgáló ún. funkcionális élelmiszerek körében eddig engedélyezték a táplálkozási célokat szolgáló állításokat: vitaminokban gazdag, ásványi anyagokkal dúsított, antioxidánsokat tartalmazó stb. Említést kaphatott az is, hogy az adott összetevő, biológiailag aktív anyag jelenléte az adott élelmiszerben és annak elfogyasztása jó hatást vált ki szervezetünkben: a kalcium erősíti a csontrendszert, a vitaminok óvják egészségünket. Az uniós irányelvek, határozatok azonban nem támogatták egy olyan állítás feltüntetését a címkén, vagy másutt az élelmiszer csomagolásán, így a reklámok között sem, amely azt hangsúlyozza, hogy az élelmiszer megóv egy megbetegedéstől. A 2006. május 16-án, második olvasatban az Európai Parlament elé került rendelet-tervezetben azonban ezúttal olyan kompromisszumos megfogalmazás szerepelt, hogy ezeknek az egészségünkre hasznos összetevőknek a jelenléte csökkenheti egy adott betegség kockázatát.

Következtetés: Az Európai Unió élelmiszer-biztonságra vonatkozó rendelete (178/2002) előírta a kockázat-elemzés módszereinek alkalmazását a fogyasztók tájékoztatásában és a hatósági ellenőrzésben. Egy új rendelet értelmében az élelmiszer címkéjén feltüntethető állítások között szerepelhet az adott élelmiszerben lévő hasznos összetevőknek az a tulajdonsága, amellyel egy megbetegedés kockázatát csökkentik.

Középiskolás tanulók táplálkozása – reprezentatív felmérés a fővárosban
Biró Lajos¹, **Arató Györgyi**¹, **Beretvás Eszter**¹, **Németh Ildikó**², **Kui Ágnes**²,
Regöly-Mérei Andrea¹, **Nagy Katalin**¹, **Péter Szabolcs**¹, **Szabó Csaba**¹,
Antal Magda¹

¹ Országos Élelmiszer-biztonsági és Táplálkozástudományi Intézet, Budapest

² Semmelweis Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kar, Dietetikai Tanszék, Budapest

Cél: Középiskolás tanulók táplálkozási szokásainak, valamint energia- és tápanyag bevitelének felmérése Budapesten, egy komplex táplálkozás-egészségügyi vizsgálat keretében.

Módszer: Szerzők reprezentatív mintaválasztással, 18 budapesti középiskola 1245 tanulójának táplálkozási vizsgálatát végezték el élelmiszer-fogyasztási gyakoriság kérdőív (FFQ) kitöltésével, valamint 250 harmadik osztályos tanuló háromnapos feljegyzés módszerrel történt adatfelvétellel és elemzésével. Az energia- és tápanyagszámítás az adatok verifikálását (alá- és föléjelentők kiszűrését) követően speciális szoftver használatával történt, nem és korcsoport szerint összehasonlítva a táplálkozási ajánlásokkal.

Eredmények: A tanulók közel 60%-a fogyaszt napi rendszerességgel tejet, tejterméket pedig több mint 70%-uk. Magas a felvágottak- húskészítmények (73%), cukrozott üdítőitalok (44%) és a kávé (25%) napi fogyasztása. Az elmúlt évek hasonló vizsgálatainak tapasztalataival összevetve, emelkedő tendenciát mutat a friss gyümölcs- (68%) és nyers zöldség (45%), valamint a barna kenyér (41%) napi fogyasztása, ugyanakkor továbbra is igen alacsony a halat legalább heti rendszerességgel fogyasztók aránya (17%).

A napi energiabevitel átlaga fiúk esetében (3166±620 kcal) az ajánlottnál kissé magasabb, lányok esetében (2255±468 kcal) megfelelő, a makrotápanyagok aránya pedig mindkét nem esetén hasonló: fehérje közel 15, zsír 35 és a szénhidrát 50 (ezen belül az egyszerű cukor 12) energia% volt. Az ásványi sók közül továbbra is igen magas a napi nátrium bevitel, ami kedvezőtlen nátrium/kálium hányadossal jár. Kalciumbevitel szempontjából jelentős a kritikus szint alatt (kevesebb, mint az ajánlott 70%-át) fogyasztók aránya (32%). A vitaminok közül elsősorban a B-vitamin-csoport tagjai, a D-vitamin és a folsav esetén lehetett nagyobb beviteli hiányt megfigyelni.

Összefoglalás: A középiskolás tanulók táplálkozása az elmúlt évek kedvező változásai ellenére is néhány tekintetben jelentős arányú kiegyensúlyozatlanságot mutat.

The Health Benefits of Cocoa Flavanols

Sylvie Chartron

Masterfoods

Aims: to provide the scientific substantiation of the role of cocoa flavanols in improving circulation and heart health.

Methods: analytical detection, epidemiological surveys, in vitro studies, animal studies, human studies.

Results: Cocoa is the most important natural vector of flavanols but they can be rapidly destroyed during processing in the field and in the factory. Thanks to a patented process Mars Inc preserves the natural goodness in its chocolates. Since 15 years Mars Inc researches resulted in more than 80 peer reviewed articles that explain how these flavanols can improve the circulation and the heart health:

- daily consumption of cocoa (36g/day = 2,4g polyphenols or 22g cocoa + 16g chocolate = 466mg flavanols + procyanidins) reduces the susceptibility of LDL cholesterol to oxidation,
- consumption of cocoa beverages (18,75g cocoa = 897mg flavanols + procyanidins or 25g chocolate = 220mg flavanols + procyanidins) increases the time for blood to clot, so decreases the platelet aggregation after 6 hours,
- the pentamers of procyanidins have the most beneficial impact on the vascular endothelium relaxation at the concentration of 10-5 mol/L, by increasing the brachial artery flow mediated dilatation after 2 days flavanol rich cocoa consumption and by increasing the production of citrulline (due to the changes on nitric oxide species (NOS) activity in the plasma
- 2 hours after chocolate consumption (37g = 147mg of flavanols + procyanidins), the plasma eicosanoids ratio changes (increase of prostacyclins and decrease of leucotriens), so reduces the inflammatory markers.

Summary: flavanols and procyanidins from cocoa and chocolate may contribute to cardiovascular health by several mechanisms including improved circulation, reduced inflammation.

Conclusions: It is more the way of processing than the % of cocoa which is the guarantee of a high content of cocoa flavanols in the chocolate. A regular consumption of a physiological portion of a flavanol rich chocolate can improve the blood circulation and the heart health. On going research provides preliminary scientific evidence that these flavanols can also play a role in the insulin sensitivity or the skin quality.

For more information www.cocoapro.com.

A közegészségügy- és járványügyi felügyelő hallgatók íz- és szagfelismerő képességének vizsgálata

Bozóki Judit, Horváth Gabriella, Vogronics Péterné

Semmelweis Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kar, Népegészségtani Intézet, Budapest

Kérdésfelvetés: A közegészségügyi és járványügyi hallgatók közel harminc éve tanulják az érzékszervi vizsgálatok jelentőségét, de még sohasem készült felmérés, hogy mennyire felelnének meg a kívánalmaknak.

Módszer: A felmérést 2006 szeptemberében végeztük a SE EFK közegészségügyi és járványügyi felügyelők másod-, harmad- és negyedéves nappali tagozatos hallgatói között. A vizsgálatoknál a magyar szabvány előírásait vettük figyelembe.

Eredmények: hallgatóink ízfelismerő képessége a lakossági átlagnak megfelelő.

Összefoglalás: Az élelmiszer-biztonság szerepe az utóbbi évtizedekben felértékelődött és alapvető elvárás. Az élelmiszer minőséget a biztonságon kívül más tényezők is meghatározzák: beltartalmi érték, mennyiség, csomagolás és a termék élvezeti értéke.

Az élelmiszertörvény (2003. évi LXXXII. törvény) előírja, hogy a vendéglátóknak, cukrászatoknak és közétkeztetési intézményeknek gyártmánylapot kell alkalmazniuk, amelynek fontos része az érzékszervi tulajdonságok rögzítése: íz, aroma, illat, szín, megjelenés, állag.

Az érzékszervi vizsgálatok elsőbbséget élveznek: amennyiben valamelyik paraméter nem megfelelő nincs szükség további vizsgálatokra, mert az adott élelmiszer emberi fogyasztásra már nem alkalmas.

Gyakorlati munkájuk során a közegészségügyi felügyelők kötelesek a gyártmánylapokat is ellenőrizni, illetve az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálathoz (ÁNTSZ) beérkezett panaszokkal kapcsolatban munkájukhoz tartozik az adott élelmiszer érzékszervi bírálata. Felmérésünk célja volt hallgatóink „alkalmasságának” feltérképezése a fenti feladatok ellátására.

Következtés: Meggondolandónak tartjuk, hogy ezen felmérést, a főiskola más irányultságú, pl. dietetikus hallgatói körében is elvégezni, mivel az élelmiszerek érzékszervi vizsgálata, bírálata az ő munkájuknak is fontos részét képezi.

Luteintartalmú húskészítmények kifejlesztése az egészségmegőrzés céljából
Csapó Ildikó, Incze Kálmán, Kovács Ágnes, Zelenák Levente, Zsigó József
Országos Húsipari Kutatóintézet Kht, Budapest

Cél: Az étrend alacsony luteintartalmát összefüggésbe hozzák az időskori sárgafolt elfajulás (AMD) és szürkehályog kockázatának növekedésével. A legtöbb lutein a sötét levélzöldegekben található, amelyek fogyasztása a magyar lakosság körében nem gyakori. A hazai átlagos napi luteinbevétel 0,5–1,3 mg, szemben az ajánlott 6 mg-mal. Munkánk célja: (1.) annak vizsgálata, miképpen hatnak a húskészítménygyártás műveletei a húspéphez adott luteinre; (2.) olyan húskészítmények kifejlesztése, amelyek fogyasztási adagonként az ajánlott napi luteinbevételnek legalább 15%-át tartalmazzák. Luteintartalmú húskészítmények előnyei: a húskészítmények napi-kétnapi rendszerességgel fogyasztott élelmiszer-csoport az idősek körében is; a húsok gazdag forrásai a cinknek és szelénnek, amelyeknek szintén jelentőséget tulajdonítanak az AMD megelőzésében; a húskészítmények zsiradéktartalma segíti a lutein felszívódását; a lutein engedélyezett természetes élelmiszer-színezék.

Módszer: Az aprítás, keverés, adalékanyagok, hőkezelés hatását laboratóriumi modellkonzervekben vizsgáltuk. A luteint zöldség formájában és szabad luteint vagy lutein-észtert tartalmazó készítmény formájában adtuk hozzá a húspépekhez. A termékek megfelelő érzékszervi tulajdonságainak kialakítása céljából üzemi próbagyártásokat végeztünk. A luteintartalmat Shimadzu LC-10AD HPLC készülékkel, reverz C-18 oszlopon, diódasoros detektorral határoztuk meg.

Eredmények: A szárított zöldségekkel bevitt, kötött luteinből többet kaptunk vissza hőkezelés után, mint amit a zöldség luteintartalma alapján számítottunk. Ennek oka lehet a lutein-oxidáló enzimek inaktiválódása és/vagy a lutein-fehérje komplexek denaturálódása miatti jobb kinyerhetőség. Luteinkészítmények hozzáadása esetén viszont a hőkezelés átlagosan 65%-kal csökkentette a luteintartalmat. A hőkezelési idő és a hőmérséklet növelése kis mértékben fokozta a luteinvesztést. Na-foszfát, illetve antioxidáns-keverék hozzáadása kis mértékben fokozta, intenzív aprítás-keverés csökkentette a kimutatható luteintartalmat.

Húskészítményekben a kívánt luteintartalom nem érhető el csak zöldségek hozzáadásával, luteinkészítmények alkalmazására is szükség van. A lutein sárga színt kölcsönöz a húskészítményeknek (felvágott, kenőmájas), ami színezékekkel, illetve a gyártástechnológia révén tompítható.

Összefoglalás: Zöldségek és luteinkészítmények felhasználásával megfelelő luteintartalmú, kedvező érzékszervi tulajdonságú húskészítmények állíthatók elő.

A fajthatás antioxidáns kapacitásra gyakorolt hatása karfiol (*Brassica cretica* convar. *botrytis*) fajták példáján keresztül bemutatva

Engel Rita¹, Hegedűs Attila¹, Szani Szilárd², Stefanovits-Bányai Éva¹

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

² Budapesti Corvinus Egyetem, Kertészettudományi Kar, Zöldség- és Gombatermesztési Tanszék, Budapest

Napjainkban egyre nagyobb az érdeklődés az egészségmegőrző táplálkozás iránt. Megfelelő mennyiségű növényi eredetű táplálék fogyasztásával számos krónikus betegség, mint például egyes daganatos, szív- és érrendszeri betegségek kialakulását előzhetjük meg. Ezen súlyos betegségek kialakulásában nagy szerepet játszanak a szabadgyökök, amelyek szervezetünkben természetes úton is képződnek. Nagymértékű felhalmozódásuk azonban a környezeti ártalmak és a helytelen életmód következménye. A káros szabadgyök-folyamatok kivédésében jelentős szerepet játszanak az antioxidánsok. A növényi eredetű táplálékokban számos antioxidáns kapacitású összetevő található. Számos zöldség és gyümölcs egészségünkre gyakorolt jótékony hatása ezekben a vegyületekben rejlik.

A növények antioxidáns kapacitásának mértékét számos tényező (genetikailag kódolt tulajdonság, éghajlati tényezők, termesztési körülmények) együttes hatása alakítja ki. Jelen tanulmány keretei között a genetikai háttér által kialakított összantioxidáns-kapacitást vizsgáltuk öt karfiol (*Brassica cretica* convar. *botrytis* BCI., BCII., BCIII., BCIV., BCV.) fajta példáján keresztül. Az összantioxidáns-kapacitás mellett az ezzel a tulajdonsággal szoros összefüggésben álló összfenol- és mikroelem-tartalom is vizsgálatra került. A karfiol fajták azonos termesztési körülmények között fejlődtek, kizárva ezen tényező befolyásoló hatását.

Az összantioxidáns-kapacitást (Ferric Reducing Ability of Plasma, FRAP) és az összfenol-tartalmat spektrofotometriásan $\lambda=593$, illetve $\lambda=760$ nm-en határoztuk meg nyers káposztalevél kivonatokból. Az összantioxidáns kapacitást aszkorbinsavra, míg a fenoltartalmat galluszsavra vonatkoztatva adtuk meg. A mikroelem-tartalmat szárított mintákból ICP-OES készülék segítségével határoztuk meg.

Mérési eredményeink alapján a vizsgált karfiol fajták között lényeges különbség volt kimutatható. A BCIV. és a BCI. fajták összantioxidáns kapacitása szignifikánsan magasabb volt a többi fajtához képest. A BCII., a BCIII. és a BCV. fajták között kisebb mértékű, de még mindig szignifikáns antioxidáns kapacitásbeli különbséget tapasztaltunk. Ezen három fajta közül a BCIII-nak volt a legmagasabb, míg a BCII-nek volt a legalacsonyabb az antioxidáns-kapacitása. Az antioxidáns-kapacitás kialakításában szerepet játszó összfenol-tartalom és mikroelem-tartalom tekintetében is különbséget mutattunk ki a vizsgált fajták között.

Jelen tanulmány arra világít rá, hogy az antioxidáns forrás céljából termesztett növények esetében fontos szerepe van a megfelelő fajta kiválasztásának.

Lactobacillus törzsek immunmoduláló hatása

Gelencsér Éva¹, Nagy András¹, Baráth Ágnes¹, Halász Anna¹, Polgár Marianne²

¹ Központi Élelmiszer-tudományi Kutatóintézet, Élelmiszer-biztonsági Főosztály, Biológia Osztály, Budapest

² Madarász utcai Gyermekkorház és Rendelőintézet, Gasztroenterológiai Központ, Budapest

Cél: Kutatási munkánk során, patkánymodell segítségével kívántuk demonstrálni, hogy az élő (LB), illetve hővel elpusztított tejsavbaktériumok (HDLB), valamint a sejtalkotók (LBSF) orális adjuvánsként történő alkalmazása lehetővé teszi a tápcsatornához kapcsolt immunválasz modulálását, melyet egy T-sejt függő marker antigénre (ovalbumin, OVA) adott immunválasz vizsgálatával jellemeztük.

Módszer: Vizsgálataink során, patkány modellben tanulmányoztuk a T-sejt függő marker antigén (OVA) felszívódásának kinetikáját az egyes orális adjuvánsok adása mellett vagy nélküle. Meghatározott időnként (30–120 perc) vizsgáltuk (immunoblot) az adjuváns hatására bekövetkező OVA transzlokáció kinetikájának változását a szérumban kimutatható OVA alapján. Patkánymodellben, az állatokat különböző adjuváns adása mellett vagy nélküle OVA-val orálisan érzékenyítettük. Az érzékenyítést követő 7. és 14. napon CFA adjuváns és OVA adásával *subcutan* immunizáltuk az állatokat. Egy héttel később a tolerancia kialakulását vagy áttörését vizsgáltuk (ELISA) a keringő specifikus ellenanyagok (IgG₁) szintjének monitorozásával.

Eredmények: Az OVA transzlokációt vizsgálva megállapítottuk, hogy az antigén felvétel a patkány szérumban már 30 perc múlva mérhető volt és az orális adjuváns (10⁸ sejtszám/mL) adása jelentősen megnövelte a vérszérumban mérhető marker antigén szintjét az OVA mentes kontrollal szemben. Míg a natív probiotikus törzsek esetében az OVA felvétel 60 perc múlva érte el a maximumot, addig a sejtalkotók esetében a maximális felvétel már 30 perc múlva jelentkezett. A továbbiakban, patkánymodellben vizsgáltuk, hogy a probiotikus LB törzsek képesek-e az orálisan stimulált T-sejtek vakcina antigénre (OVA) adott választ tolerancia irányába visszafordítani. Megállapítottuk, hogy a kontrol állatok (K) vakcina antigénre adott OVA-IgG₁ válasza a második immunizálást követően kismértékben nőtt, míg az OVA-val érzékenyített állatokban a vakcina antigénnel szembeni OVA-IgG₁ a második immunizálást követően szignifikánsan megnőtt. A LB törzsekkel érzékenyített csoportokban a vakcina antigénnel szembeni OVA-IgG₁ mértéke lényeges csökkent, amit a tolerancia visszaállításának és a TH₂ út elnyomásának tulajdonítottunk. A legkedvezőbb eredmények a *Lactobacillus casei subsp. Pseudopiantarum* és a *Lactobacillus curvatus* törzsek esetében mutatkoztak.

Összefoglalás: A kutatás eredményeképpen a tápcsatorna immunitás vizsgálatára alkalmas patkány-modell kifejlesztése valósult meg. Megállapítottuk, hogy a probiotikus baktériumok képesek az immunválasz modulálására. LB/LBSF előkezelt állatok immunválasza ismételt probiotikum

adására a tolerancia irányába volt modulálható, melynek az autoimmunitás, allergia elnyomásában lehet szerepe.

A munkát támogatta az OTKA T 37986

Bogyósgyümölcsök antioxidáns aktivitásának és flavonoidtartalmának összehasonlítása

Gilingerné Pankotai Mária¹, **Maria Baloghova**², **Brigitta Paulovics**², **Ivan Turjanitsa**²

¹ Semmelweis Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kar, Dietetikai Tanszék, Budapest

² Szlovák Mezőgazdasági Egyetem, Táplálkozástudományi Tanszék, Nyitra

A bogyósgyümölcsök közismerten nagy mennyiségben tartalmaznak festékanyagokat, ezek leginkább a flavonoidok, ezen belül az antocianininek csoportjába tartoznak. Elsősorban ehhez az anyagcsoporthoz köthető a nagy antioxidán, illetve gyökfogó kapacitásuk. Ezek a tulajdonságok az utóbbi időben felértékelődtek az egészséges táplálkozásban, sokat hallhatunk, olvashatunk ezek előnyös voltáról a legkülönbözőbb színvonalú fórumokon és médiákban. Ugyanakkor nagyon kevés tényleges mérési adattal rendelkezünk.

Munkacsoportunk a rendelkezésünkre álló viszonylag egyszerű eszközökkel, hagyományosnak nevezhető mérési módszerekkel határozta meg meglehetősen sokféle, botanikai szempontból eltérő besorolású gyümölcs antioxidáns aktivitását és festéktartalmát.

Az alkalmazott módszerek

Antioxidáns aktivitás: A klasszikus DPPH módszert alkalmaztuk. A minta aktivitását, azaz H-donor aktivitását az I₅₀ értékkel adjuk meg, ami azt mutatja, hogy a standard körülmények között mennyi minta okozza a mintához adott színes gyök színintenzitásának 50%-os csökkenését. A méréshez spektrofotométer használtunk.

Flavonoidok: A mintákból kénsavas-etanolal oldottuk ki a színanyagot. Fotometráls után az irodalomból ismert festék komponens egyenértékével adtuk meg az összes flavonoidok kalkulált mennyiségét.

C-vitamin: Vizes kioldás után ferri-klorid hozzáadásával dipiridil reagens mellett határoztuk meg a vitamin mennyiségét, spektrofotométer alkalmazásával.

Az eredmények számszerű összehasonlítást tesznek lehetővé a különféle bogyósgyümölcsök kiemelten kezelt táplálkozástani mutatóit tekintve. Az eredmények ismeretében pontosabb háttér-információkkal ajánlhatjuk ezeket a gyümölcsöket az egészséges táplálkozás iránt érdeklődőknek, valamint kiválaszthatjuk azokat a fajokat, amelyekkel a továbbiakban részletesebben szeretnénk foglalkozni.

A kutatómunkát a Selye János Kollégium (Komárno) segítette.

Antibiotikum rezisztencia a bélflórában és a táplálékláncban

Gulyás Márta¹, **Major Péter**¹, **Kapuy Márta**², **Kerekes Judit**¹, **Németh Zsuzsanna**¹, **Csitári Gábor**³

¹ Országos Élelmiszer-biztonsági és Táplálkozástudományi Intézet, Budapest

² Állatorvosi Laboratórium, Budaörs

³ Veszprémi Egyetem Georgikon Mezőgazdaság-tudományi Kara

Cél: Az élelmiszerek mikrobiológiai szennyeződésének csökkentése, a rezisztens kórokozók kialakulásának megelőzése a magyar élelmiszer-biztonsági program kiemelt témája. Az antibiotikum rezisztencia környezeti terjedésének jobb megértése céljából végeztük el a rezisztens baktérium populációk dinamikai vizsgálatát a bélflórában, és szerepük értékelését a fertőzési lánc fenntartásában.

Módszer: Az antibiotikum kezelés enterális flórára gyakorolt hatását, az enterobaktérium populáción belül, antibiotikum tartalmú agaron, telepszámlálásos módszerrel vizsgáltuk.

Eredmények: Kecské bélflórájában, az állat megbetegedése miatt adott 20 ml sc. amoxicillin hatására, tisztán *E. coli*-ból álló rezisztens (64 mg/l amoxicillin jelenlétében növe) populáció jelent meg, amelynek részaránya a kezelés utáni 22, 34, 46. órában, illetve 16. és 27. napon vett ürülék mintákban 18%, 42%, 31%, 1,5% illetve 0,6% volt, a teljes Enterobacteriaceae populációhoz viszonyítva. Macskában a rezisztens populáció aránya 0,22% volt az amoxicillin (5 ml) beadása előtt, majd 12 órával később 23% volt; a 2–4. napon közel 100%-ra nőtt, és lassan csökkent 0,6%-ra a 28. napig. Kutyák és macskák bélflórájának (n=49) rezisztens frakcióit, állatorvosi mikrobiológiai vizsgálatra beküldött székletmintákban vizsgáltuk. Az amoxicillin (64 mg/l) rezisztens frakció a teljes enterobaktérium szám egy százalékánál nagyobb csíraszámú volt 31 állatban, ebből 18 esetben meghaladta a tíz százalékot is; az oxytetracyclin rezisztens frakció 29 állatban volt egy százalékánál, 12 állatban tíz százalékánál nagyobb.

Összefoglalás: Az antibiotikummal kezelt állat nagy tömegű rezisztens baktériumot hordoz, és azokat hosszú időn át üríti, így a rezisztencia átadódhat kórokozó törzsekre is. A rezisztens törzsek, az enterális fertőzési lánc mentén, szétszóródnak a környezetben. A szétszóródott baktériumok visszajuthatnak az emberbe az állati eredetű élelmiszerekkel; ezt a veszélyt súlyosbítja a fertőzött takarmány etetése. A rezisztens baktériumokat tartalmazó állati trágya kijuttatása a talajba, a megtermelt növényi táplálék elfogyasztása újabb visszacsatolást teremt. Szennyező forrás lehet a kezelt állatokkal való közvetlen érintkezés is.

Következtetések: Az antibiotikum rezisztencia elleni küzdelemben szükséges a szerek forgalmának teljes körű, kémiai biztonság szabályain alapuló ellenőrzése; a hatékony szennyvíztisztítás minden szennyező forrás (kórház, ipari létesítmény, állattartó telep) környezetében. Szükséges a közegészségügy, állategészségügy, mezőgazdaság és vízgazdálkodás együttes, komplex szakmai fellépése a rezisztencia visszaszorítása érdekében.

Készült az NKFP 1B /047 /2004 pályázat támogatásával: „A környezeti hatások és a népegészségügyi állapot megítélésének és nyomon követésének indikátorai”.

Hazai kereskedelmi forgalomban kapható bio- és konvencionális zöldség- és gyümölcslevek antioxidáns tartalmának vizsgálata

Györéne Kis Gyöngyi¹⁻², **Menyhért Zoltán**², **Csúrné Varga Adrienne**²,
Lugasi Andrea³

¹ Napvilág Alapítvány, Budapest

² Szent István Egyetem, Ökológiai Mezőgazdasági Tanszék, Gödöllő

³ Országos Élelmiszer-biztonsági és Táplálkozástudományi Intézet, Budapest

Napjainkban nagy népszerűsége van a méregtelenítéshez, lé- és böjtkúrákhoz ajánlott gyümölcs- és zöldséglevek fogyasztásának. A szerzők tanulmányukban 17 gyümölcs- és 5 zöldséglé (köztük az előbb említett célokra ajánlott bio gyümölcslevek, n=4 és bio zöldséglevek, n=3) összes polifenol tartalmát és in vitro antioxidáns tulajdonságait vizsgáltuk, továbbá összefüggéseket kerestünk a polifenol tartalom és az antioxidáns tulajdonságok között. Az összes polifenol-tartalom meghatározása Folin-Denis módszerrel, a H-donor aktivitás 1,1-difenil-2-pikrilhidrazil (DPPH) gyök jelenlétében történt. A DPPH színintenzitásának 50 százalékos csökkenését eredményező mintaegység adja az I₅₀ értéket. A redukáló képességet a Fe³⁺→Fe²⁺ átalakulás alapján értékeltük és aszkorbinsav ekvivalensben adtuk meg. A teljes antioxidáns hatás (TAS) mérés kivitelezése Randox diagnosztikai készlettel történt. A bio italminták összes polifenol tartalma 255 és 5680 mg l⁻¹ között változott. A legmagasabb értékkel a bio bodzalé, a legalacsonyabbal a bio savanyúkáposztalé rendelkezett. A konvencionális levek esetén 137 és 1807 mg l⁻¹ közötti összes polifenol tartalmat mértünk. A legnagyobb értéket az aszaltszivalé, a legkisebbet a piros szőlőlé esetén állapítottunk meg. Az antioxidáns tulajdonságok minden minta esetében jelentősnek mutatkoztak. A legnagyobb H-donor aktivitást (2,7 I₅₀ μl), redukáló képességet (16,3 ASE ml⁻¹), TAS értéket (37,5 mmol l⁻¹) a bio bodzalé mutatott. Az említett antioxidáns tulajdonságok szoros korrelációban álltak a vizsgált italminták összpolicenol tartalmával. Összegezve, a vizsgált levek esetében a bio bodzalé rendelkezett a legnagyobb polifenol-tartalommal és antioxidáns tulajdonságokkal. Az értékekben tapasztalható nagy mértékű eltérés nem a termékek bio vagy konvencionális előállításából, hanem a felhasznált növényfajok nem megegyező voltából adódott.

A vizsgálatok egy része az NKFP 1B/047/2004 pályázat keretében zajlott.

A gombafogyasztás jelentősége a 21. században

Győrfi Júlia, Maszlavér Petra, Fehérvári-Póczik Erika

Budapesti Corvinus Egyetem, Kertészettudományi Kar, Zöldség- és Gombatermesztési Tanszék, Budapest

Az elmúlt közel két évtizedben megfigyelhető, hogy a fejlett országok lakosai egyre nagyobb érdeklődéssel fordulnak különböző növények, gyógynövények és egyéb élelmek – így a gombák – felé is, amelyek fogyasztása révén vélik jó testi és lelki kondíciójukat megőrizni, vagy valamilyen betegség gyógyulásához segítséget kapni. A modern analitikai technikának köszönhetően ma már a különböző termesztett gombák beltartalmi összetevőit egyre alaposabban ismerjük. A gombák fehérjéi olyan esszenciális aminosavakat is tartalmaznak, amelyek csak a húsfélékben találhatóak. Vizsgálatok kimutatták, hogy bizonyos gombafajokban a nyomelemeken és vitaminokon kívül többek között olyan vegyületek is vannak, amelyek például csökkentik a daganatos megbetegedések kialakulásának kockázati tényezőit, vagy preventív védelmet nyújtanak különböző vírusbetegségek ellen, s ezek a tények modern korunkban igen hatásos érvnek bizonyulnak az emberek meggyőzéséhez, hogy minél több gombát/gombafélét fogyasszanak, frissen vagy feldolgozott (szárított stb.) formában.

Az elmúlt évtizedben a termesztett gombák fogyasztásában két eltérő tendencia figyelhető meg a világon. A fejlett országokban a gombafogyasztás – elsősorban a friss gomba fogyasztása – növekszik, mivel a gombafélék bizonyos szempontból a diétás élelmiszerek közé tartoznak, míg az állati fehérjékkel nem megfelelően ellátott országokban a gombafogyasztás bizonyos mértékig pótolhatja a fehérjehiányt. A gombák a vegetáriánus étrendben is előkelő helyet foglalnak el. Afrika néhány országában, de Indiában és több távol-keleti országban is országos programokat indítottak a gombatermesztés fellendítésére s egyben a gombafogyasztás növelésére.

A termesztett gombák, mint étrend-kiegészítők és gyógyhatású anyagokat tartalmazó termékek az egészséges táplálkozás mellett még kiaknázatlan kincset kínálnak a gyógyászat, természetgyógyászat számára. Alig egy évtizede termesztik Távol-Keleten az *Agaricus blazei*-t, amelynek gyógyhatásáról már számtalan cikk jelent meg. Ezt a fajt Magyarországon még a szűkebb szakma is alig ismeri, s csak rövid ideje kezdtük el termesztetni. Táplálkozás szempontjából több figyelmet érdemelne a shiitake (*Lentinula edodes*), a bokrosgomba (*Grifola frondoza*), a laskagomba-félék (*Pleurotus sp.*), de még a közismert csiperkegomba (*Agaricus bisporus*) is, hogy csak néhány fajt emeljünk ki a termesztett gombák köréből.

Étrend-kiegészítők a tudomány fényében

Hajós Gyöngyi

Központi Élelmiszer-tudományi Kutatóintézet, Táplálkozástudományi Osztály,
Budapest

Az étrend-kiegészítők alkalmazásának megítélése élelmiszer-tudományi és táplálkozás-tudományi szempontból nagyszámú kérdést vet fel, polémiát jelent.

Ezek közül előadásomban elsősorban a következőket foglalom össze:

- a mikrotápanyagok maximális határértékének megállapítására tett javaslatok tudományos megalapozottsága,
- a szervezet ellenreakcióinak kockázati tényezői,
- a biztonsági faktorok megállapításának kérdésköre,
- az egyéni vitamin- és ásványianyag-szükséglet javaslata az étrend-kiegészítők biztonságos alkalmazásáért,
- a küszöbérték túllépésének kockázati tényezői,
- az egyéni érzékenység különbözőségének problémája,
- a vitaminok, ásványi anyagok hozzáférhetősége, felhasználhatósága a szervezetben,
- a bevitt mennyiség egyensúlya az étrendben,
- egyensúlyi folyamatok a szervezetben,
- érzékenységek az egyes populációkon belüli eltérések miatt.

A felvetett kérdésekre a válasz elsősorban az étrend-kiegészítők összetételéből adódó biztonság mellett a lakosság tudományosan bizonyított információval való ellátása, amihez az étrend-kiegészítőkkal kapcsolatban további jelentős kutatómunka szükséges!

A táplálék-kiegészítők felhasználása egyes betegségek terápiájában és megelőzésében

Halmy László

IRM KKI Hypertonia és Zsírsavcsere-Decentrum, Budapest

Egyes vitaminok (pl. A-vitamin, D-vitamin, Lutein) makro-, és mikroelemek (pl. kalcium, magnézium, jód, szelén stb.), valamint nélkülözhetetlen zsírsavak (ω -3 zsírsavak) a hazai lakosság táplálkozásában nem megfelelő mennyiségben kerülnek bevitelre. Ennek eredményeként több betegség előfordulásának arányában szerepet játszhatnak.

Több vitamin a hiányállapotok kezelésében egyértelműen elfogadott és ajánlott, például D-vitamin a csontfejlődés és csonttrikulás, A-vitamin a bőr és nyálkahártya betegségek, lutein a makuladegeneráció, C-vitamin az immunválasz zavarában stb., hasonló a helyzet egyes makro-, és mikroelemek esetében is. A kalcium, a magnézium, a jód, a fluor egyértelműen bizonyított gyógyhatású és törzskönyvezett gyógyszerként elismert. Az ω -3 zsírsavakról is közismert, hogy a szív állapotára – más hatásai mellett – kedvező hatású, ezért szívinfarktus után hivatalos ajánlás szerint is adandó gyógyszer formájában. Egyre több adat gyűlik össze az L-karnitin és a koenzim Q-10 szívizomzatra gyakorolt kedvező hatásáról is. Újabban a lutein kedvező szerepe lett ismert az időskori éleslátás megőrzésében illetve javításában.

Mivel táplálkozásunk a felsorolt anyagokból – több más anyaggal együtt nem tartalmaz elegendő mennyiséget, célszerű ezeket táplálék-kiegészítők formájában a szervezetbe juttatni. Mivel terápiás hatásuk számos betegségben bizonyított az eddigi értelmezéssel szemben nemcsak az egészségi állapot megőrzésében és fejlesztésében, hanem egyes betegségek kezelésében is ajánlhatók a táplálék-kiegészítők.

1993 óta végzett klinikai vizsgálataim során foglalkoztam a Herbalife készítmények szerepével testsúlycsökkentő programban és az edzettségi állapot javulását igazoltam. Bizonyítékot szolgáltattam az L-karnitin hatásáról a szív ritmuszavarainak kezelésében. Felhívtam a figyelmet elhízottak elégtelen ω -3-bevitelére és több táplálék-kiegészítő hatásosságára testsúlycsökkentő programban (Herbalife Shape I., L-karnitin, koenzim Q-10, Power-Dream, Ultra Diet Quick).

Vizsgálataim egyértelműen a táplálék-kiegészítők kedvező hatására mutatnak egyes kórképek kezelésében és több betegség megelőzésében.

Lombtrágyázás hatása a fűszerpaprika fontosabb beltartalmi tulajdonságaira

Irinyi Barnabás, Slezák Katalin

Budapesti Corvinus Egyetem, Zöldség- és Gombatermesztési Tanszék,
Budapest

Célkitűzés: Fűszerpaprika szabadföldi termesztése során tanulmányoztuk vízzoldható műtrágyák lombtrágyaként való alkalmazásának hatását a fogyasztásra kerülő rész (paprikabőr) szárazanyag-, cukor- és színanyag-tartalmára.

Módszer: A kísérletet a Budapesti Corvinus Egyetem (BCE) Kertészettudományi Kar Kísérleti Üzemében állítottuk be 2005. évben, 'Kalocsai merevszárú 622' fajtával. Öt kezelést alkalmaztunk (négy lombtrágyázott, egy kontroll), a lombtrágyaként kijuttatott összes tápanyagmennyiség az egyes kezeléseknél:

L1 = 4,9 kg N; 2,45 kg P₂O₅; 7,35 kg K₂O hektáronként (Péti Mix Komplex Plusz Általános I. műtrágyával);

L2 = 7,88 kg N; 2,45 kg P₂O₅; 7,35 kg K₂O; 0,11 kg Mg + 4,27 kg Ca hektáronként (Péti Mix Komplex Plusz Általános I. + Kalcinol műtrágyákkal);

L3 = 2,80 kg N; 5,60 kg P₂O₅; 8,05 kg K₂O; 0,70 kg Mg hektáronként (Péti Mix Komplex Plusz Káliumdús műtrágyával);

L4 = 5,78 kg N; 5,60 kg P₂O₅; 8,05 kg K₂O; 0,81 kg Mg + 4,27 kg Ca hektáronként (Péti Mix Komplex Plusz Káliumdús + Kalcinol műtrágyákkal);

L0 = kontroll, lombtrágyázás nélkül.

Lombtrágyázásra hét alkalommal, megközelítőleg tíznaponta került sor.

A termésmennyiség és külső minőség vizsgálata mellett növényanalitikai laboratóriumban a pirosan szedett (érett) termésekben mértük:

- a redukáló (egyszerű) cukrok (glükóz és fruktóz) mennyiségét (friss paprikabőr, Luff-Schoorl-féle titrálásos módszerrel);
- az összes cukor tartalmát (friss paprikabőr, invertálás után, a Luff-Schoorl-féle titrálásos módszerrel);
- a szárazanyag-tartalmat (paprikabőr, MSZ 2429-1980 szerint);
- a színanyag-tartalmat (szárított paprikabőr, MSZ 9681-5 szerint).

A mérések alapján a kezeléseket összehasonlításánál megvizsgáltuk a redukáló és összes cukortartalom (összetett cukrok, főként szacharóz) különbségét is.

Eredmények: A termések beltartalmi értékeit tekintve elmondható, hogy

- a paprikabőr színanyag-tartalma mindegyik kezelésünkben kielégítően alakult (2176-237 ASTA), de azokban a kezeléseknél, ahol a K/N arány egynél nagyobb volt, ott az ASTA érték emelkedett a kontrollhoz képest;
- a termések szárazanyag-tartalma a nagyobb kijuttatott K-mennyiség esetén magasabb volt;
- az összes cukortartalom a szárazanyag-tartalomhoz hasonlóan alakult;
- az egyszerű cukrok mennyisége az egynél kisebb K/N arány mellett alacsony volt;
- az összetett cukrok mennyisége a káliumdús műtrágya, valamint a kalcium kiegészítéssel alkalmazott általános és káliumdús műtrágya használata mellett emelkedett.

Sportolók táplálkozási szokásainak vizsgálata egyéni és szociális dimenziókban

Kacsánci Anna, Frenkl Róbert

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

Kérdésfelvetés: Vizsgálataink arra irányultak, hogy a különböző sportágak kapcsán milyen tényezők befolyásolják a sportolók táplálkozási szokásait az egyéni (pl. táplálkozási ismeretek) és a szociális (pl. család, edző, barát hatása) dimenziókban.

Módszer: A szerzők vizsgálatukban három csoportot különítettünk el a sportágak jellege alapján (állóképességi-, erősportágak, sportjátékok). A résztvevőkkel kapcsolatos kritériumok: 18–26 év közötti életkor, férfiak és nők egyaránt szerepeljenek, magas szinten versenyezzenek, illetve olyan sportágakban tevékenykedjenek, amely egyértelműen besorolható az adott kategóriákba. A felmérést önkéntes kérdőív segítségével végeztük el, amelyben nagyobb részben zárt kérdések szerepeltek. A kérdések a szűkebb és tágabb értelemben vett környezet és a táplálkozás közötti összefüggésekre vonatkoztak.

Eredmények és összefoglalás: A táplálkozási szokások kapcsán a családon kívül meghatározó szerepet töltenek be az edzők, valamint a barátok/csapattársak. Általánosságban elmondható, hogy az alapvető táplálkozási ismeretekkel tisztában vannak a sportolók, azonban nem mutatnak nagyfokú érdeklődést a táplálkozás iránt, holott sokuk szerint van összefüggés a táplálkozás és teljesítmény között. Véleményünk szerint az edzési és versenyzési időszakban a nem megfelelő táplálkozás következtében is sokkal kimerültebbek. Némi pozitívumként megemlíthető, hogy az adott sportágra jellemző makrokomponens-profil az ételmiszerválasztás alapján megfigyelhető. Az étrend-kiegészítők fogyasztása gyakori, az edzőknek ebben is nagy szerepe van. A barátok/csapattársak kisebb mértékben befolyásolják az étrend-kiegészítők fogyasztását, a média pedig – ellentétben a feltételezettel – közvetlenül a legkevésbé meghatározó.

A változók közötti interakciókat SPSS programcsomag alkalmazásával tártuk fel.

A Szívbarát védjegy és program ismertsége egyetemisták körében

Kovács Ildikó¹, **Varga Éva**², **Lelovics Zsuzsanna**³

¹ Egészséges Magyarországért Egyesület, Budapest

² Budapesti Gazdasági Főiskola Kereskedelmi Vendéglátóipari és Idegenforgalmi Főiskolai Kar, Budapest, fh.

³ Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége, Budapest

Kérdésfelvetés: Milyen az egyetemisták megítélése életmódjukról és táplálkozási szokásaikról, valamint a Szívbarát termékekről?

Cél: Felsőoktatási hallgatók körében a Szívbarát termékek ismertségének, a prevenció programok népszerűségének felmérése a program hatékonyságának megítélése érdekében.

Módszer: Nem reprezentatív, név nélküli kérdőíves lekérdezéssel az ételfogyasztásra vonatkozóan 152 fiatal felnőtt (57 férfi, 37,5% és 95 nő, 62,5%; átlagos életkor 25,7 év, 19 és 34 év között) körében.

Eredmények: A „Mennyire folytat egészséges életmódot?” kérdésre a megkérdezettek 63,8%-a az ötfokú skálán közepesen egészségesnek tartja az életmódját. Egészséges vagy teljes mértékben egészséges életmódot a megkérdezettek 26,9%-a folytat. Közel 10%-uk azon a véleményen van, hogy nem él egészségesen. A megkérdezettek 85,5%-a tudja, hogy a szív-ér rendszeri betegségek egészséges életmóddal megelőzhetőek. 11,2%-uk véli, hogy a felesleges egészséges életmódot folytatni, ugyanis a szív- és érrendszeri megbetegedések nem kerülhetők el, ezáltal „idővel úgyis mindenkinek lesz ilyen”.

2-2%-uk úgy gondolja, hogy nem az életmódon, hanem a „génen múlik”, hogy valaki megbetegszik-e vagy sem, és aki úgy gondolja, hogy nem egészséges életmóddal, hanem gyógyszeres kezeléssel lehet kiküszöbölni.

A válaszadók 16,4%-a egyáltalán nem találkozott még a Szívbarát termékekkel. 22,3%-uk csupán egyet ismer, azonban a többség, 61,2% több terméket is ismer, ebből 7,8% tudatosan keresi is ezeket a termékeket.

Az egyes termékek ismertségéből kitűnik, hogy melyik termék hol helyezkedik el az ismertségi listán: kiemelkedően nagy az ismertsége a Flora margarinnak (90,1%) és az Abonett kenyérnek (80,9%). A legkevésbé ismert termék a balatoni busafilé (13,1%) és az Okos tojás (11,2%). A többi termék ismertsége 20–40%-os.

Összefoglalás: Az egyetemisták többsége tisztában van az életmód és az étrendi prevenció szerepével, és reálisan ítélik meg táplálkozási szokásaikat.

Az új termékek kellő médiatámogatás hiányában ismeretlenek maradnak.

Következtetés: Az egészséges életmódra 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. Ezzel, és a termékek körének folyamatos bővítésével párhuzamosan a Szívbarát program ismertsége is javulni fog.

Elhízásunk okai. Kérdőíves felmérés a túlsúlyos célcsoportnál a Szent Imre Kórház IV. Belgyógyászat Önálló Lipid Részlegén

Kuti Tünde¹, **Hegy Adrienn**¹, **Horváth Erika**¹, **Jámbor Zoltán**²

¹ Campden and Chorleywood Élelmiszeripari Fejlesztési Intézet, Budapest

² Szent Imre Kórház, Budapest

Cél: A magyar népességen belül számottevő azok száma, akik túlsúlyosak, számukra elengedhetetlen, hogy napi energia bevitelüket korlátozzák. Ezek az emberek megfelelő ellátásban részesülnek kórházi körülmények között, de korlátozott választás áll rendelkezésükre a kereskedelemben, annak érdekében, hogy szinten tartsák, vagy egyáltalán nyomonkövessék napi energia bevitelüket. A projektben éppen ezért célul tűztük ki, hogy kifejlesszünk csökkentett energia tartalmú ételeket, amelyek fogyasztásával a fenti célok elérhetőek, és emellett egyben meghatározzuk a célcsoport elhízásának okait, a táplálkozási szokásaikat, valamint azon ételeket, amelyekről legnehezebben tudnak, illetve le sem tudnak mondani.

Módszer: Az alkalmazott módszer CLT (Central Location Test), amelynek keretében 400 fő töltötte ki a kérdőívet önállóan a túlsúlyos célcsoportból, de ahogy az már bevett CLT a válaszadók kérdéseikkel, problémáikkal megkereshették a megkérdezést lebonyolító szakembereket a Szent Imre Kórház Lipid Osztályán. A kérdőív 27 zárt és 13 nyílt kérdést tartalmazott.

Eredmények: Az eredmények kiértékelése során megállapíthattuk, hogy az elhízás okai a mozgáshiányra, a táplálkozási szokásokon belül pedig nassolásra vezethető vissza. A célcsoport több mint 40 százaléka említette, hogy éhségérzet nélkül is gyakran eszik. A megkérdezettek a nassolás fő kiváltó okának a stresszt jelölték meg. A válaszadók szerint az elhízásban szerepet játszik a családi hagyomány, és az onnan hozott étkezési és táplálkozási szokások. A nemek között az elhízás okaiban jelentősebb különbség nem mutatkozott. A megkérdezettek számára táplálék elengedhetetlen részét képezi a hús és az édesség. Ez az információ nagyon sok segítséget jelentett a projekt során, hisz alátámasztotta a csökkentett energiatartalmú édességek, jégkrémek kifejlesztésének szükségességét, valamint megadta az irányt a készítésfejlesztéshez, amelyek között kiemelt szerepet kaptak a húsételek is.

Összefoglalás: A felmérés segítette az elhízott emberek találkozási szokásainak a megértését és ételpreferenciájuk feltérképezését. Az eredményeket felhasználtuk olyan alacsony energiatartalmú, a célcsoport által kedvelt ételek és desszertek kifejlesztéséhez, amelyek beilleszthetők 300, 500 vagy 1500 kcal energiatartalmú étrendbe és emellett harmonikus, a „hagyományos” ételekhez közel álló érzékszervi jellemzőkkel rendelkeznek.

A forgalmazók véleménye az étrend-kiegészítők szabályozásáról

Lassu Béla

Herbalife, Budapest

Kérdésselvetés: Mennyire tájékozottak az étrendi kiegészítőket gyártó és forgalmazó vállalatok a nemzeti jogszabályokról és azok lehetséges módosításáról az Európai Unióhoz csatlakozásunk és az EU rendeletek hatályba kerülése miatt?

Módszer: Közel tíz éve jelennek meg kiadványok és állásfoglalások az étrend-kiegészítőkről és azok szerepéről a táplálkozásban. Az étrendi kiegészítőket gyártó és forgalmazó vállalatok 2005-ben a Magyar Táplálkozástudományi Társaság (MTT) 30. Vándorgyűlése alkalmából tartott kerekasztal konferencián fejtették ki véleményüket, amelyet most újra megfogalmazznak.

Eredmények: A Magángyógyszerészek Országos Szövetsége 1998-ban „Gyógyszerészeti ismeretek az öngyógyításban” címmel kiadványt adott ki, amelyben már szó esett a vitaminokról és az étrend-kiegészítőkről, valamint ezek szükségességéről. A Magyar Elhízástudományi Társaság is véleményt nyilvánított az étrend-kiegészítők felhasználásáról a terápiában és megelőzésben. Az étrend-kiegészítőket gyártó vállalatok örülnek a 2004 tavaszán kiadott 37/2004. (IV. 26.) ESzCsM rendelet (magyar) esetleges módosításának, mert ez jobban elismerheti az étrendi kiegészítők szerepét. Fontosnak tartják a forgalomba hozatallal kapcsolatos bejelentést. Reményük szerint a címketervek előzetes szemléjével teljesíthetők az európai uniós elvárások és elkerülhetőek a valótlan kijelentések, állítások.

Öko termesztésből származó gabonák, mint élelmiszer alapanyagok (Bio és hagyományos termesztésű gabonák összehasonlító vizsgálatai, bio gabonapelyhek RF tápértékkímélő előállítási technológiája)

Léder Ferencné¹, Kardos Györgyné¹, Schuster Mihályné¹, Czukor Bálint¹, Cserhalmi Zsuzsanna¹, Székács András²

¹ Központi Élelmiszer-tudományi Kutatóintézet, Budapest

² Magyar Tudományos Akadémia Növényvédelmi Kutatóintézet, Budapest

Bevezetés: Az öko élelmiszer-alapanyagok előállítása hazánkban folyamatosan növekszik.

Kérdésselvetés: Kérdés, hogy a bio élelmiszerek beltartalmi, táplálkozási értéke hogyan alakul a hagyományos termelési és élelmiszer-előállítási módszerrel nyert minőséghez viszonyítva és a tápértékváltozás mennyire fajta specifikus. Kérdés, hogy a bio minőségű nyersanyagok, pl. gabonafélék feldolgozásához, milyen speciális, új tápértékkímélő technológiai módszerek alkalmazhatók.

Cél: A kutató munkánk során vizsgáltuk, a hagyományos és öko termesztéssel előállított búza, zab, árpa alapanyagok, illetve gabonapelyhek főbb beltartalmi jellemzőit, egyes speciális egészségvédő komponensek, pl. a β -glükán mennyiségének alakulását, valamint mikotoxin szennyezettségét. Célunk volt továbbá egy új, kíméletes hőkezelési rádiófrekvenciás (RF) eljárás alkalmazási lehetőségének és hatásának megállapítása gabonapehely termékek előállításánál.

Módszerek: A gabona alapanyagok és gabonapelyhek fehérjetartalmát Kjeldal, a zsírsavösszetételt GC-MS eljárással, a β -glükán tartalmat McCleary AACCC 32–23 módszerrel állapítottuk meg. A Zearalenon és Deoxinivalenol toxinok meghatározására mikrobiológiai, kémiai és immunanalitikai eljárásokat alkalmaztunk. A rádiófrekvenciás hőkezelést 15–20 százalékra nedvesített magvakkal, 105–110 °C-os hőmérsékleten, 13,56 MHz-en végeztük.

Eredmények: A hagyományos gabonafajtához viszonyítva megállapítható volt, hogy a bio termesztésű gabonák fehérje és a β -glükán tartalma általában kisebb érték. A speciálisan bio termesztésre alkalmas tönkölybúza fehérje- és egyes ásványianyag-tartalma (Fe, Mg) azonban a hagyományos termesztésű búzánál lényegesen magasabb volt. Az RF hőkezeléses technológiával gabonapehely a hagyományos hat-nyolc óra technológiai idő helyett már két-három óra alatt előállítható volt, az alapanyaghoz viszonyítva a pehely fehérje-, β -glükán- és zsírsavösszetételében nem volt változás. A búza, zab, árpa minták közül a fuzáriumos gombafertőzöttség mértéke a búza, búzapehely mintákon volt kissé nagyobb. A gabona alapanyag és pehely minták Zearalenon tartalma egyik minta esetében sem érte el az EU által megszabott (100 μ g/kg) határértéket. A DON toxin mennyisége valamennyi mintában, az alkalmazott módszerrel, 480 μ g/kg alatti volt.

Összefoglalás: Az öko termesztés során változik a gabonafélék beltartalma. Az RF hőkezelés az élelmiszer előállítás során nem okoz tápérték csökkenést.

Következtetés: Az öko gabonatermesztésnél célszerű, speciális öko termesztésre alkalmas gabonafajták kiválasztása, és tápértékkímélő élelmiszer-előállítási technológiák alkalmazása.

Méreted és ételed. Az élelmiszer- és ételadagok méretének változása

Lelovics Zsuzsanna

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége, Budapest

Kérdésfelvetés: A felnőtt magyar nők napjainkban napi 1407 kJ-lal (335 kcal-val), a férfiak pedig 706 kJ-lal (168 kcal) több táplálékot vesznek magukhoz, mint 1971-ben. Ez a sok energia nemcsak a testünkön, hanem a tányérunkon is realizálódik. Hazánkban 2000-ben 702 kg élelmiszerfogyasztás jutott minden személyre, 35 évvel ezelőtt csak 609 kg/fő/év volt az élelmiszerfogyasztás. Erre az időszakra, a hetvenes évekre teszük az adagok robbanásszerű növekedésének kezdetét. A „supersize” hasábburgonya és üdítőital akár kétszer-ötször is nagyobb lehet, mint az eredeti és egyszeri ajánlott fogyasztási mennyiség adagja.

Cél: Nyomon követni a változásokat az adagok méretében, ami alapján megfogalmazhatók-e trendek.

Módszer: Az adagok méretének hatásvizsgálata kérdőíves lekérdezéssel az ételfogyasztásra vonatkozóan 166 fiatal felnőtt (54 férfi, 32,3% és 112 nő, 67,7%; átlagos életkor 24,1 év±9,7év) körében.

Eredmények: Az adatok elemzése alapján megállapítható, hogy a legtöbb éttermi és kereskedelmi adag mérete jelentékeny mértékben növekedett (pl. egy fánk energiaértéke 150 százalékkal, egy hamburgeré 77 százalékkal, egy kisüveges szénsavas üdítőitalé 165 százalékkal, egy tányér spagettié 105 százalékkal). A fiatal felnőtteket megkérdezve 42 százalékuk szerint nagyobb, 20 százalékuk szerint kisebb, 29 százalékuk szerint ugyanakkora az adagok mérete, mint öt-tíz évvel korábban, míg kilenc százalékuk nem tudja, hogy hogyan változott az ételek-italok mérete. A megkérdezettek 41 százalékánál az egyszeri fogyasztási mennyiséget az határozza meg, hogy milyen éhes; 17 százalékuk véleménye szerint a kapható (csomagolási) mennyiség egyben a javasolt egyszeri fogyasztási mennyiség is; 34 százalékuknál az a meghatározó, hogy mennyit szokott fogyasztani az adott ételből, élelmiszerből; s végül a megkérdezettek 8 százalékánál az a meghatározó, hogy mennyi ételt kap tányérjára.

Összefoglalás: Az adagok mérete szinte minden – különösen a népszerű ételek – esetben nőtt, az ebből származó energiafelvétel lényegesen meghaladja a 35 évvel ezelőtti, még az öt-tíz évvel korábbi ételadagokhoz képest is észrevehető a növekedés. Vitathatatlan, hogy csomagolásnál, az árnál (kereskedelemben) előnyösek a nagyobb kisserelések, azonban ez kihat az otthoni adagok méretére, így arról feltétlenül tájékoztatnunk szükséges betegeinket.

Következtetés: A túlméretes étel- és italadagok kedvező hatással vannak a pénztárcánkra, de a derékbőségünkre annál kevésbé.

A dietetikusok szervezeti és szakmai hovatartozása – hazai helyzetkép

Lelovics Zsuzsanna¹, **Erdélyi Aliz**², **Henter Izabella**¹

¹ Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége, Budapest

² Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara, Dietetikus Tagozat, Budapest

Cél: A Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara (MESZK) Dietetikus Tagozat 2004-es megalakulását követően feladatául tűzte ki a kórházi ételmezés javítását és a dietetikusok szakmai munkájának hatékonyabbá tételét segítő szabályozás megteremtését. Annak érdekében, hogy a következő évekre reális célokat tűzzön ki maga elé, az Magyar Dietetikusok Országos Szövetségével (MDOSZ) együtt egy felmérés segítségével feltérképezte a dietetikus szakma hazai helyzetét a magyar kórházakban.

Módszer: 2005 őszén (szeptember 23. és október 14. között beérkezett) névvel, végzettséggel, beosztással és az intézmény megnevezésével önkitöltős 24 kérdésből álló kérdőívet értékeltünk. A válaszok alapján részletes képet kaptunk a dietetikusok tárgyi feltételeiről, szervezeti (munkaidő, munkabeosztás, munkakörülmények) és szakmai hovatartozásáról, kompetenciáiról, betegelégedettségi vizsgálatokról, valamint a kórházi ellátásban részesülők dietetikusokkal történő kapcsolatfelvételi lehetőségeiről.

Eredmények: a kitöltött (n=64) kérdőívek a hazai működő kórházak 35,2%-áról ad részletes áttekintést, a dietetikusok szervezeti és szakmai hovatartozása vonatkozásában összesen 296 dietetikus munkakörülményét tükrözi. Ez a kórházakban dolgozó, MESZK-ben regisztrált dietetikusok 28,1%-a. A felmért kórházak összes ágyszáma 41 877, a hazai összes ágyszám 51,8%-ára vonatkoznak a felmérési és így az ellátási adatok. A kórházak ételmezési üzemének működtetése 7,8%-ban kiszervezett, 92,2%-ban közvetlen irányításúként működik. A dietetikusok foglalkoztatása 95,3%-ban közalkalmazotti jogviszonyban történik, a kiszervező cég alkalmazottjaként a megkérdezett dietetikusok 1,0%-a, egyéb alkalmazottként 3,7%-uk dolgozik (n=296). A kórház szervezeti felépítésében a dietetikusok 75,3%-a az ápolási igazgatóhoz, 12,2%-a az ételmezési osztályvezetőhöz, 7,1%-a az orvosigazgatóhoz, 5,1%-a a gazdasági igazgatóhoz és 0,3%-a az osztályvezető főorvoshoz tartozik. Egy intézményre átlagosan 4,6 dietetikus jut (SD 3,8). Az egy dietetikusra jutó betegszám átlagosan 166,8 (SD 95,4). A leggyakoribb szakrendelések, ambulanciák: diabetológiai (az intézmények 40,6%-ában), nefrológiai (10,9%), gasztroenterológiai (10,9%) és kardiológiai (9,4%). Összesen 24 betegklub került a látókörünkbe, a leggyakrabban cukorbetegeknek, lisztérzékenyeknek és nefrológiai betegek részére szerveznek betegklubokat. A dietetikus munkájának dokumentálása az intézmények 70,3%-ában az ápolási dokumentáció része, 11,0%-ban nincs dokumentáció, és mindössze 12,5%-ban képez önálló dokumentációt (6,2%-ban egyéb módon oldják meg az adminisztrációt).

Összefoglalás: A dietetikusok munkakörülményei, a betegek dietetikai szakellátása igen különböző az országban, mind a fenntartó, mind pedig a szervezeti hovatartozás befolyásolja a dietetikusok munkakörülményeit és lehetőségeit.

Következtetés: A megismert adatok kiindulásul szolgálhatnak a korszerű betegellátás érdekében a dietetikusok szakmai munkáját elősegítő szabályozáshoz, amely európai szintű minimumfeltételeket, kompetencia határokat és szakmai minőségbiztosításon alapuló feltételeket garantál.

Étrend-kiegészítők használati szokásai dietetikusok körében, valamint a dietetikusok állásfoglalása

Lelovics Zsuzsanna, Bozóné Kegyes Réka, Henter Izabella

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége, Budapest

A legkülönbözőbb vitamin-, ásványianyag-készítmények és egyéb termékek széles választéka kapható a hazai piacon, ezek lehetnek tabletták, kapszulák, porok, cseppek stb. Vannak közöttük hatástalanok, mások értékesek, néhány kimondottan veszélyes lehet.

Az étrend-kiegészítők használata részben megkérdőjelezhető, miszerint a mai élelmiszer-választék mellett a kiegyensúlyozott táplálkozás alkalmazása biztosítja a szervezet számára a létfontosságú mikro- és makrotápanyagokat, a kellően változatos étrend mellett nincs szükség szupplementációra. Az egyes vitaminhiányok klasszikus tünetei hazánkban alig fordulnak elő, azonban az optimális vitaminellátottság és a teljes vitaminhiány között számos átmenet és állapot ismert.

A napi ajánlott tápanyag-bevitel táplálkozási standardját (Recommended Dietary Allowances, RDA) meghaladó mértékű felvétel tekintetében megoszlik a táplálkozási szakemberek véleménye, érvek mind mellette, mind ellene vannak, így: az RDA fedezi az egészséges emberek jelentékeny hányadának szükségletét; számos vitamin és ásványi anyag RDA-t meghaladó felvétele csökkenti több megbetegedés kialakulásának kockázatát, valamint a környezeti és a mindennapi stressz kedvezőtlen hatását.

A készítmények fogyasztása mellett szólnak azok a tények, melyek szerint a lakosság kis százaléka követi a táplálkozási ajánlásokat, és fogyaszt, pl. napi három-öt alkalommal zöldséget, gyümölcsöt. Az élelmiszerek tartósításával és az ételkészítéssel azok veszítenek értékes tápanyagaikból. Ismert tény, hogy a dohányzás, a stressz, a helytelen, egyoldalú táplálkozás és életmód fokozott terhet ró a szervezetre, ami bizonyos tápanyagszükséglet-növekedést jelenthet; valamint betegségek és különösen a helytelenül összeállított, egyoldalú diéták is okozhatnak hiányokat. Felmérések szerint hazánkban minden negyedik lakos fogyaszt valamilyen étrend-kiegészítőt.

Vizsgálatunkban (2005. december és 2006. január között) egy speciális populációban, a dietetikusok körében (n=115, 111 nő és 4 férfi, átlagéletkor: 34,4 év, SD: 11,4) jártunk utána: miért, mit, mennyit, meddig fogyasztanak és használnak az étrend-kiegészítőkből. A készítményekkel kapcsolatos kérdéseken kívül foglalkoztunk a választ adók jártasságával is ebben a témában.

Az étrend-kiegészítők széles piaca aligha tekinthető át könnyűszerrel. Ezért a lakosság számára segítséget kell nyújtani, hogy helyes döntéseket hozzanak, és azok alapján válasszák ki a megfelelő hatóanyagokat és termékeket. A fogyasztók egészsége a szakemberek – a gyártók és forgalmazók – közös érdeke, ennek feltételeit csak szakmai összefogással lehet biztosítani.

Magyar gyermekek energia- és tápanyagbevitel nyugat-magyarországi régióban

Lichhammer Adrienn¹, **Zsákai Annamária**², **Bodzsár B. Éva**²

¹ Semmelweis Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kar, Dietetikai és Táplálkozástudományi Tanszék, Budapest

² Eötvös Lóránt Tudomány Egyetem Természettudományi Kar, Embertani Tanszék, Budapest

Cél: Minél pontosabb képet kapjunk a gyermekek táplálkozásáról és tápanyagbeviteli értékeiről. Tanulmányunkban Komárom–Esztergom és Vas megyei mintán háromnapos táplálkozási feljegyzés (*food record*) módszerével gyűjtött adatok alapján elemeztük:

- Az energiabevitelt életkoronként és nemenként
- Az elfogyasztott táplálék fehérje, zsiradék és szénhidrát összetételét
- A korcsoportonkénti ajánlott bevittől való jelentős eltéréseket és annak hatását a növekedésre-fejlődésre és a testösszetételre.

Anyag és módszer: A vizsgálati minta a „3–18 éves gyermekek biológiai állapotának országos reprezentatív vizsgálata” c. kutatás egy nyugat-magyarországi részmintája: 4–16 éves korosztály, 1238 fiú és 1194 lány. Az energia- és tápanyagbevitel meghatározására háromnapos standardizált táplálkozási feljegyzés típusú kérdőívet alkalmaztunk. A kérdőívek kiértékelését és feldolgozását NutriComp Étrend számítógépes programmal végeztük. A testi fejlődést: a testmagasság, a testtömeg, a végtagi- és a törzsredők mérésével becsültük, valamint kiszámítottuk a Body Mass Indexet. A testösszetétel meghatározását Drinkwater–Ross módszerével végeztük. Az adatokat az SPSS számítógépes programmal dolgoztuk fel.

Eredmények: Az ajánlott bevittől való eltérés mintázata hasonló mindkét nemből: a fehérje- és a zsiradékbevitel nagyobb, a szénhidrátbevitel kisebb. A valós és a javasolt szénhidrátbevitel közötti eltérés jelentős. Az energiabevitel tekintetében hat éves korig energiatöbblet figyelhető meg mindkét nemből. A fiúknál 11–13 év között, míg a lányoknál 14 éves korban tapasztalható jóval kisebb energiabevitel a javasoltnál képest. Az energiadeficit adódhat abból, hogy ez a korosztály már odafigyel a testtömegére és fogyókúrázik. A lányok relatíve „alutápláltsága” nem késlelteti a fontosabb testméretek fejlődését. A fiúk alacsony összenergiabevitelle megmutatkozik abban, hogy a testmagasságuk, a testtömegük, valamint a testzsírtartalmuk az átlag alatti, ez elsősorban az csekély szénhidrátbevitelnek tulajdonítható. A nagyobb fehérjebevitel (az állati fehérje is) oka lehet annak, hogy nagyobb a zsiradékbevitel, a kisebb szénhidrátbevitel valószínűleg a kevesebb összetett szénhidrát fogyasztásával függ össze, mert az egyszerű cukrok továbbra is igen népszerűek.

Összességében elmondható, hogy a vizsgált fiúk és lányok táplálkozása már magában rejti a felnőttkori táplálkozási hibákat, és egyben a kockázati tényezőket a magyar lakosság egészét érintő krónikus megbetegedések kialakulására.

Az étrend-kiegészítők szabályozásának ellentmondásai és a várható módosítások

Lugasi Andrea

Országos Élelmiszer-biztonsági és Táplálkozástudományi Intézet, Budapest

Jelenleg az étrend-kiegészítők forgalmazásának feltételeit az európai uniós előírásokkal összhangban a 37/2004. (IV. 26.) ESzCsM rendelet szabályozza, kisebb-nagyobb alkalmazási nehézségek és ellentmondások azonban már az első bekezdéstől tetten érhetők. Az étrend-kiegészítők a rendeletben foglalt definíció szerint élelmiszerek, koncentráltan tartalmaznak a hagyományos étrendből származó hatóanyagokat, amelyek vitaminok, ásványi anyagok és egyéb élettani, vagy táplálkozási hatással rendelkező egyéb vegyületek lehetnek. Ettől konkrétabb és részletesebb útmutató sem az uniós, sem a hazai jogszabályban jelenleg nem található. Az alapelv azonban az étrend-kiegészítőkre is érvényes, vagyis csak biztonságos termék hozható forgalomba. A termékek biztonsága mikrobiológiai és toxikus nehézfém szennyeződés tekintetében legtöbbször nem kétséges. Lényeges kérdés, hogy kinek, mikor, milyen összetételű és dózisu étrend-kiegészítőt és mennyi ideig kell fogyasztania. Az erre a kérdésre választ adó hazai populációs szintű táplálkozás-élettani vizsgálatok régóta váratnak magukra. Felmerül az egészségkárosító hatás, ha például vitaminok és ásványi anyagok megadózisban, az ajánlott napi beviteli értéknél több nagyságrenddel nagyobb mennyiségben vannak jelen a készítményben. Potenciális kockázatot jelenthetnek a gyógynövényekből származó kivonatok is, hiszen legtöbbször nem a normál étrend része, ennek ellenére számos távoli országból származó, esetenként ismeretlen gyógynövényt tartalmazó készítmény is a piacra kerülhet, mivel a jogszabályok nem neveznek meg felhasználható és/vagy tiltott növényeket. Mivel az étrend-kiegészítők bármely élelmiszerboltban, drogériában és patikában megvásárolhatók, orvosi felügyelet nélkül, akár élethossziglan fogyaszthatók, az élelmiszer-biztonsági kockázatelemzés velük kapcsolatban elengedhetetlen. A szabályozás lényeges eleme, hogy a termék jelölése, csomagolása, és ezzel együtt a reklámja nem állíthatja, de még csak nem is sugallhatja, hogy az bármely betegség megelőzésére, netán gyógyítására alkalmas. Vajon akkor a népi gyógyászatban alkalmazott gyógynövényeknek van-e helyük az étrend-kiegészítőkből? A forgalmazók látszólag egyetlen feladata az étrend-kiegészítők nyilvántartásba vételre történő bejelentése. Tisztában kell azonban lennie mindenkinek azzal, hogy nekik kell vállalni minden felelősséget a termékért, kezdve a mikrobiológiai és toxikológia tisztaságért, az élelmiszerekre vonatkozó valamennyi előírás betartásáért, köztük a nyomon követhetőségért, a jelölésért, a fogyasztót a hatásosságra vonatkozó hiteles, tudományosan bizonyított információval való ellátásáért, és nem utolsósorban az összetételből adódó biztonságosságért. A jelenlegi jogszabályok szerint az Országos Élelmiszer-biztonsági és Táplálkozástudományi Intézet (OÉTI) mindezekre felhívhatja a gyártók figyelmét, de a termék forgalmazását csak nagyon indokolt esetben akadályozhatja meg. Szerencsére a hazai és az uniós szakemberek is úgy vélik, a helyzet változtatásokat igényel. Várható tehát az étrend-kiegészítőkre

vonatkozó hazai rendelet módosítása, amely pontosítja a fent említett helyeken a jogszabályt, és könnyebb eligazodást tesz lehetővé mind a gyártók/forgalmazók, mind a hatóság számára, és legfőbb elvként erősíti azt az elvárást, hogy egészséges élelmiszer kerüljön a fogyasztóhoz. A termékeken megjeleníthető, egészségre vonatkozó állításokkal összefüggő, rövid időn belül szintén módosuló szabályozás pedig elsősorban a fogyasztók megtévesztésére alkalmas termékeket zárja ki a piacra és lehetővé teszi a hiteles, és tudományos vizsgálatokkal alátámasztott információk kommunikálását a valóban jó és hasznos termékeken.

Életmód és táplálkozási tanácsadó szakértői rendszer bemutatása

Mák Erzsébet¹, **Gaál Balázs**², **Vassányi István**², **Kozmann György**²,
Szabolcs István¹, **Fehér Ferencné**¹, **Bencsik Klára**¹

¹ Semmelweis Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kar, Dietetika Tanszék,
Budapest

² Pannon Egyetem, Információs Rendszerek Tanszék, Veszprém

Kérdésselvetés: A Veszprémi Egyetem Információs Rendszerek Tanszékén fejlesztett táplálkozás tanácsadó szakértői rendszer célja, olyan személyre szabott étrend-összeállítást létre hozni, amely automatizált módon figyelembe veszi az egyén energia és tápanyagigénye mellett, az egyéni ízlést és életritmus, mindemellett megfelel az étlap-harmonizálás szabályainak.

Módszer: A sokoldalú felhasználási terület miatt kérdőíves felmérést végeztünk az érintettek körében, hogy igényeikhez minél jobban igazodó rendszert dolgozzunk ki. Az individuális étlaptervezés speciálisan erre a célra fejlesztett táplálkozási anamnézis alapján történik. Az ajánlott nyersanyagok és ételreceptek ontológiájának modellezése jelenleg is folyamatban van. A táplálkozási javaslat kiválasztásakor felmerülő végtelen számú lehetőség közül evolúciós algoritmusok segítségével választódik ki a felhasználó számára közel optimális, a mennyiségi korlátoknak, az ajánlott napi bevitelnek és harmóniaszabályoknak megfelelő menü. A dietetikai tudás a rendszerben mesterséges intelligenciai módszerek ötvözésével kerül alkalmazásra.

Eredmények: Bemutatjuk az igényfelmérő kérdőív összefoglalt eredményét, a dietetikai tudás rendszerbe foglalásának aktuális állapotát. Az előadáshoz a mintarendszer felhasználói felületét és egy tesztgenerálást bemutató három perc terjedelmű videó kapcsolódik.

Összefoglalás: A módszer integrálható élelmezési, dietetikai szoftverekbe, web alapú hozzáféréssel pedig segítheti a laikus felhasználó helyesebb táplálkozását.

Kedvező érzékszervi tulajdonságú prebiotikus frukto-oligoszacharidokkal (FOS) dúsított élelmiszerek

Matusek Anikó, Léder Ferencné, Czukor Bálint

Központi Élelmiszer-tudományi Kutatóintézet, Budapest

Cél: A lakosság prebiotikus oligofruktóz fogyasztása a napi 15–20 g ajánlott szintnél kevesebb. A fogyasztás növelésére kutatást folytattunk oligofruktózzal kiegészített, dúsított alma aszalvány és sütőipari termékek – kenyér – gyártmányfejlesztésére a megfelelő érzékszervi – fogyasztási tulajdonságok biztosítása mellett.

Módszerek: A frukto-oligoszacharidokkal (FOS) dúsított alma aszalvány előállítása ozmotikus dehidratálást követő szárítással valósult meg. A sütőipari termékek hagyományos kenyérsütési (kovászos) technológiával készültek. A termékek minősítése szabványos érzékszervi bírálatokkal, az eredmények értékelése matematikai-statisztikai eszközökkel történt.

Eredmények: Az alkalmazott műveletek függvényében eltérő érzékszervi tulajdonságú, közöttük kedvező érzékszervi tulajdonságú FOS-dal dúsított alma aszalvány előállítása valósult meg. 2–3,5 százalék lisztre számított FOS-tartalommal kedvező érzékszervi tulajdonságú (kenyértérfogat, állomány, íz) kenyér előállítása vált lehetővé.

Összefoglalás: FOS kiegészítő élelmiszer összetevő (adalékanyag) alkalmazása és az elvégzett kísérletek segítségével sikerült a szárazanyag-tartalom öt-tíz százalékát képviselő oligofruktóz tartalmú, kedvező érzékszervi tulajdonságú alma aszalványt előállítani. 2–2,5 százalék lisztre számított FOS-tartalom alkalmazása esetén hagyományos ipari kenyérsütési technológia alkalmazásával olyan kenyérválaszték előállítása valósult meg, amely sajtószerű érzékszervi tulajdonsággal rendelkezett, kiemelve a nagyobb kenyértérfogatot, a rugalmasabb bélzetet és a kedvező édeskés ízbeli tulajdonságot.

Következtetés: A FOS prebiotikus élelmiszeradalék alkalmazásával a hagyományos sütőipari (kenyérsütési) technológia alkalmazásával, illetve a gyümölcsfeldolgozás technológiájának ozmotikus dehidratálással történő kiegészítésével érzékszervileg jó minőségű termékek új választékai jelenhetnek meg. E választékok a kedvező érzékszervi tulajdonságok mellett kitűnnek funkcionális összetevő tartalmukkal, így jól illeszthetők az egészségvédő táplálkozási gyakorlatba. A FOS-dal dúsított termékek új választéka egyúttal pozitív hatást gyakorol az egészségmegőrző étrendek, élelmiszertípusok újabb választékának kialakítására és azok fogyasztásának bővítésére.

Az amaránt táplálkozási előnyeinek érvényesítése snack termékekben

Merész Péter¹, Radnai György², Tömösközi Sándor¹

¹ Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Biokémiai és Élelmiszertechológiai Tanszék, Budapest

² Vireco Kft

Kérdésfelvetés: Az amaránt növény magja kiváló tápanyagtartalommal rendelkező pszeudocereália. Magas protein-, lizin- és kéntartalmú aminosav-tartalom mellett jelentős K-, Mg-, Ca- és Fe-tartalommal rendelkezik. Mai ismereteink szerint az amarántfehérje nem tartalmaz gliadint, ezért coleágiás betegek is fogyaszthatják. A boltokban bár többféle amarántból készült élelmiszer kapható: amarántos tészta, amarántkenyér és pattogatott amaránt. A mag péksüteményekhez, süteményekhez, kefirbe, joghurtba adható, vagy díszíteni lehet vele. A liszt főleg a gluténmentes kenyérhez, péksüteményekhez, süteményekhez keverhető. Amaránt extrudálási technológiával történő feldolgozásával változatos, ízben, megjelenésben és összetételben is sokféle termékből álló termékcsalád alakítható ki, amely fontos helyet foglalhat el a snack jellegű termékek között, akár még helyettesítve is a táplálkozási szempontból sok előnytelen tulajdonsággal bíró és ma oly nagy mennyiségben fogyasztott termékek egy részét. Előnyös táplálkozási tulajdonságai segíthetik akár a fejlődő szervezetek, gyerekek számára történő hasznosítását is.

Módszer: Kukoricadara és amarántmag keverékéből extrudálással, a műveleti paraméterek közül a tartózkodási idő, extrudálási hőmérséklet, betáplálási sebesség optimalizálásával megfelelő állományú, megjelenésű termék előállításának lehetőségét vizsgálni minél magasabb arányú amaránt felhasználás mellett, korszerű állományvizsgáló berendezéssel, érzékszervi és fogyasztói tesztekkel.

Eredmények: Az extrudálás során az amaránt teljes magjának felhasználásával mintegy 30–40 százalékig lehet növelni arányát, és snack-ként akár édes, akár sós jellegű termékek előállítására technológiai lehetőség nyílik. Emellett a nyersanyag előnyös tulajdonságainak megőrzése mellett sikeresen lehet kialakítani megnövelt mikroelem és rosttartalmú termékek széles skáláját.

Következtetés: Lehetőség van a táplálkozás során olyan termékek megjelenítésére, amelyek kiállják egyszerre a táplálkozási minőség, a funkcionalitás és a fogyasztási szokások, a divatirányzatok próbáját is.

Kockázati tényezők a közétkeztetésben

Németh Istvánné¹, Horváth Gabriella², Muszkás Mária³, Veresné Bálint Márta¹

¹ Semmelweis Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kar, Dietetikai Tanszék, Budapest

² Semmelweis Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kar, Népegészségtani intézet, Budapest

³ Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat, Főváros III. kerületi Intézete, Budapest

Kérdésselvetés: A közétkeztetőnek az étkeztetés teljes folyamatában gondoskodnia kell a fogyasztók biztonságos ellátásáról, a nyersanyag beszerzésétől az étel elfogyasztásával bezárólag. A kockázati tényezők fokozottabban jelentkeznek a szociális étkeztetés területén, különösen a közétkeztetés folyamatának végső szakaszában a készétel szállítása/házhozszállítása és elfogyasztása során. Előadásunkban bemutatjuk milyen megelőző intézkedéseket alkalmaznak az ellátást biztosító intézmények a kockázat csökkentés érdekében.

Módszer: A főváros III. kerületének szociális ellátásán keresztül mutatjuk be a kockázati tényezők csökkentésének lehetőségeit a közétkeztetés e területén. A kerületben három szociális ellátást végző közétkeztetési egységet vizsgáltunk. Helyszíni megtekintés alkalmával, interjú módszerrel végeztünk összehasonlító elemzést, amelynek során felmértük a kritikus pontokat és a megelőző intézkedéseket.

Eredmények: A vizsgált közétkeztető egységek kiemelten kezelik az egyéni étkeztetés ételkészítés-biztonsági kérdéseit, megkülönböztetett figyelmet fordítanak a kockázat minimálisra csökkentésére, a megelőző intézkedésekre.

Összefoglalás: A szociális étkeztetés fokozott kockázatot jelent, tekintettel az igénybe vevők egészségi állapotára, szociális helyzetére. A szabályok betartása érdekében indokolt a folyamatos ételkészítés-biztonsági szakmai ellenőrzés megvalósítása, a különleges feladatból adódó speciális feltételek megteremtése.

Következtetés: A vizsgált kerület példaértékű lehet más kerületek, települések számára.

A fertőtlenítés mikrobiológiai vonatkozásai

Németh Zsuzsanna

Országos Élelmiszer-biztonsági és Táplálkozástudományi Intézet, Budapest

Kérdésfeltevés: Van-e környezeti kihatása a mindennapi életben alkalmazott fertőtlenítőszeres hatásának

Módszer: Napjainkban a felgyorsult élet és a különböző élelmiszer technológiai lehetőségek hatására megváltoztak a vásárlói szokások, az élelmiszerekkel kapcsolatban fontos követelmény a higiénikus előállítás, a késztermékek alacsony csíraszám, a hosszú idejű és biztonságos eltarthatóság. A „menetrendszerűen” előforduló járványok 77 százaléka élelmiszer eredetű és még az iparilag fejlett országokban is a lakosság 10–30 százaléka betegedik meg ilyenformán évente. Mivel az élelmiszerek nemcsak az ember, de a különböző mikrobák – köztük a patogén baktériumok és gombák – számára is kiváló táptalajok, ezért előállításuk során nélkülözhetetlen a hatékony fertőtlenítőszeres alkalmazása. Sajnos, mint minden emberi beavatkozás ez is „nyomot hagy” a környezeten. Ezzel párhuzamosan a humán gyógyászatban is egyre nő az antibiotikumok felhasználása, amely maga után vonja az antibiotikum rezisztens mikroorganizmusok számának emelkedését. Így sajnos „törvényszerű”, hogy megjelentek a különböző antimikrobás szerekre (antibiotikumokra és fertőtlenítőszeresekre) együttesen ellenálló, azaz Cross rezisztenciával rendelkező mikroorganizmusok.

Eredmények: A mikroorganizmusok természetesen védekeznek az „őket” érő káros antimikrobás hatások ellen és biofilmekbe szerveződnek, amelyek nemcsak az iparban, de az emberi egészségügyben is komoly károsodást okozhatnak.

Összefoglalás: Az emberiség nagy kihívás előtt áll. Az egészségünk védelméért és élelmiszereink biztonságosabb eltarthatóságáért folytatott küzdelem veszélyeket is rejt magában, amelyek mellett sokszor elhaladunk.

Következtetés: Előadásomban erre a problémára szeretném felhívni a figyelmet, bemutatva a kritikus pontokat és mérlegelve a jövő lehetőségeit.

A vöröshagyma táplálkozásunkban betöltött szerepe és beltartalmának javítása fejtrágyázással

Némethyné Uzoni Hanna¹, **Hegedűs Attila**², **Engel Rita**², **Stefanovits-Bányai Éva**², **Terbe István**¹

¹ Budapesti Corvinus Egyetem Kertészettudományi Kar, Zöldség- és Gombatermesztési Tanszék, Budapest

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

Kérdésfelvetés. A vöröshagyma étkezésünkben betöltött szerepe elmúlt évtizedben megnőtt, mert egyre több olyan tulajdonsága vált ismertté, amelyek a civilizációs betegségekre is jó hatással vannak. A BCE (korábban Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem, Budapest) Zöldség- és Gombatermesztési Tanszékén régóta foglalkoztunk a tápanyagellátás és a beltartalom kapcsolatával, így a káliumtrágyázásnak a vöröshagyma tárolhatóságára és a szárazanyag-tartalmára gyakorolt kedvező hatása a korábbi vizsgálatainkból ismert volt.

2005-ben tápanyaggal jól ellátott talajon állítottunk be vöröshagyma termesztési kísérletet, hogy megtudjuk, lehet-e a kálium tartalmú fejtrágyával javítani a minőséget, különös tekintettel az antioxidáns kapacitásra.

Módszer: A terület öntés csernozjom talajú, jó tápanyag-ellátottságú volt. A fajta dughagymás termesztési móddal a Makói CR. A kontroll parcella mellett mindkét kezelés alaptágyázásban a szokásos üzemi mennyiséget kapta, fejtrágyázásként az „üzemi” egy kálium-kloridos, míg a másik tábla kálium-szulfátos fejtrágyázást kapott.

A kísérlet során vizsgáltuk a termésmennyiséget, termésminőséget, termés szárazanyag-tartalmát és a hagymák antioxidáns kapacitását.

A dughagyma ültetésének ideje: 2005. március 28. volt.

A beltartalmi vizsgálatok közül a C-vitamin- és a fenol-tartalom (másodlagos növényi anyagcsere-termék, amely szoros összefüggést mutat az antioxidáns kapacitással) mérését végeztük el.

Eredmények: A káliszulfátos fejtrágyázás az állomány egészségi állapotát és éréskezdetét, azaz a buroklevelek színeződését is javította. A fejtrágyázás kismértékben, de növelte az antioxidáns kapacitást is a hagymákban.

Összefoglalás: Az érés gyorsasága a szélsőséges időjárású években fokozott jelentőséggel rendelkezik, ezért még a jó talajokon is hatásos a káliumtartalmú fejtrágya kijuttatása, mert ha kis mértékben is, de növeli a C-vitamin- és fenol-tartalmat, javítja a beérést és ezzel a minőségi tárolt árut is biztosíthatjuk.

Következtetés: A dughagymáról termesztett vöröshagyma tápanyag-utánpótlásánál a káliumszulfátos kezelés az érés és az egészségi állapot terén mutatott jó hatást, a termésmennyiségben mutatkozó hatása az előszedéskor statisztikailag kimutatható nem volt, de a káliumos fejtrágyázás beltartalmat javító hatású volt.

Lombtrágyázás hatása normálédes csemegekukorica cukortartalmára

Orosz Ferenc, Slezák Katalin, Irinyi Barnabás, Terbe István

Budapesti Corvinus Egyetem, Zöldség- és Gombatermesztési Tanszék,
Budapest

Célkitűzés: Normálédes ('Spirit') csemegekukorica termesztése során vizsgáltuk nitrogén- és káliumtúlsúlyos összetételű műtrágyák lombtrágyaként való alkalmazásának hatásait. Arra kerestük a választ, hogy az egyébként 'jó'-igen jó' N-, P- és K-ellátottságú talajon való termesztés esetén a lombtrágyázás hatására változik-e a szemek cukortartalma.

Módszer: A kísérletet a Budapesti Corvinus Egyetem Kertészettudományi Kar Kísérleti Üzemében, homokos talajon, öntözhető területen állítottuk be. A kezelések a következők voltak:

[1] = lombtrágyázás *Péti Mix Komplex Plusz Nitrogéndús* (24 N, 11 P₂O₅, 11 K₂O, 2 Mg, 0,2 m.e.) műtrágya 1,5%-os oldatával (összesen 0,43 kg N; 0,20 kg P₂O₅; 0,20 kg K₂O; 0,04 kg Mg hektáronként);

[2] = lombtrágyázás *Péti Mix Komplex Plusz Káliumdús* (8 N, 16 P₂O₅, 23 K₂O, 2 Mg, 0,2 m.e.) műtrágya 1,5%-os oldatával (összesen 0,14 kg N; 0,29 kg P₂O₅; 0,41 kg K₂O; 0,04 kg Mg hektáronként);

[3] = Kontroll, lombtrágyázás nélkül.

Lombtrágyázásra összesen három alkalommal került sor (6-7 lombszeleves állapotban, a hímvirágok megjelenésének kezdetén, nővirágzáskor).

Növényanalitikai laboratóriumban a csövekről lefejtett szemekben Luff-Schoorl-féle titrálásos módszerrel mértük a redukáló (egyszerű) cukrok (glükóz és fruktóz) mennyiségét, invertálás után pedig az összes cukortartalmat. Megvizsgáltuk az egyszerű és összes cukortartalom (összetett cukrok, főként szacharóz) különbségét is, valamint az egyszerű és összetett cukrok arányának alakulását.

Eredmények: Megállapítottuk, hogy:

- az egyszerű (redukáló) cukrok mennyisége a kontrollkezelésben volt a legmagasabb (2,20%), a káliumdús lombtrágyázás hatására a legalacsonyabb (1,92%);
- az összetett cukrok mennyisége a lombtrágyázás hatására megnőtt, a legmagasabb értéket (0,63%) a nitrogéndús lombtrágyával kezelt növények termésében mértük;
- az egyszerű és összetett cukrok hányadosa a kontrollkezelésben volt a legnagyobb (7,6), a nitrogéndús lombtrágyázás mellett jelentősen csökkent (3,3), míg a káliumdús kezelésben a kettő közötti értéket (5,1) mutatott;
- az összes cukor tartalom a nitrogéndús lombtrágyázás hatására nőtt (2,69%), a káliumdús lombtrágyázás hatására csökkent (2,30%) a kontrollhoz viszonyítva (2,50%).

A takarmány zsírsav-összetételének hatása csirkék antioxidáns rendszerére, valamint a hús oxidatív stabilitására és színére

Pálfy Tamás¹, **Fébel Hedvig**², **Ács Tamás**², **Vadáné Kovács Mária**³,
Hermán Anikó², **Gundel János**²

¹ Debreceni Egyetem, Állattenyésztési és Takarmányozástani Tanszék, Debrecen

² Állattenyésztési és Takarmányozástani Kutatóintézet, Herceghalom

³ Országos Húsipari Kutatóintézet Kht, Budapest

Kérdésselvetés: A kísérlet célja annak megállapítása hogyan befolyásolja a megnövelt PUFA-tartalom a brojlercsirkék antioxidáns paramétereit, a csirkehús színét, összpigment-tartalmát, organoleptikus tulajdonságait valamint oxidatív stabilitását.

Módszer: A brojlercsirkékkel négy eltérő zsírsav-összetételű zsírforrást (sertézsír, napraforgó-, szója-, lenmag-olaj) tartalmazó takarmányt etettünk. A vizsgálatok alapját az így felnevelt állatok szövetei jelentették.

Eredmények: Az eltérő zsírforrások a brojlerek teljesítményét nem befolyásolták, azonban a hús zsírsavösszetételében megjelent az adott zsírra jellemző zsírsavprofil. A nagy linolénsav-tartalmú (ω -3) lenolajat tartalmazó takarmány etetésekor mértük a plazmában a legmagasabb H-donor aktivitást illetve az indukált szabadgyök-képződés (RLU%) értéke és az MDA-tartalom itt volt a legkisebb. A döntően linolsavat (ω -6) tartalmazó napraforgóolaj etetésekor ezzel ellentétes változást tapasztaltunk. A kezelés hatására kismértékű színváltozás történt a húspanban, ezt azonban nem a pigmenttartalom megváltozása okozta. A hús egyéb organoleptikus tulajdonságai (íz, illat, zamat) csak kis mértékben változtak, és nem egyöntetűen hátrányos irányba.

Következtetés: A húsok mért PUFA tartalma és a bekövetkező MDA-szint változás között nem volt kimutatható pozitív korreláció. Ezáltal nem igazolható egyértelműen a magasabb PUFA tartalom esetleges hátrányos hatása. (A munkát támogatta a GVOP /3.1.1.–2004–05–014/3.0)

Étrendi ajánlások betartása idős diabeteszes betegeinknél

Rurik Imre

Háziorvosi Központ, Budapest

A diabetes kezelésében meghatározó szerepe van az orvosi ajánlások szerinti étrend betartásának (Medical Nutritional Therapy), ami jelentősen különbözik a korábbiakban ajánlott diétától.

Háziorvosi körzetben 247 idős személy táplálkozási szokásait tanulmányoztuk. Közülük 71 volt 2-es típusú diabeteszes, 176 ebből a szempontból egészségesnek volt tekinthető. A vizsgálat során rögzítésre kerültek egyes antropometriai paraméterek és kérdőív alapján az életmódi sajátosságok is. Ezek alapján összehasonlítást végeztünk a két csoport között.

A vizsgált antropometriai értékek közül a diabeteszeseknek szignifikánsan magasabb volt a testsúlya, testtömeg indexe (BMI) és derékkörfogata, míg testmagasságukban nem volt különbség.

A diabeteszes asszonyoknak magasabb, a férfiaknak alacsonyabb volt a testsúlya fiatalkorában, mint a nem diabeteszes személyeknek. A legnagyobb testsúlyemelkedést az 50–60 év között regisztrálták.

Az alapfokú végzettségűek magasabb arányban fordultak elő a diabeteszesek között. A diabeteszesek napi étkezési száma csak hétvégén vagy az ünnepnapokon volt magasabb.

A magasabb testtömeg indexű betegek napi étkezéseinek száma kevesebb volt, mint a normális BMI-vel rendelkezőknek.

Csak minimális különbséget találtunk a fogyasztott ételek kiválasztásában a nem diabeteszesek és diabeteszesek között, sőt, ők több zsírt fogyasztottak.

Mindössze halakat, zöldségeket, és egyes felvágottfélétet fogyasztottak kissé gyakrabban a diabeteszesek.

A fizikai aktivitással eltöltött idő alacsonyabb volt a diabeteszesek között.

Saját megítélésük szerint a diabeteszes betegek mindössze 49 százaléka étkezett egészségesen, a kapott orvosi tanácsok szerint, míg a nem cukorbetegéknél az arány 63 százalék volt.

A betegek ételválasztását gazdasági helyzetük is befolyásolta. Az étrendben tapasztalt különbségek kisebbek voltak a két csoport között, mint amennyit feltételeztünk, az adott tanácsok és kiosztott útmutatók alapján.

Úgy tűnik, hogy az idős diabeteszesek nem mindig fordítanak elég figyelmet táplálkozásukra és életmódjukra, ezért őket a háziorvosi szinten szorosabban kell figyelemmel tartani és gondozni.

Kígyóuborka szeléntartalmának növelése nátrium-szelenites kezeléssel
Slezák Katalin¹, **Kis Sándor**¹, **Fehérvári-Póczik Erika**¹, **Dernovics Mihály**²,
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

Célkitűzés: Konténeres uborkahajtásban (*Cucumis sativus L. cv. Mustang*) vizsgáltuk a szeléntrágyázás hatását, arra keresve a választ, hogy nátrium-szelenites öntözéssel növelhető-e a termékek táplálkozási értéke.

Módszer: A kísérletet a BCE Kertészettudományi Kar Kísérleti Üzeme és Tangazdasága Zöldség Kísérleti Terén állítottuk be 2005. évben, fűtetlen fóliasátorban, konténeres termesztéstechnológiával, az alábbi kezelésekkel:

- Se1 = 11 mg/l Na₂SeO₃, beöntözéssel;
- Se2 = 110 mg/l Na₂SeO₃, beöntözéssel;
- kontroll = kezelés nélkül.

A növényeket a termésérés előtt kétszer kezeltük, mindkét alkalommal tövenként fél liter nátrium-szelenites oldatot öntöttünk a növények tövéhez. A termesztés során gyökérrögzítő közegként tőzeget használtunk, s naponta tápoldatozást végeztünk, szelént nem tartalmazó, vízoldható komplex műtrágyával.

A hajtás középső harmadából szedett levelek és a termékek elemösszetételének vizsgálatához két alkalommal szedtünk mintát, a második beöntözést követően 10, illetve 44 nappal. A mintákat szárítást követően ledaráltuk. Az elemösszetétel-analízist az Élelmiszertudományi Kar Alkalmazott Kémia Tanszékének laboratóriuma végezte, ICP-OES IRIS Thermo Jarrel ASH, Corp., Franklin, MA, USA, segítségével. A szárított termésben mért mennyiségeket – a termékek szárazanyag-tartalmának ismeretében – visszaszámoltuk nyers (friss) termésre.

Eredmények: A termékek és a levelek szeléntartalma a szelénkezelés hatására az első mérési időpontban megnőtt, 100 g friss termés szeléntartalma a két kezelésben: Se1: 22,61 µg, Se2: 27,31 µg volt, a kontrollban nem volt mérhető (<2,5 µg/g száraz minta). A második mérési időpontban a termékek szeléntartalma már a kimutatási határ alá csökkent, ami jelzi, hogy amennyiben magasabb szeléntartalmú terméseket szeretnénk szedni, akkor a szeléntrágyázást a termesztés során többször meg kell ismételni. A termésben az első vizsgálatkor mért szeléntartalom (22–27 µg/100 g) a felnőtt emberek napi szelénszükségletének a szakirodalmi munkák szerint 38–100 százalékát, más irodalomban meghatározott határértékek szerint 13–54 százalékát fedezi.

Budapesti általános iskolások életmódjának felmérése reprezentatív minta alapján

Szabó Csaba¹, **Péter Szabolcs**¹, **Regöly-Mérei Andrea**¹, **Beretvás Eszter**¹,
Arató Györgyi¹, **Vámos Adrienn**², **Martos Éva**¹, **Antal Magda**¹

¹ Országos Élelmiszer-biztonsági és Táplálkozástudományi Intézet, Budapest

² Fővárosi Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat, Budapest

Célkitűzés: A budapesti általános iskolás korosztály életmódjának felmérése reprezentatív minta alapján.

Módszer: Mintaválasztás: három lépcsős, rétegzett (cluster) csoportos, véletlen minta (KSH által kijelölve). Vizsgált személyek: 1930 (1003 fiú; 927 lány) 7–14 éves tanuló. Felmérés: kérdőív.

Eredmények: Bár a mozgás és a sport viszonylag népszerű tevékenységnek számít, a felső tagozatosoknál nő a mozgásszegény elfoglaltság. Az életkor növekedésével csökken a versenyszerű sportolás. A napi testmozgás, testedzés a serdülők alig több mint felére jellemző. Az idősebbek közül egyre kevesebbnek okoz örömet és jó közérzetet az iskolai testnevelés. A tanulók általában egy-két órát töltenek szabad levegőn, hat-tíz százalékuk csak iskolába menet. Erőnlétüket, teljesítőképességüket a felső tagozatos fiúk 60%-a, a lányok 50%-a ítélte jónak, illetve nagyon jónak. A hét-tíz évesek tisztában vannak azzal, miért fontos tejet inni, de már csak a fele tudja hányszor kell étkezni naponta. A 11–14 évesek szintén fele választott helyesen azokra a kérdésekre melyek a zsírra, a fehérjére, az ételek energia értékére vonatkoztak, azonban többen tudták a helyes választ a vitaminok, ásványi anyagok vonatkozásában. Az alsó tagozatos gyermekek 20%-a megfelelően, 60%-a elfogadhatóan, 20%-a alig elfogadhatóan fogyasztja a legfontosabb élelmiszer csoportokat. A felső tagozatosoknál gyakran a napi háromszori főétkezés nem teljesül. Ezen gyerekeknek 25%-a nem reggelizik, 10%-a nem ebédel és 15%-a nem vacsorázik. A 7–14 éves tanulók közel fele értékelte nem megfelelőnek saját testképét. A fiúk 20% felett, míg a lányok 30%-a már fogyókúrázott. A cigarettát a 11 évesek több mint 10, azonban a 14 évesek 50%-a már kipróbálta. A serdülő fiúk több mint öt százaléka, a lányok több mint tíz százaléka rendszeresen dohányzik.

Összegzés: Eredményeink alapján a felnőtt korosztály nem megfelelő életvitele, kedvezőtlen egészségi állapotának oka már fellelhető az általános iskolások életmódjában. A helyes életmód jellemzőit már fiatal gyerekkorban kell megtanulni, és ekkor kell a későbbi életkor számára az alapokat is kialakítani.

A dinnyefélék szerepe az egészséges táplálkozásban

Szamosi Csaba¹, **Engel Rita**², **Némethyné Uzoni Hanna**¹, **Stefanovits-Bányai Éva**²

¹ Budapesti Corvinus Egyetem Kertészettudományi Kar, Zöldség- és Gombatermesztési Tanszék, Budapest

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

Cél: A fokozódó környezeti terhelések miatt egyre több káros szabad gyök halmozódik fel szervezetünkben. Ezek eliminálásában fontos szerepet töltenek be a különböző antioxidáns hatással rendelkező molekulák. Az irodalmi adatok alapján a dinnyéknél is egyre többször nyer bizonyítást, hogy ismert és kevésbé ismert – gyakran nem kellően kihasznált – gyógyhatásuk a bennük fellelhető antioxidáns hatású vegyületeknek köszönhető. Amíg a görögdinnyét a meleg időszakban szomjoltónak, a sárgadinnyét inkább desszertként fogyasztják, ezért egész évben van rá kereslet. Munkánk során arra kerestük a választ, milyen szerepet játszhatnak a dinnyefélék a szervezet antioxidáns státuszának biztosításában.

Módszer: A vizsgálati minták alapját zömmel a fűtetlen fóliasátor alatt, azonos körülmények között termesztett tradicionális, magyar görög- és sárgadinnye fajták, tájfajták érett termései képezték. Kontrollként egy-egy modern hibrid görög-, illetve sárgadinnyefajtát használtunk, valamint két sárgadinnye esetében összehasonlítottuk a hajtatásból, illetve szabadföldi termesztésből származó, azonos fajtájú termékek jellemzőit. A mérések a dinnyék „szívrészből” készített homogenizált, illetve centrifugált minták felülúszójából történtek. A szárazanyag-, a savtartalom és a refrakció meghatározása mellett OPLC-vel választottuk el és mértük meg a különböző cukorfrakciókat (glükóz, fruktóz és szacharóz). A 26 elem analízisét ICP-OES segítségével, 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 vizsgált paraméterek tekintetében az egyes görög- és sárgadinnye fajták között jelentős eltéréseket tapasztaltunk. A szabadföldi termesztésből származó sárgadinnyék esetében azonban szignifikánsan magasabb fenoltartalmat és FRAP-értéket állapítottunk meg. Méréseink alapján elmondható, hogy a modern hibrid fajták beltartalmi értékei nem minden esetben múlják felül a hagyományos dinnyékét. A vizsgálati eredményeink alapján megállapítható, hogy a dinnyefélék fogyasztásával hatásosan védhetjük szervezetünket a szabadgyökök káros hatásaival szemben.

Összefoglalás: A nyári nagy gyümölcsválaszték mellett a dinnyeféléknek mindenképpen jelentős szerepük van a szervezetünket érő káros oxidatív folyamatok elleni védelemben.

Termesztéstechnológiai elemek hatása az étkezési paprika C-vitamin-tartalmára

Terbe István, Kósáné Mike Ágnes, Némethyné Uzoni Hanna, Slezák Katalin

Budapesti Corvinus Egyetem, Zöldség- és Gombatermesztési Tanszék,
Budapest

Célkitűzés: A Budapesti Corvinus Egyetem Zöldség- és Gombatermesztési Tanszéke több mint 40 éve foglalkozik a paprika C-vitamin tartalmát meghatározó tényezők vizsgálatával. A több évtizedes kísérleti eredmények összegzését mutatjuk be.

Módszer: A Tanszék növényanalitikai laboratóriuma 1981-ig titrálásos módszerrel (Tillmans-féle módszer) dolgozott, 1981-től fotometriás módszerrel (Módosított Spanyol-módszer) végzi a vizsgálatokat. Az analízisek tárgyát képező növényanyagok termesztéstechnológiai háttere minden esetben pontosan ismert volt.

Eredmények:

- **Fajtaválasztás:** A fehér bogójú fajták C-vitamin-tartalma általában magasabb, mint a zöld bogójú fajtáké. A paradicsomalakú fajtatípus C-vitamin-tartalma kiemelkedően magas (elérheti a 370 mg/100 g értéket is), a kaliforniai típusba tartozó fajták ennél jóval alacsonyabb (200 mg/100 g körüli), míg a magyar piacon legnagyobb arányban megtalálható fehér tölteni való típusba sorolható fajták a kettő közötti (kb. 300 mg/100 g) C-vitamin-tartalommal rendelkeznek. Az apróbb bogójú (és általában magasabb szárazanyag-tartalmú) fajták több C-vitamint tartalmaznak.
- **Termőhely, -időszak:** A szabadföldihez képest fűtetlen fólia alatt csak 89,4%, üvegházban téli és kora tavaszi időszakban 55,7% a paprika C-vitamin-tartalma. Ennek oka a gyengébb fényellátás.
- **Termesztőközeg:** A talaj nélküli termesztés során előállított paprika C-vitamin-tartalma nem feltétlenül alacsonyabb a talajon (hagyományos módszerrel) termesztetthez képest.
- **Térállás:** A nagyobb tenyészterületen (sor- és tőtávolság) nevelt paprikák bogójának C-vitamin-tartalma (a bőségesebb fényellátás miatt) nagyobb.
- **Tápanyagellátás:** Egyes fajták többszöri kisebb műtrágyaadag hatására több C-vitamint tartalmaztak, mint ritkábban, de nagyobb adagok kijuttatásakor. A műtrágyák típusának megválasztása is (pl. N – urea, ammónia, nitrát; K – szulfát, nitrát, klorid) befolyásolja a termések C-vitamin tartalmát.
- **Érettség:** A bogyó érése során a C-vitamin-tartalom növekszik. Legmagasabb értékek a biológiailag érett termésben mérhetőek. A gazdaságilag érett bogyó C-vitamin-tartalmát 100%-nak véve zseme bogyókban csupán 8,42%, a gazdasági érettség elérése előtt négy-öt nappal szedett bogyókban csak 31,55% van jelen.
- **Feldolgozási mód:** tíz perc főzés után a nyers paprika C-vitamin-tartalmának 74%-a, harminc perc után 43–63%-a maradt meg. Fagyasztás (-6 °C) és szobahőmérsékleten kiengedés után szintén csökken a C-vitamin-tartalom (egy hét fagyasztás után 93,5%-ra, öt hét után 81,3%-ra).

A táplálkozás és az életmód fogorvosi vonatkozásai. A megelőzés lehetőségei

Tóth Zsuzsanna

Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar, Konzerváló Fogászati Klinika,
Budapest

A szájüregi megbetegedések, és a táplálkozás összefüggéseit tárgyaló összefoglaló előadás kitér a különféle tápanyagok mennyiségi, minőségi tulajdonságaiból, és az elfogyasztásuk módjából eredő szájüregi, fogazati hatásokra, és azok alakulására az életmód tükrében. Ezen ismeretek jelentősége az, hogy utat mutat a hatékony prevenció lehetőségei felé a nyálkahártya, a fogágy és a fogazat elváltozásainak megelőzése érdekében. Mit tehet a társadalom, és mit tehet az egyén, hogy a népbetegségnek számító fogszuvasodás és az ugyancsak népbetegségnek számító fogágybetegség megelőzésében megfelelő eredményt várhasson. Az előadás kitér a különféle megelőző módszerek és várható hatékonyságuk tárgyalására. Szerző beszámol a prevencióban is tapasztalható szemléletváltásról és áttekintést ad az eddigi eredményekről összevetve a hazai és külföldi adatokat.

Különböző tógazdaságokból származó nemespontyok zsírtartalmának és MDA-értékek összehasonlítása

Trenovszki Magdolna¹, **Hegyi Árpád**¹, **Lugasi Andrea**², **Csorbai Balázs**¹,
Szabó Tamás¹, **Urbányi Béla**¹, **Horváth László**¹

¹ Szent István Egyetem, Halgazdálkodási Tanszék, Gödöllő

² Országos Élelmiszer-biztonsági és Táplálkozástudományi Intézet, Budapest

Cél: Hazánk a nélkülözhetetlen zsírsavakban gazdag halhús egy főre eső fogyasztásában Európában az utolsó helyen áll. Éppen ezért mind halászati ágazat, mind a hazai orvostársadalom jelentős erőfeszítéseket tesz a helyzet megváltoztatásáért. A haltermelés egyik legégetőbb kérdése, hogy a fenti cél elérése érdekében ne csak az elfogyasztott tengeri halhús mennyiség növekedjen, hanem, hogy minél kedvezőbb összetételű, Magyarországon megtermelt halhússal lehessen kielégíteni a termékben rejlő egészségvédő hatást felmérő fogyasztókat. Az általunk végzett kísérlet során ezt a munkát kívántuk megalapozni azzal, hogy a hazai haltermelésből származó, különböző technológiával előállított tógazdasági nemespontyok zsírsavösszetételét elemeztük.

Módszer: Kísérleteink során öt vezető magyar halgazdaság pontyállományát vizsgáltuk meg. A konyhakész halakból meghatározott helyről húsmintát vettünk, majd az Országos Élelmiszer-biztonsági és Táplálkozástudományi Intézet (OÉTI) Élelmiszer-kémiai Analitikai Főosztályán elvégeztük minden húsminta részletes zsírsavanalízisét. További vizsgálatként mértük a malondialdehid (MDA [mg/kg]) mennyiségét is.

Eredmények: Az általunk végzett kísérletek eredményei azt mutatták, hogy a különböző termelési technológiával előállított halhúsok zsírsavösszetétele 95%-os szignifikanciaszint mellett eltér egymástól. Ez az eltérés jól tetten érhető mind húsok összzsír-tartalmában, mind az egyszeresen és többszörösen telítetlen zsírsavak mennyiségében. Hasonlóan a fentiekhez az MDA-mennyiség is szignifikánsan különbözik egyes tógazdaságokból származó halak esetében.

Összefoglalás: A magyar halhústermelés egyik égető problémája, hogy megtermelt halhús minőségének javításával kielégítse a vásárlók egészséges halhús iránt fokozódó igényeit. A halhús elsősorban élettanilag kedvező zsírsavösszetételének köszönhetően került az érdeklődés középpontjába, éppen ezért a hazai haltermelőknél erre az összetevőre kell jelentős figyelmet szentelniük. A minél kedvezőbb összetétel elérésének egyik legkézenfekvőbb megoldás a halak takarmányozástechnológiájának mind okszerűbb átalakítása. A szerzők előadásukban egy olyan vizsgálatról számolnak be, amely megalapozhatja ezt a technológiaváltást.

Szójakivonat antioxidáns hatásának vizsgálata alimentáris hiperlipidémiában patkányokban

Varga Tünde¹, **Kertészné Lebovics Vera**¹, **Székely Edit**², **Blázovics Anna**³, **Lugasi Andrea**¹

¹ Országos Élelmiszer-biztonsági és Táplálkozástudományi Intézet, Budapest

² MÁV Kórház, Központi Laboratórium, Budapest

³ Semmelweis Egyetem, II. Belgyógyászati Klinika, Biokémiai Kutatócsoport, Budapest

Cél: A szója izoflavonoidok elsősorban ösztrogénszerű struktúrájukkal összefüggésbe hozható hormonszerű tulajdonságaik következtében kerültek a tudományos érdeklődés fókuszába, élettani hatásaik kialakításában azonban feltehetően szerepet játszanak antioxidáns tulajdonságaik is. Jelen vizsgálat célja a szója izoflavonoidok antioxidáns hatásának elemzése volt állatkísérletben, alimentáris hiperlipidémiában.

Módszer: A hiperlipidémia és zsírmáj kialakulását 20% napraforgóolajat, 5% koleszterint és 0,5% kólsavat tartalmazó táp etetésével értük el hím Wistar patkányokban. A hiperlipidémiás állatok fele 10% izoflavonoid tartalmú szójakivonatot is kapott 0,2% mennyiségben a zsírdús táphoz keverve. A kontrollként szolgáló állatok normál patkánytápot fogyasztottak, egy részük a hiperlipidémiás csoporttal hasonló mennyiségben szójakivonatot is kapott. Az etetési kísérlet végén (10. nap) az állatokat halotán narkózisban kivérettük, vérüket, szerveiket eltávolítottuk, az analitikai vizsgálatokat a plazmából és májhomogenizátumokból végeztük.

Eredmények: A zsírdús tápon tartott állatokban az eredmények igazolták a hiperlipidémia kialakulását, a vizsgált plazma lipidparaméterek és a szervezet redox státuszát jellemző komponensek is kedvezőtlen irányba változtak, szignifikáns eltérést mutatva a kontroll csoportnál mért értékektől. A szójakivonat szignifikánsan csökkentette a plazma malondialdehid szintjét normál és zsírdús étrend mellett egyaránt, ugyanakkor a konjugált dién szintet mindkét étrend mellett megemelte. A plazma koleszterinszintek nem változtak számottevően a szójakivonat hatására. Normál étrend mellett a szója gyengítette a máj gyökbefogó rendszerét, míg zsírdús étrend esetén jelentősen erősítette a scavenger kapacitást, de nem befolyásolta a májak konjugált dién tartalmát. Normál táp mellett a szója csökkentette a májak koleszterin tartalmát, de növelte a zsírákkumulációt, hiperlipidémiában csökkentette a májak zsírtartalmát, de a koleszterinszintet megemelte, ugyanakkor a koleszterin-oxidációt kis mértékben visszaszorította.

Összefoglalás: Jelen short-term vizsgálatban szójakivonat fogyasztása nem eredményezett jelentős javulást az antioxidáns státusz jellemzésére szolgáló mutatókban, esetenként az értékek kedvezőtlen irányú változását idézte elő. A legjelentősebb pozitív hatás a plazma malondialdehid tartalmának szignifikáns csökkentésében jelentkezett, amely hatás normál és zsírdús étrend mellett is megfigyelhető volt.

A munkát támogatta az OTKA T 43537.

D(-)- és L(+)-tejsav mennyiségének vizsgálata diétás célra, kísérleti jelleggel előállított savanyított tejkészítményekben

Varga Zsuzsa, Arató Zsuzsanna

Semmelweis Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kar, Dietetikai Tanszék, Budapest

Bevezetés: A savanyított tejkészítményekben a tejsav mindkét optikai izomerje, D(-)- és az L(+)-tejsav is előfordul. Fiziológiai tulajdonságaik eltérőek. Míg az L(+)-tejsav könnyen, addig a D(-)-tejsav gyengén és lassan metabolizálódik, ezért a szervezetben előfordulhat D(-)-tejsav akkumuláció. Egyes betegségek esetén ez kedvezőtlen hatású lehet.

Bár a kereskedelmi forgalomban kapható termékekben az L(+)-tejsav túlsúlya a jellemző, a kétféle módosulat mennyisége és aránya függ a fermentációkhoz felhasznált tejsavbaktériumok fajtájától, az alkalmazott hőmérséklettől, a fermentáció és a tárolás időtartamától. Előzetesen végzett méréseinkkel legnagyobb mennyiségben a kefirekben mutattuk ki az L(+)-tejsavat, ezt követték a probiotikus joghurtok, majd a normál tejipari kultúrával előállított joghurtok.

Célkitűzés: Jelenlegi vizsgálataink célja megállapítani, hogy a SE EFK Dietetikai Tanszéken galaktozémias betegek számára kísérleti céllal előállított fermentált tejkészítményekben milyen arányban jelenik meg a D(-)- és az L (+)-tejsav. A vizsgálatok azért szükségesek, mert a termékek alapanyaga nem kizárólag tej, hanem tej és galaktózmentes tápszerek keveréke, ami befolyásolhatja a tejsavbaktériumok tejsav termelő képességét.

Anyagok és módszerek: A kísérletekhez a fermentációkat részben a Dietetikai Tanszék Laboratóriumában, részben a Corvinus Egyetem Biotechnológiai és Mikrobiológiai Tanszékén végeztük. Alapanyagként laktózmentes tejet, galaktózmentes tápszereket és kefir kultúrát használtunk. Meghatározott időközönként mintát vettünk, s mértük a kétféle tejsav mennyiségének alakulását a fermentáció során. A méréseket a Boehringer Mannheim cég által kifejlesztett enzimes analitikai eljárással végeztük, spektrofotométer segítségével. Az eredményeket egytényezős varianciaanalízissel és kétmintás t próbával értékeltük.

Eredmények: azt mutatják, hogy ezen termékek esetében nagyobb arányban képződik D(-)-tejsav, mint a normál tejipari technológiával előállított termékekben. A különböző hőfokon végzett fermentációkkal előállított termékek tejsav tartalmi között nem volt szignifikáns különbség.

Összefoglalás: A tej tápszer keverék alapanyaggal, kefir kultúrával különböző hőfokokon végzett fermentációk során a keletkező D(-)-tejsav mennyisége nagyobb, mint a normál tejipari technológiával előállított termékeké, de mindegyik érték messze alatta marad a WHO által az egészségre ártalmasnak nyilvánított mennyiségnek. A galaktozémias betegek számára kísérleti jelleggel előállított csökkentett galaktóz tartalmú fermentált tejkészítmények D(-)-tejsav tartalma tehát nem jelent kockázati tényezőt az étrendben.

Adatok a glikémiás index alkalmazásához megelőzésben, gyógyításban

Zajkás Gábor

Országos Élelmiszer-biztonsági és Táplálkozástudományi Intézet, Budapest

A glikémiás index (GI) fogalmát 25 évvel ezelőtt vezette be kanadai kutatók egy csoportja és javasolta a szénhidráttartalmú táplálékok vércukor-szint emelő hatása alapján történő csoportosításához (Jenkins és munkatársai, 1981). Későbbi vizsgálatokból kiderült, hogy egy táplálék által a szervezetben előidézett glikémiás terhelést a benne lévő szénhidrát mennyisége és glikémiás indexe határozza meg, így született meg a glikémiás terhelés (GT) fogalma. Egy-egy táplálék hatása jobban jellemezhető a glikémiás terhelés fogalmával, mint a glikémiás index-szel. A kis GT-t eredményező táplálkozás számos kedvező hatással jár, ezért érdemes figyelembe venni glikémiás terhelést az egészségesek és betegek számára szóló táplálkozási tanácsok adásakor. Kis glikémiás terhelés esetén csökkenhet az éhgyomri szérum triglicerid-szint, emelkedhet a HDL-C-koncentráció, csökken a szívinfarktus kockázata, valamint az elhízás és a 2-es típusú diabetes kialakulásának veszélye. A kis glikémiás indexű élelmiszerek és ételek beiktatása javasolt az elhízás, az 1-es és 2-es típusú diabetes diétájának összeállításában. Egyes adatok mellett szólnak, hogy az idős kori kognitív teljesítmény javulhat, a demencia és az Alzheimer-kór kialakulásának kockázata csökkenhet a kis glikémiás terhelésű táplálkozás hatására, emellett mérséklődhet a székrekedés, aranyérbetegség, divertikulózis és a vastag/végbél daganat kifejlődésének veszélye. Újabb adatok mellett szólnak, hogy a kis GT táplálkozás a szemlencse-homály kisebb, a nagy GT táplálkozás fokozott kockázatával jár.

Névmutató

Ács Tamás.....	14, 56	Hajós Gyöngyi.....	33
Andor Ákos.....	15	Halász Anna.....	26
Antal Emese.....	16	Halmy László.....	34
Antal Magda.....	17, 21, 59	Hegedűs Attila.....	25, 54
Arató Györgyi.....	17, 21, 59	Hegyi Adrienn.....	38
Arató Zsuzsanna.....	65	Hegyi Árpád.....	63
Baloghova, Maria.....	28	Henter Izabella.....	16, 43, 45
Bánáti Diána.....	18	Hermán Anikó.....	14, 56
Baráth Ágnes.....	26	Horváth Erika.....	38
Bárdos László.....	19	Horváth Gabriella.....	23, 52
Bencsik Klára.....	49	Horváth László.....	63
Beretvás Eszter.....	17, 21, 59	Incze Kálmán.....	24
Biacs Péter Ákos.....	20	Irinyi Barnabás.....	35, 55
Biró Lajos.....	17, 21	Jámbor Zoltán.....	38
Blázovics Anna.....	64	Kacsáncsi Anna.....	36
Bodzsár B. Éva.....	46	Kapuy Márta.....	29
Bozóki Judit.....	23	Kardos Györgyné.....	40
Bozóné Kegyes Réka.....	45	Kerekes Judit.....	29
Chartron, Sylvie.....	22	Kertészné Lebovics Vera.....	64
Czukur Bálint.....	40, 50	Kerti Annamária.....	19
Csapó Ildikó.....	24	Kis Sándor.....	58
Cserhalmi Zsuzsanna.....	40	Kiss Zsuzsanna.....	19
Csitári Gábor.....	29	Kósáné Mike Ágnes.....	61
Csorbai Balázs.....	63	Kovács Ágnes.....	24
Csúrné Varga Adrienne.....	31	Kovács Ildikó.....	37
Dernovics Mihály.....	58	Kozmann György.....	49
Engel Rita.....	25, 54, 60	Kui Ágnes.....	17, 21
Erdélyi Aliz.....	43	Kuti Tünde.....	38
Fébel Hedvig.....	56	Lakner Zoltán.....	18
Fehér Ferencné.....	49	Lassu Béla.....	39
Fehérvári-Póczik Erika.....	32, 58	Léder Ferencné.....	40, 50
Frenkl Róbert.....	36	Lelovics Zsuzsanna.....	37, 42, 43, 45
Gaál Balázs.....	49	Lichthammer Adrienn.....	46
Gelencsér Éva.....	26	Lugasi Andrea.....	19, 31, 47, 63, 64
Gilingerné Pankotai Mária.....	28	Major Péter.....	29
Gulyás Márta.....	29	Mák Erzsébet.....	49
Gundel János.....	14, 56	Martos Éva.....	59
Györéné Kis Gyöngyi.....	31	Maszlavér Petra.....	32
Győrfi Júlia.....	32	Matusek Anikó.....	50

Menyhért Zoltán.....	31	Szabolcs István.....	49
Merész Péter.....	51	Szamosi Csaba.....	60
Muszkás Mária.....	52	Szani Szilárd.....	25
Nagy András.....	26	Székács András.....	40
Nagy Katalin.....	21	Székely Edit.....	64
Németh Ildikó.....	17, 21	Terbe István.....	54, 55, 61
Németh Istvánné.....	52	Tóth Zsuzsanna.....	62
Németh Zsuzsanna.....	29, 53	Tömösközi Sándor.....	51
Némethyné Uzoni Hanna.....	54, 60, 61	Trenovszki Magdolna.....	63
Orosz Ferenc.....	55	Turjanitsa, Ivan.....	28
Pálfy Tamás.....	56	Urbányi Béla.....	63
Paulovics, Brigitta.....	28	Vadáné Kovács Mária.....	14, 56
Péter Szabolcs.....	17, 21, 59	Vámos Adrienn.....	59
Polgár Marianne.....	26	Varga Éva.....	37
Radnai György.....	51	Varga Tünde.....	64
Regöly-Mérei Andrea.....	17, 21, 59	Varga Zsuzsa.....	65
Réthy Katalin.....	19	Vassányi István.....	49
Rurik Imre.....	57	Veresné Bálint Márta.....	52
Schuster Mihályné.....	40	Vogronics Péterné.....	23
Slezák Katalin.....	35, 55, 58, 61	Zajkás Gábor.....	66
Stefanovits-Bányai Éva.....	25, 54, 58, 60	Zelenák Levente.....	24
Szabó Csaba.....	17, 19, 21, 59	Zsákai Annamária.....	46
Szabó Erzsébet.....	18	Zsigó József.....	24
Szabó Tamás.....	63		

Jegyzetek

Jegyzetek