

Táplálkozási Akadémia



ÉDESÍTŐSZEREKRŐL – A LEGFRISSEBB AJÁNLÁSOK TÜKRÉBEN



Tisztelt Olvasónk!

A Táplálkozási Akadémia hírlevél célja, hogy az újságírók számára hiteles információt nyújtson az egészséges táplálkozásról, életmódról, valamint a legújabb tudományos eredményekről.

Az elmúlt évek során örömmel tapasztaltuk, hogy Önök közül egyre többen használták hírlevelünk egyes részleteit, sőt akár egy-egy írásunkat teljes terjedelmében is. Köszönjük, hogy segítették munkánkat és cikkeikben megjelölték forrásként az MDOSZ-t.

Kérdéseikkel, valamint további szakanyagok elérhetősége érdekében forduljanak bizalommal a Magyar Dietetikusok Országos Szövetségéhez!

A sajtóanyag változatlan tartalommal, a hivatkozások linkelésével, a forrás megjelölésével szabadon átvehető. Kérjük, hogy amennyiben az itt megjelent tartalomból csak egyes kiragadott részeket használ vagy azt újraserkeszti keresse Szövetségünket a tartalmi helyesség ellenőrzése érdekében. A közzétételre kerülő anyagban kérjük az eredeti linkek és a forrás kattintható megjelenítését.

Hasznos olvasást kívánunk!

Tudta-e?

- Az édesítőszeres számos formája elérhető a polcokon, és egyre növekszik az alkalmazási területük.
- Az édesítőszeres (cukoralkoholok, mesterséges édesítők, stb.) rendkívül szigorú ellenőrzés után alkalmazhatóak csak, és folyamatosan felülvizsgálják azokat.
- Az aszpartám fogyasztása (napi megengedett beviteli értéknek megfelelően) biztonságos.
- Az édesítőszereseket otthon, saját konyhánkban is széleskörűen tudjuk használni, de érdemes törekedni arra, hogy minél kevesebbet édesítsük élelmiszereinket.
- Ha édes ízre vágyunk, válasszuk a természetesen édes termékeket, például gyümölcsöket.

MIK AZOK AZ ÉDESÍTŐSZERES?

Az édesítőszeres, legyenek azok természetes, vagy mesterséges eredetűek, olyan anyagok, melyek alkalmazásának célja, hogy ételeinknek édes ízt adjanak (1). Napjainkban az elérhető és alkalmazott édesítőszeres tárháza egyre növekszik, és egyre több olyan élelmiszerral találkozhatunk a polcokon, melyek a cukron kívül, vagy a cukor helyett más édesítőszereseket tartalmaznak.

Az édesítőszeres csoportosítására többféle rendszer is létezik. Az egyik ilyen csoportosítási mód, mely az édesítőszereset energiaszolgáltatás alapján osztja két nagy csoportra, az energiát adó és nem adó édesítőszeresekre. Az energiát nem adó édesítőszereseket sokszor intenzív édesítőszereseknek is nevezik, mert a cukorhoz képest többszázszoros édesítőerővel is rendelkezhetnek. Egy másik módszer azonban az édesítőszeres természetes vagy mesterséges volta szerint osztja fel (2,3). Ezek a csoportosítási módok egymás között átfedhetnek.

Az édesítőszeres (cukoralkoholok, intenzív édesítőszeres) adalékanyagok, melyekre szigorú szabályok érvényesek. Az édesítőszeres kockázati értékelését Európában az Európai Élelmiszerbiztonsági Hatóság (EFSA), míg globálisan az ENSZ Élelmezési és Mezőgazdasági Világszervezete (FAO) végzi (4).

AZ ENERGIÁT ADÓ ÉDESÍTŐSZERES

Az energiát adó édesítőszeresek egyik nagy csoportját a cukrok alkotják. Ide tartozik a kristálycukor (nádcukor vagy répacukor), a méz, a kókuszvirágcukor, a gyümölcscukor (fruktóz), a szőlőcukor (glükóz), valamint a különböző szirupok is. Ezek közös jellemzője, hogy szénhidrátot tartalmaznak, valamint energiát szolgáltatnak és természetesek. Ezek a cukrok, például a gyümölcscukor (fruktóz), a szőlőcukor (glükóz) vagy a szacharóz természetesen is előfordulnak az ételekben (pl. gyümölcsökben), azonban hozzáadott cukorként is használják őket. A szacharóz egy diszacharid, ami két cukoregységre bontható (glükóz, fruktóz), mellyel leggyakrabban kristálycukor formájában találkozhatunk, de a gyümölcsök, zöldségek és a méz is tartalmazhatja.

Szintén energiát szolgáltató édesítőszerként tartjuk számon a ritka cukrokat, melyek édesítőereje a szacharózhoz képest alacsonyabb lehet. Nevükből adódóan ezek olyan cukrok, amik előfordulnak a természetben, azonban nagyon ritkák. Ide tartozik például az allulóz, ribóz, fukóz, tagatóz, vagy szorbóz. Ezek alkalmazása napjainkban egyelőre nem annyira elterjedt, de kutatási adatok alapján jó édesítő alternatívák lehetnek a kristálycukor és egyéb édes ízt adó termékek mellett (5,6).

Szintén energiát adó édesítőszerként tartjuk számon a cukoralkoholokat, melyeknek számos fajtája van. Közös tulajdonságuk, hogy a szacharózhoz hasonló, vagy annál alacsonyabb édesítőerővel rendelkeznek. Ide tartozik a szorbit, maltit, laktit, eritrit, xilit, valamint a mannit. Ezeket az édesítőszerket adalékanyagként tartjuk számon. Biztonságosságukat az ESFA folyamatosan ellenőrzi és felülvizsgálja. Adalékanyag voltuk miatt E számmal rendelkeznek, és a Magyar Élelmiszerkönyv „1-2-94/35 számú előírása az élelmiszerekben használható édesítőszerekről” is rendelkezik használatukról (1,4,7). Az I. táblázatban láthatjuk ezen édesítőszerök összehasonlítását édesítőérték és energiaszolgáltatás szempontjából. Napi elfogadható beviteli értékük (acceptable daily intake - ADI) nem meghatározott, azonban érdemes figyelmet fordítani a napi beviteli mennyiségükre, mert arra érzékeny egyéneknél, nagy mennyiségben (napi 30 g felett) fogyasztva gyomor-bélrendszeri tüneteket (hasmenés, puffadás, görcsök) okozhatnak (8).

I. táblázat: A cukoralkoholok összehasonlítása

Édesítőszer	Édesítőerő a szacharózhoz képest	Energia-szolgáltatás kcal/g	Felhasználásuk gyakori alkalmazásai
Szorbit (E420)	0,5-1	2,6	Desszertek, desszertporok, tejtejtérmeékalapú készítmények, pudingok, reggelizőpelyhek, fagylaltok, jégkrémek, dzsemek, lekvárok, gyümölcskéskészítmények, csökkentett energiatartalmú vagy hozzáadott cukor nélküli termékek (szószok, mártások, édességek, tejalapú készítmények)
Mannit (E421)	0,7	1,6	
Maltit (E965)	1	2,1	
Xilit (E967)	1	2,4	
Eritrit (E968)*	0,6-0,8	0,2	
Laktit(E966)	0,5	2	

Az adatok alapját a (1,3,4,7,9) publikációk képezték

A cukoralkoholok közül az eritrit kivételes, ugyanis energiatartalma 1 g-ban körülbelül 0,2 kcal-ra tehető, mely miatt szinte energiamentesnek tekinthető. Az Európai Unió Élelmiszerügyi Tudományos Bizottsága 2003-ban biztonságosnak nyilvánította az eritritet, továbbá nem határoztak meg rá vonatkozóan ADI értéket. Kisebb mennyiségben természetesen is előfordul az élelmiszerekben, például körtében, szőlőben, vagy akár a fermentált termékekben is. Az édesítőereje a cukoréhoz képest gyengébb, ezért használatakor többre van szükség belőle a hasonló édesítőerő eléréséhez. Az állaga hasonló a kristálycukoréhoz, azonban ételekben kissé hűsítő mellékízzel rendelkezik. Az eritritről bővebben az MDOSZ állásfoglalásában olvashatnak (10).

ENERGIÁT NEM ADÓ VAGY INTENZÍV ÉDESÍTŐSZEREK

Az energiát nem adó édesítőszer olyan édesítőszer, melyek édesítőereje általában sokkal magasabb a szacharóznál (kristálycukor), ezáltal nagyon kevés is elegendő lehet belőlük, hogy ugyanazt a hatást ériék el, így a kis mennyiség miatt, energiamentesnek számítanak. Az energiamentes édesítőszer között megkülönböztethetjük a természetes és természetes eredetű, valamint mesterséges édesítőszereket (3).

TERMÉSZETES EREDETŰ VAGY TERMÉSZETES INTENZÍV ÉDESÍTŐSZEREK

Ezek az édesítőszer tulajdonságaiknál fogva természetes eredetűnek vagy természetesnek mondhatók. Ide tartozik például a taumatin, neohesperidin vagy a sztevia. Az alábbiakban ezen édesítőszer jellemzőiről olvashatnak.

A **taumatin** (E 957) egy a kristálycukornál 1600-3000-szer édesebb anyag, melyet a katemfe (*Thaumatococcus danielli*) növényből vonnak ki és nyugat-afrikai eredetű. Az EFSA nem állapított meg napi megengedhető beviteli értéket (ADI) rá vonatkozóan. Leggyakoribb alkalmazási területei a kávé, rágógumik, üdítőitalok, tejtermékek, valamint alkalmazzák fogkrémek és gyógyszeripari termékek esetében is (11).

A **szteviol-glikozidokat** (E 960) vagy **szteviát**, a jázminpakóca (*Stevia rebaudiana* Bertoni) növénynek köszönhetjük. Az EU-ban 2011-ben került engedélyezésre. Édesítőereje körülbelül 200-300-szorosa a kristálycukorénak, napi megengedhető beviteli értéke pedig ADI=4 mg/testtömeg kg/nap. Jellemzője, hogy keserű mellékíze van, mely miatt gyakran alkalmazzák más édesítőszerrel kombinálva. Megtalálhatjuk élelmiszeripari termékekben, de asztali édesítőszerként is találkozhatunk vele (12).

A **Neohesperidin dihidrokalkon** (E 959) szintén természetes eredetű, melyet a keserű narancsból (*Citrus aurantium*) vonnak ki. Számos élelmiszeripari termékben alkalmazzák, legtöbbször más édesítőszerrel - például aceszulfám-K-val - kombinálva, mert erősíti más édesítőszer édesítőerejét. Édesítő értékét tekintve, körülbelül 1500-1800-szor édesebb a kristálycukornál, ezáltal rendkívül kis mennyiségben is elegendő alkalmazni. ADI értékét 2022-ben 20 mg/ testtömeg kg/napban állapította meg az EFSA (11,13).

MESTERSÉGES INTENZÍV ÉDESÍTŐSZEREK

A mesterséges édesítőszereket nagy figyelem kíséri, számos tanulmány és nem tudományos mű is foglalkozik velük. Ezen írások sok esetben a biztonságosságukról és élettani hatásukról szólnak. A mesterséges édesítőszer intenzív édesítőszer, melyet nagy édesítőerejüknek köszönhetnek. Emiatt kis mennyiségben szokás alkalmazni ezeket, de szinte kivétel nélkül rendelkeznek ADI értékkel. A tulajdonságaik sokszor eltérőek, mely meghatározza alkalmazási lehetőségeiket is. A II. táblázatban ezen édesítőszer tulajdonságainak összehasonlítását mutatjuk be.

A táblázatban található édesítőszer nagy része asztali édesítőszerként is kapható, de gyakran alkalmazzák azokat különböző élelmiszerek édesítésére. Előfordulnak például cukormentes üdítőitalokban, rágógumikban, édességekben, joghurtokban vagy fagylaltokban és instant italporokban is. Asztali édesítőszerként tablettaként, porokban, valamint folyékony édesítőszer formában is megtalálhatjuk őket.

Az energiamentes édesítőszer közül az **aszpartám** talán az egyik leginkább középpontban lévő és ellenőrzött édesítőszer. Az aszpartám két aminosav a fenilalanin és az aszparaginsav metilésztere, ezáltal a szervezetben lebontva is erre a két aminosavra, valamint 10%-a metanolra bomlik. Édesítőereje körülbelül 160-220-szorosa a szacharóznak, semleges ízű, azonban kevésbé jól tűri a savas közeget, illetve a hosszútávú hőkezelést. Az aszpartám 1984 óta engedélyezett. 2013-ban az EFSA újraértékelte, 2023 júliusában egy újabb értékelés történt, mely alapján a 40 mg/testtömeg kg/nap határértéket nem változtatták meg (4).

Az értékelést a Nemzetközi Rákkutató Ügynökség (IARC) és az Egészségügyi Világszervezet (WHO), valamint az Élelmiszerügyi és Mezőgazdasági Világszervezet (FAO) valamint a WHO közös szakértői bizottsága (JECFA) tette közzé. Ez alapján az aszpartámot az IARC 2b csoportba kategorizálták, mely azt jelenti, hogy nincs elég evidencia arra, hogy emberek esetében rákkeltő lenne (állatkísérletekben limitált evidencia elérhető erre) (14) és további kutatások szükségesek ennek igazolásához. Összeségében elmondható, hogy mértékkel fogyasztva az aszpartám tartalmú élelmiszerek fogyasztása biztonságos, azonban figyelemmel kell kísérni fogyasztásukat. Továbbá érdemes a lehető legkevesebb alkalommal édesíteni élelmiszereinket, hogy ezzel se fokozzuk az édes íz iránti sóvárgásunkat. Ezt erősíti meg a MDOSZ nyilatkozata is (15).

II. táblázat A mesterséges intenzív édesítőszer tulajdonságai

Édesítőszer	Édesítőerő a szacharózhoz képest	ADI* mg/ttkg/nap	Stabilitás
Aszpartám (E 951)	160-220	40	hőhatásra bomlik
Aceszulfám-K (E 950)	150-200	9	sütéshez megfelelő, pH stabil
Neotám (E 961)	8000	0,2	hőstabilitása mérsékelt, mellékízmentes
Szacharin (E 954)	300	5	hőhatásra íz-változás (keserű) pH stabil, fémes utóíz jellemzi
Szukralóz (E 955)	320-1000	15	hőstabil, utóízmentes
Ciklamátok (E 952)	30-50	7	hő- és pH stabil
Aszpartám-Aceszulfám só (E 962)	350	-	nincs mellékíze
Advantám (E 969)	37000	5	nem hőstabil, pH stabilitása hőmérsékletfüggő

*Az EFSA és EU adatai alapján (11)

ÉDESÍTŐSZEREKKEL KAPCSOLATOS TÉVHITEK

Napjainkban az édesítőszerekkel kapcsolatosan számos tévhit merül fel, és nemcsak mesterséges édesítőszerekkel, hanem más édesítőkkal kapcsolatosan is találkozhatunk ilyen hiedelmekkel. Az alábbiakban ezekből hoztunk példákat.

A mesterséges édesítőszerek rákkeltők

A fentiekben olvashattak a különböző édesítőszerek napi beviteli értékéről. Az édesítőszereket rendszeresen felülvizsgálja az Európai Élelmiszerbiztonsági Hatóság, melynek eredményeit nyilvánossá teszi. Ezek alapján minden adalékanyag esetében meghatározásra kerül a napi megengedhető beviteli érték (ADI). Ennek eredménye lehet egy adott mennyiség melyet mg/testtömeg kg/nap mértékegységben adnak meg, de előfordul az is, hogy nem adnak meg ilyen értéket. A nem meghatározott ADI esetében a természetesen előforduló mennyiség, vagy a szabályoknak megfelelő mennyiség az élelmiszerekben nem veszélyes az egészségre vonatkozóan (4,16). Ezzel kapcsolatban fontos megjegyezni, ha ezeket a határértékeket betartjuk, akkor az ilyen édesítőszereket tartalmazó termékek fogyasztása biztonságosnak minősül. A nem meghatározott ADI-val rendelkező élelmiszerek esetében is szükséges a mértékletesség betartása.

A barnacukor „egészségesebb”, mint a hagyományos kristálycukor

A barnacukor kapcsán több esetben is felmerülhet, hogy vajon egészségesebb-e, mint a hagyományos fehér kristálycukor. Összeségében elmondható, hogy összetételükben nem különböznek egymástól, tehát táplálkozás-élettanilag egyik sem „egészségesebb” a másiknál. A különbség leginkább a gyártási folyamatukban van, illetve a barnacukor valamivel több ásványi anyagot tartalmaz, de ez nem indokolja előnyben részesítését.

Az energiamentes édesítőszereket korlátlanul lehet fogyasztani

Az energiamentes édesítőszerek esetében, ahogyan a II. táblázat is szemlélteti a legtöbb esetben meg van határozva a napi megengedhető beviteli mennyiség, melyet fontos, hogy ne lépjünk túl, így az ilyen édesítőszerek esetében is fontos figyelni a mértékre. Ennek ellenére egészséges egyének, illetve fogyni vágyók esetében sem feltétlenül ez a legjobb választás. WHO legújabb ajánlása szerint az energiát nem adó édesítőszerek (non-sugar sweeteners) használata nem ajánlott a testsúlycsökkentés eléréséhez, érdemes inkább arra törekedni hogy csökkentsük cukorbevitelünket, és természetes cukrokból (pl. gyümölcsök) fedezzük a napi szükségletünket (17). Továbbá, az egészséges táplálkozásnak megfelelően igyekezzünk élelmiszereink édesítését csökkenteni és a legszükségesebb esetben alkalmazni édesítőket, legyen szó természetes vagy mesterséges édesítőszerekről. Az említett WHO ajánlásról az MDOSZ összefoglalójában (18) és az eredeti közleményben olvashatnak (17).

TIPPEK OTTHONI HASZNÁLATHOZ

Az otthoni használatot illetően, ahogyan korábban is említésre került, számos édesítőszer elérhető tabletta, por, kristályos, vagy akár folyékony formában is. Alapvetően érdemes törekedni ezek használatának mértékletességére, de pl. amennyiben a teát vagy kávékat szeretnénk édesíteni alkalmazhatjuk a tablettákat, melyek általában egy kiskanál cukornak felelnek meg.

A folyékony édesítőszerek esetében fontos, hogy kis mennyiségeket alkalmazzunk, hiszen nagyon édesek és könnyen túl édessé tudják tenni étелеinket. A mesterséges édesítőszerek esetében érdemes odafigyelni, hogy hőkezelt ételekhez olyat válasszunk, amely jó hőstabilitással bír, pl. aceszulfám-K vagy szukralóz alapú édesítőket (2). Fenilketonuriásoknak viszont kerülniük kell az aszpartám tartalmú édesítőszereket, mert fenilalanint tartalmaznak. A masszaképzéshez, például tészták, sütemények esetében a kristályos állagú édesítőszerek alkalmazása szinte elkerülhetetlen. Ezen célokra megfelelhetnek például a cukoralkoholok, mint a xilit vagy az eritrit.

A xilit esetében azonban érdemes figyelembe venni, hogy energiát ad, és cukorbetegségben számolni kell szénhidráttartalmával. Az eritrit ilyen szempontból kedvezőbb, hiszen szinte energiamentesnek minősül, de édesítőereje kisebb. A cukoralkoholok esetében is javasolható, hogy mértékkel fogyasszuk őket, mert nagy mennyiségben bélrendszeri panaszokat okozhatnak.

Összességében elmondható, hogy mindig olvassuk el az élelmiszercímkét, hiszen onnan információt nyerhetünk arról, hogy milyen édesítőszerek rejlenek élelmiszereinkben. Emellett a címkeinformációk lehetőséget adnak arra, hogy kiválasszthassuk az alacsonyabb cukortartalmú és értékeesebb összetételű élelmiszereket.

Az alábbiakban egy olyan receptet mutatunk be, mely beilleszthető a mindennapjainkba, hiszen minimális mennyiségben (ízlés szerint) tartalmaz édesítőszert, emellett rosttartalma kedvező.

ALMÁS ZABLEPÉNY

Hozzávalók 4 adagra:

- 60 g zabpehely (nagyszemű)
- 80 g BL55 búzaliszt
- 2 tojás (M-es méret)
- 150 g alma (savanyú pl. Idared)
- 1 teáskanál folyékony édesítőszer
- 1 dl tej (1.5%-os zsírtartalmú)
- 2 mokkáskanál fahéj
- 20 ml napraforgóolaj



Elkészítés:

A zabpelyhet beáztatjuk a tejbe, majd legalább 20 percre állni hagyjuk. Az almát (lehetőleg héjastól) lereszeljük és összekeverjük a zabpehellyel, tojással. A masszát fahéjjal ízesítjük (ízlés szerint tehetünk bele szegfűszeget, kardamomot, vagy citromhéjat is). Majd a lisztet lassan hozzáadjuk és egy sűrű tésztát kapunk. Egy teflonserpenyőben az olaj felét felmelegítjük, majd evőkanállal, körülbelül 6 cm átmérőjű kis palacsintákat teszünk az edénybe és közepes lángon mindkét oldalát megsütjük. A massa körülbelül 8-9 kis palacsinta elkészítéséhez elég, így, ha szükséges a következő adag előtt az olaj másik felét is felmelegítjük és kisütjük a maradék palacsintát. Az ételt még melegen tálaljuk.

Energia- és tápanyagtartalom 1 adagban:

- Energia: 961 KJ/230 kcal
- Fehérje: 8,3 g
- Zsír: 8,7 g
 - Telített zsírok: 1,6 g
- Szénhidrát: 29,2 g
 - ebből cukrok: 3,9 g
 - ebből rost: 4,0 g
- Só: 0,12 g

Felhasznált irodalom

1. Az Európai Parlament és a Tanács 1333/2008/EK rendelete (2008. december 16.) az élelmiszer adalékanyagokról. Az Európai Unió Hivatalos Lapja. 2008;(354):16–33.
2. Diabetes UK. Sugar, sweeteners and diabetes [Internet]. Diabetes UK. 2023. Available from: <https://www.diabetes.org.uk/guide-to-diabetes/enjoy-food/carbohydrates-and-diabetes/sugar-sweeteners-and-diabetes>
3. Garcia-Almeida JM, Casado Fdez GM, Garcia Aleman J. A current and global review of sweeteners. Regulatory aspects. Nutr Hosp. 2013;28 Suppl 4:17–31. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23834089>
4. Lugasi A. Az intenzív édesítőszerbiztonságossága. Orv Hetil. 2016;157:14–28.
5. Mooradian AD, Smith M, Tokuda M. The role of artificial and natural sweeteners in reducing the consumption of table sugar: A narrative review. Clin Nutr ESPEN. 2017;18:1–8. doi:10.1016/j.clnesp.2017.01.004
6. Van Laar ADE, Grootaert C, Van Camp J. Rare mono- and disaccharides as healthy alternative for traditional sugars and sweeteners? Crit Rev Food Sci Nutr. 2021;61(5):713–41. doi:10.1080/10408398.2020.1743966
7. 3. melléklet a 152/2009. (XI. 12.) FVM rendelethez. A Magyar Élelmiszerkönyv 1-2-94 / 35 számú előírása az élelmiszerekben használható édesítőszerekről. In: Magyar Élelmiszerkönyv. Magyar Élelmiszerkönyv Bizottság; 2009. p. 1–13.
8. Cock P. Sugar Alcohols. Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology. 2020. 1–39 p.
9. Fitch C, Keim KS. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Use of Nutritive and Nonnutritive Sweeteners. J Acad Nutr Diet. 2012;112(5), 739–58.
10. MDOSZ. A Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége Tudományos Bizottságának összefoglalója az ERITRIT (ERITRITOL – E 968) cukoralkohol biztonságosságáról [Internet]. 2023. Available from: <https://mdosz.hu/hun/wp-content/uploads/2023/03/az-eritrit-eritritol-e-968-cukoralakohol-biztonsagossagarol-mdosz.pdf>
11. Lewis K, Tzilivakis J. Review and synthesis of data on the potential environmental impact of artificial sweeteners. EFSA Support Publ. 2021;18(10), EN-6918
12. Younes M, Aquilina G, Engel K, Fowler P, Frutos Fernandez MJ, Fürst P, et al. Safety of a proposed amendment of the specifications for steviol glycosides (E 960) as a food additive: to expand the list of steviol glycosides to all those identified in the leaves of Stevia Rebaudiana Bertoni. EFSA J. 2020;18(4), 1–32. doi:10.2903/j.efsa.2020.6106
13. Younes M, Aquilina G, Castle L, Degen G, Engel K, Fowler PJ, et al. Re-evaluation of neohesperidine dihydrochalcone (E 959) as a food additive. EFSA J. 2022;20(11). doi:10.2903/j.efsa.2022.7595
14. IARC. IARC Monographs on the Identification of Carcinogenic Hazards to Humans [Internet]. 2019. Available from: https://monographs.iarc.fr/wp-content/uploads/2018/07/QA_ENG.pdf
15. MDOSZ. Az aszpartám fogyasztása biztonságos, maradt az eddig érvényben lévő napi beviteli ajánlás is. Budapest; 2023.
16. Report of the Scientific Committee for Food on First Series of Food Additives of Various Technological Functions [Internet]. 1991. Available from: https://food.ec.europa.eu/system/files/2020-12/sci-com_scf_reports_25.pdf
17. WHO. Use of non-sugar sweeteners. 2023. 90 p.
18. MDOSZ. A Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége Tudományos Bizottságának összefoglalója a WHO 2023. májusi, az energiamentes édesítőszerbiztonságáról szóló irányelvről [Internet]. 2023. Available from: <https://mdosz.hu/hun/wp-content/uploads/2023/08/osszefoglalo-who-iranyelv-az-energiamentes-edesitoszerek-hasznalatarol-2023.pdf>

Impresszum

TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA HÍRLEVÉL

Kiadja:

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége
Felelős kiadó: Szűcs Zsuzsanna, az MDOSZ elnöke

Szerző:

Dr. Bodor Zsanett (dietetikus, táplálkozástudományi szakember)
Semmelweis Egyetem, ETK, Dietetikai és Táplálkozástudományi Tanszék, tanársegéd

Szerkesztette:

Szűcs Zsuzsanna MDOSZ elnök, dietetikus (BSc), okleveles táplálkozástudományi szakember (MSc)
Fekete Krisztina dietetikus, egészségfejlesztő (MDOSZ)

Lektorálta:

Dr. Ábel Tatjana docens
Semmelweis Egyetem ETK, Dietetikai és Táplálkozástudományi Tanszék

Kézirat lezárva: 2023. október 31.

.....

KAPCSOLAT

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége

Székhely és levelezési cím:
1134 Budapest, Angyalföldi út 5/A, 2. emelet 201-202-es szoba
Telefon: +36 1 269 2910
Email: mdosz@mdosz.hu

www.mdosz.hu
www.okostanyer.hu
Facebook/Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége - Terítéken az Egészség

