

TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

HÍRLEVÉL

7. ÉVFOLYAM, 10. SZÁM – 2014. NOVEMBER

ENERGIAMENTES ÉDESÍTŐSZEREK

TISZTELT OLVASÓ!

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.

Kérdéseivel, valamint további szakanyagok elérhetősége érdekében forduljon bizalommal a szerkesztőbizottsághoz, illetve a Magyar Dietetikusok Országos Szövetségének szakembereihez!

*A SAJTÓANYAG A HIVATKOZÁSOK LINKELÉSÉVEL,
FORRÁSMEGJELÖLÉSEL SZABADON ÁTVEHETŐ.*

*A KÖZZÉTÉTELRE KERÜLŐ ANYAGBAN KÉRJÜK AZ EREDETI
LINKEK ÉS A FORRÁS KATTINTHATÓ MEGJELENÍTÉSÉT!*

Jó munkát kíván:

a szerkesztőbizottság

A TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

hírlevél célja az, hogy az újságírók számára hiteles információkat nyújtson az egészséges táplálkozásról, életmódról, valamint a legújabb tudományos kutatási eredményekről.



TUDTA-E, HOGY

- az édes ízt élvezhetjük úgy is, hogy eközben óvjuk fogaink épségét, és megőrizzük testtömegünket?
- több ételkészítményben is előfordulhatnak a mesterséges édesítőszerke, pl. savanyú káposzta, csemege uborka, töltött kekszek, mustár, stb.?
- a szteviát (illetve az ebből kivont szteviol glikozidákat) az ételkészítmény-adalékanyagok között édesítőszerként engedélyezte az EU?

„Édes bűnözés” okosan

Az édesítőszerke olyan ételkészítmény adalékanyagok, amelyeket az ételkészítmények édes ízének kialakítására vagy asztali édesítőszerként használunk.

Ezen belül az alacsony energiatartalmú és energiamentes édesítők (intenzív édesítőszerke) olyan ízesítőszerke, amelyek sokszorosan édesebbek, mint a cukor (szacharóz). Energiatartalmuk grammonként nullától 4 kilokalóriáig terjed, de gyakorlatilag mindegyik intenzív édesítőszer elhanyagolható energiatartalmú, mivel csak nagyon minimális mennyiségben kell alkalmazni az ételkészítmények, ételek édesítéséhez.

Állagukat tekintve találunk por, folyékony, tablettá formájú édesítőszerket.

Felhasználási lehetőségük a teljesség igénye nélkül: háztartásokban italok és ételek ízesítésére, befőttek, lekvárok, savanyúságok készítésére; az ételkészítményiparban a csökkentett energiatartalmú vagy hozzáadott cukor nélkül előállított termékek: tej- és tejtermékalapú készítmények, pudingporok, gabonamag-alapú desszertek (például müzliszelet, rizses szelet), dzsem, zselé, marmelád, kandírozott gyümölcsök, hozzáadott cukor nélküli rágógumi, édes-savanyú gyümölcs- és zöldségkonzervek, alkoholmentes sör vagy legfeljebb 1,2%-os (V/V) alkoholtartalmú sör, édes-savanyú halkonzervek vagy félkonzervek, szószok, mártások, mustár, stb.

Magyarországon forgalomban lévő energiamentes édesítőszer

*Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézet [OÉTI, 2011]

**Mortensen, 2006

E-szám*	Édesítőszer neve*	Elfogadható napi fogyasztható mennyiség (acceptable daily intake, ADI) mg/ttkg/nap*	Édesítő hatás a répacukorhoz viszonyítva*	Mennyi édességet/üdítőt kell elfogyasztanunk, hogy elérjük az ADI értéket?***
E 954	Szacharin	5	300–500	0,5 kg édességet, ami 500 mg/kg szacharint tartalmaz
E 952	Ciklamát	11	30–50	1,5 l üdítőt, ami 250 mg/l ciklamátot tartalmaz
E 950	Aceszulfám	15	130–200	0,5 kg marmeládót ami 1000 mg/kg aceszulfámot tartalmaz
E 951	Aszpartám	40	200	1 kg édességet, ami 2000 mg/kg aszpartámot tartalmaz
E 962	Aszpartám-aceszulfám só	40 ill. 15	350	-
E 959	NeoheszperidinDC	5	1500–1800	2 kg édességet, ami 150 mg/kg neoheszperidint tartalmaz
E 955	Szukralóz	15	600	3 l üdítőt, ami 300 mg/l szukralózt tartalmaz
E 957	Taumatín	NS	2000–3000	-
E 960	Szteviol-glikozidok	4	300	-

Szacharin (E 954) a legrégebbi mesterséges édesítőszer. Hátránya, hogy hő hatására kesernyés, fémes utóíz okoz az ételben. Asztali édesítőként különböző elnevezéssel por, tablettá, vagy folyadék formájában található meg. A boltok polcain ezen kívül, csökkentett energiatartalmú üdítők, gyümölcslevek, dobozos vagy üveges gyümölcskonzervek, cukorkák, rágógumik, édességek stb. tartalmazzák.

A **ciklamátnak (E 952)** mellékíze nincs, nagy koncentrációban sós utóíze lehet.

Főzéshez, sütéshez alkalmazható. Általában más édesítőszerrel kombinálva hozzák forgalomba. Asztali édesítőként különböző fantázianevekkel ellátott por, tablettá, vagy folyadék formájában található meg. Ezen kívül "light" üdítőitalok, alkoholmentes italok, szeszesital vagy bor keverékéből álló italok, édességek, dzsemek, salátaöntetek, étrend-kiegészítők, gyógyszerek, stb. tartalmazhatják.

Aceszulfám-K (E 950) hőhatásnak nagyon jól ellenáll, mellékízmentes, de ha az édesítő nagy koncentrációban van jelen, keserű mellékízt okozhat. Asztali édesítőként más édesítőszerrel keverve található meg a boltok polcain. Ezen kívül tej- és tejtermékalapú italokban, üdítőkben, kakaó- vagy szárítottgyümölcs-alapú édességek (például szárított szilva csokoládéba mártva), pudingporokban, reggeliző-pelyhekben, mustárban is megtalálható.

Aszpartám (E 951) alacsony energiatartalmú édesítőszer (4 kcal/g), hő- és fényérzékeny, így főként italok, hideg ételek, gyümölcskészítmények édesítésére használjuk. Legkevesebb „mesterséges” édesítőszer, mellékíze nincs. Asztali édesítőszerként por, tablettá formában van forgalomban. A boltokban ezen kívül fagyaltok, jégkrémek, csökkentett energiatartalmú vagy hozzáadott cukor nélkül előállított desszertek, alkoholmentes italok, rágógumik, lehetet frissítő apró édességek tartalmazhatják.

Aszpartám-aceszulfám só (E 962) íze a cukorhoz hasonló, mellékíze nincs. Ezt az édesítőszert alkotóelemeihez (E 951, E 950) hasonlóan alkalmazzák.

A **neoheszperidin DC (E 959)** egy olyan energiamentes édesítőszer, amelyet a narancshéj keserű anyagából állítanak elő. Hőhatásnak ellenáll, nagy koncentrációban mentolszerű utóíze van. Általában más édesítővel kombinálják. A következő élelmiszerek tartalmazhatják: csökkentett energiatartalmú illetve cukormentes alkoholos italok, dobozos vagy üveges gyümölcskonzervek, rágógumik, desszertek, édességek, stb.

A **szukralóz (E 955)** vízben jól oldódik, édesítő erejét magas hőmérsékleten is megtartja, ezért főzésre, sütéshez bátran használhatjuk. Asztali édesítőként különböző fantázianevekkel ellátott por és folyadék formájában találkozhatunk vele. A szukralóz megtalálható hozzáadott cukrot nem tartalmazó fagyalttölcsérekben és ostyákban, kakaó-, tej-, szárított gyümölcs- vagy zsíralapú krémekben, finom pékárukban, süteményekben.

Taumatín (E 957) alacsony energiatartalmú (4 kcal/g), természetes édesítőszer, amelyet a Nyugat-Afrikában honos katemfe növény gyümölcséből vonnak ki. A taumatín a kellemetlen ízeket elnyomja, izmódosító hatása van. Asztali édesítőkből, továbbá hozzáadott cukor nélkül előállított cukorkákban, fagyaltokban, rágógumikban, szirup- vagy rágótabletta-szerű étrendkiegészítőkben találkozhatunk vele.

Sztevia más néven jázminpakóca (*Stevia rebaudiana* Bertoni) Közép- és Dél-Amerikában őshonos növény, melynek a leveleiből vonják ki az édesítőszerként használt **szteviol-glikozidokat (E 960)**. Kizárólag növényi eredetű, természetes, alacsony energiatartalmú (2,7 kcal/g) édesítőszer, amely 300-szor édesebb a cukornál. Elnevezése Moises Santiago Bertoni svájci botanikus és Rebaudi paraguayi kémikus nevéhez fűződik, akik először írták le a növényt. A *Stevia rebaudiana* Bertoni a növénytan szerint a napraforgófélék (Asteraceae) családjába tartozó élő növény. Eredetileg a dél-amerikai vadonból származik, de megtalálható a félszáraz területeken, a füves réteken, a bozotos erdőkben, és a hegyekben is. Egy kifejlett sztevia növény termékeny talajban 65 cm-től 180 cm magasra is megnőhet. A növényen a kis, fehér virágok január és március között jelennek meg.

1931-ben két francia kémikus izolálta a növény édes ízéért felelős glikozidokat, a diterpén-glikozid kémiai szerkezetét 1952-ben azonosították. A sztevia levelei többféle édeskes diterpén-glikozidot tartalmaznak, mint az izoszteviolt, szteviozidot, rebaudiozidokat (A, B, C, D, E, F), szteviolbiozidot és dulkozid A-t.

A növény leveleiben továbbá biológiailag hatékony vegyületek találhatóak: labdanok (diterpének), flavonoidok, szterolok, triterpenoidok, klorofillek, szerves savak, mono- és diszacharidok, szerves sók, tanninok (antioxidáns hatás), alkaloidák, szívre ható glükozidok, szaponinok (növelik a tesztoszteron szintet, baktériumellenes hatásúak), redukáló vegyületek, anthraquinonok, továbbá oxálsav (kalcium, vas felszívódását akadályozza).

Feltételezhető, hogy a sztevia kivonata fokozza sejtek regenerációját, befolyásolja a véralvadást, erősíti a vérereket, epe- és vizelethajtó, védőhatása van a daganatokkal szemben (szteviozid), gátolja az emésztőrendszerben a fekélyek kialakulását, fokozza az inzulin-érzékenységet, csökkenti a vércukorszintet (szteviozid), csökkenti a vérnyomást (szteviozid és a *Stevia rebaudiana* más alkotórészei).

A szteviol-glikozidok (E 960) használatát az Európai Unió 2011. december 2-án engedélyezte, amelyet a valamennyi tagállamára nézve közvetlenül alkalmazandó 1131/2011/EU bizottsági rendelet tartalmaz.

A szteviol-glikozidok élelmiszer-adalékanyagként kizárólag édesítőszerként engedélyezettek, az élelmiszerekhez összetevőként egyéb célból továbbra sem adható.

Asztali édesítőszerként por, tabletták, vagy folyadék formájában különböző elnevezéssel van forgalomban. A kivonatokat szinte mindenhez lehet használni: süteményekhez, italokhoz,

salátákhoz. Magas hő mellett is (198 fokig) megtartja az ízét, viszont ha egy kicsivel többet használunk belőle a kelleténél, az étel keserűvé válhat. Az élelmiszerboltokban ezen kívül megtalálható még a csökkentett energiatartalmú, hozzáadott cukrot nem tartalmazó élelmiszerekben, extradzsemekben, kakaó- és csokoládétermékekben, diétás élelmiszerekben, speciális anyatej-helyettesítő tápszerekben, stb.

Kik használhatják?

Elsősorban azoknak ajánlott, akik testtömegfelesleggel küzdenek, cukorbetegeknek, vagy akiknek az elhízással összefüggő betegségeik (magas vérnyomás, érelmeszesedés, köszvény, stb.) van.

A Táplálkozástudományi és Dietetikai Akadémia (korábbi nevén Amerikai Dietetikusok Szövetsége) és az Európai Élelmiszerbiztonsági Hatóság (EFSA) az engedélyezett energiamentes édesítőszer fogyasztását gyermekeknek és kismamáknak biztonságosnak ítélte meg.

Kinek tilos?

Az aszpartámot fenilketonuria-anyagcsere betegségben (PKU) szenvedő egyének nem fogyaszthatják.

A sztevia feltehetően allergiás reakciót idézhet elő olyan egyéneknél, akik érzékenyek a napraforgófélékhez tartozó növényekkel szemben.

Házi praktikák

Édesítőszer választás során mindenképpen érdemes segítségül hívni a termék címkéjét, mert előfordulhat, hogy ugyanaz a gyártó különböző formájú és összetételű (por, folyékony) édesítői eltérő energiatartalommal rendelkeznek (vagy ugyanannyi energiát tartalmaznak mint a kristálycukor), illetve az adagolási javaslatot is célszerű elolvasni.

Sztevia: javasolt adagolása általában 20 dkg liszthez fél kávéskanál sztevia. Sütemények készítésekor adjunk egy késhegynyi szóda-bikarbónát (a sütőpor mellé), így a sütemény fel fog jönni.

A szacharin és ciklamát kombinációjából álló készítmények, bár a szacharin miatt nem hőállóak, kompót készítésekor főzés előtt alkalmazva sokan nem észleltek minőségromlást.

Az aszpartám alapú édesítőszeret a forralás végén ajánlott adagolni az édes íz megőrzésének érdekében.

Több édesítőszer por, kocka, granulátum formában is kapható, kinek-kinek pénztárcája és ízlése szerint. Cukorbetegeknek, fogyókúrázóknak célszerű az energiát adó édesítő helyett a mindennapi folyadékokat – kávé, teát, limonádét, stb. –, vagy otthon készített nyalánságokat energiamentes édesítővel ízesíteni.

Felhasznált irodalom:

1. 152/2009. (XI. 12.) FVM rendelet A Magyar Élelmiszerkönyv 1-2-94/35 számú előírása az élelmiszerekben használható édesítőszerekről. In Magyar Közlöny 158, 39555 -39566
2. European Food Safety Authority (2013.júl.31) Sweeteners. Visszakeresés: 2014.nov.07.
<http://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/sweeteners.htm>
3. Sohár, P., Élelmiszer adalékanyagok. Hozzáférhető
http://www.oeti.hu/download/elelmiszer_adalekanyagok.pdf
4. European Food Information Council (2012. okt.) Benefits and Safety of Low Calorie Sweeteners. Visszakeresés: 2014.nov.07.
http://www.eufic.org/article/en/nutrition/Sweeteners/expid/Benefits_Safety_Low_Calorie_Sweeteners/
5. Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézet Az élelmiszer-adalékanyagok és biztonságosságuk. Hozzáférhető http://www.oeti.hu/download/az_elelmiszer-adalekanyagok_es_biztonsagossaguk.pdf
6. Mortensen, A., (2006) Sweeteners permitted in the European Union: safety aspects. *Scandinavian Journal of Food and Nutrition* 50: 104 -116. doi: 10.1080/17482970600982719
7. Polyák, É. (2012) Édesítőszer hatástanak vizsgálata in vivo biológiai rendszerekben. Doktori (PhD) értekezés, Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar Egészségtudományi Doktori Iskola.
8. Solymosi, D. (2011, május). Édesítőszer. Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége Táplálkozási Akadémia Hírlevél. Hozzáférhető
http://www.mdosz.hu/pdf/taplalkozasi_akademia_2011_05_edesitoszerek.pdf
9. Szűcs, Zs. (2010, április). Fókuszban az édesítő anyagok. Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége Táplálkozási Akadémia Hírlevél. Hozzáférhető
http://www.mdosz.hu/pdf/taplalk_akademia_2010_04_edesitoszer.pdf
10. Biró, Gy., A sztevia–egy régi – új édesítőszer története. Hozzáférhető
<http://www.italipar.hu/node/111>
11. Gupta, E., Purwar, S., Sundaram, S., Rai, G.K. (2013). Nutritional and therapeutic values of *Stevia rebaudiana*: A review. *Journal of Medicinal Plants Research* 46, 3343-3353. doi:10.5897/JMPR2013.5276

12. Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézet Szteviol-glikozidok (E 960) édesítőszerként való alkalmazásának engedélyezése. Hozzáférhető <http://oeti.hu/download/sztevia.pdf>
13. Gyurcsáné Kondrát, I. (2009). Mesterséges édesítőszer és a felhasználásával készült italok. In Fövényi, J., Gyurcsáné, Kondrát, I. Cukorbeteg nagy diétáskönyve (pp.94-99). Budapest: SpringMed.
14. Gézsi, A.M.,(2010). Mesterséges és természetes édesítőszer. In Fövényi, J., Gézsi, A.M. Hogyan fogjunk cukorbeteg?-Főzőiskola lépésről lépésre (pp.70-75). Budapest: SpringMed.
15. Fitch, C., Keim, K.S; Academy of Nutrition and Dietetics. (2012)Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: use of nutritive and nonnutritive sweeteners. J. Acad. Nutr. Diet. 112:739-58. doi: 10.1016/j.jand.2012.03.009.
16. Az alacsony energiatartalmú és energiamentes édesítőszer szerepe és előnyei. Nemzetközi Édesítőszer Szövetség, 2012. szeptember

KAPCSOLATFELVÉTEL

Magyar Dietetikusok Országos

Szövetsége

1135 Budapest

Petneházy utca 57. Fszt. 5.

Telefon: +36 1 269 2910

Fax: +36 1 799 5856

Email: mdosz@mdosz.hu

www.mdosz.hu

[Facebook/Terítéken az Egészség](#)



IMPRESSZUM

TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

HÍRLEVÉL

Kiadja:

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége

Szerkesztőbizottság:

Prof. Dr. Biró György

Kubányi Jolán (MDOSZ elnök)

Bartha Kinga (dietetikus, okleveles táplálkozástudományi

szakember)

Lektorálta:

Prof. Dr. Biró György

Kubányi Jolán (MDOSZ elnök)

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége

A SAJTÓANYAG A HIVATKOZÁSOK LINKELÉSÉVEL, FORRÁSMEGJELÖLÉSSSEL SZABADON ÁTVEHETŐ.

A KÖZZÉTÉTELRE KERÜLŐ ANYAGBAN KÉRJÜK AZ EREDETI LINKEK ÉS A FORRÁS KATTINTHATÓ MEGJELENÍTÉSÉT!