

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

II. évfolyam 5. szám, 2009. május



**Tisztelt Olvasó!**

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

***A hírlevélben olvasható anyagok szabadon használhatók. Kérjük, hogy forrásként jelölje meg hírlevelünket!***

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.

Míg az ókorban a cukor drága orvosságnak számított, addig napjainkban fogyasztásától már sokan tartanak, mert úgy gondolják, hogy egyenes utat jelent az elhízás felé. Tény, hogy az elhízottak aránya, és az ezzel összefüggő betegségek előfordulási gyakorisága folyamatosan nő Magyarországon, viszont mindez nem a cukorfogyasztással magyarázható. A legutóbbi hazai felmérés (OLEF 2003-2004.) eredményeinek tükrében ugyanis a lakosság hozzáadott cukorfogyasztása – az előző 5 év átlagához képest – nem emelkedett, hanem valamelyest csökkent. Májusi hírlevelünk a cukor eredetéről, fajtáiról, táplálkozásunkban betöltött szerepéről, és egészségünkkel való kapcsolatáról számol be.

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

Jó munkát kíván:

a szerkesztőbizottság

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

## Hírlevél

II. évfolyam 5. szám, 2009. május

### **Gyorsan hasznosuló energia és édes élvezet A cukor jelentősége táplálkozásunkban**

Az édes íz szeretetét szinte már az anyatejjel magunkba szívjuk, sőt őseink örökségeként magunkban hordozzuk, így nem meglepő, hogy a kellemes ízélmény iránti vágy a legtöbb embernél megmarad egy életen át. Az édes íz természetes forrásai a cukrok, amelyek fogyasztásánál – mint minden tápanyag esetében – fontos a mértékletességet szem előtt tartani. Táplálkozástudományi szempontból viszont alaptalan az olyan elgondolás, amely szerint testtömegünk szabályozása és egészségünk érdekében egy életre le kellene mondanunk a cukorról és az azt tartalmazó ételekről, italokról. Hírlevelünkben bővebben olvashat minderről, valamint a cukor múltjáról, a cukrok közötti különbségekről, és a cukornak a testünk működésében betöltött szerepéről.

#### **„Nádból készült méz”**

A világ egyik legjelentősebb cukorforrásának számít a cukornád, amely egy 4-6 m magasra is megnövő trópusi növény, szára – a fajta, időjárás, talaj, művelés függvényében – kb. 13-15 %-os cukortartalmú. Cukornádat már évezredekkel ezelőtt termesztettek Indiában, s onnan terjedt el a világ távolabbi részeire is. Az ókori görögök édesítőszerként még főként mézet, és édes gyümölcsöket használtak, és csak ritkán kerülhetett a szakácsok kezébe olyan drága csemege, mint az orvosságnak tekintett

nádcukor. Közép - és Észak-Európában a XI. században, a keresztes háborúk idején lett ismert a nádcukor, de elsősorban a jómódúak körében használták, és évszázadokon át az ételek édesítésére továbbra is alapvetően a méz volt a jellemző. Áttörést a XV. század hozott, amikor – Kolumbusznak köszönhetően – az antillai cukornád könnyen elérhetővé és így olcsóbbá vált. A cukor előállítására azonban más utakat is kerestek.

#### **Édes répa**

Hazai cukorgyártásunknak a cukorrépa az alapja. A cukorrépa egy a Földközi-tenger partjain vadon termő burgundi répából nemesítés által kitenyésztett növény, amely az éghajlat, a talaj, és egyéb tényezők függvényében 12-24 %-os cukortartalmú. Már a 4. században felismerte egy Diphyllos nevű görög orvos, hogy a vörös répa édes leve pótolni tudja a mézet. A középkorban édes befőtteket is készítettek répából. Az európai cukor történetében mérföldkövet jelentett egy német tudós, Andreas Marggraf felfedezése, aki 1747-ben megállapította, hogy a cukorrépában ugyanaz a cukor található meg, mint a cukornádban, vagyis a szacharóz. Ezzel lehetővé vált, hogy a cukorrépa cukortartalmának kivonásával és besűrítésével a drága nádcukrot helyettesítsék. A sziléziai Cunernben 1802-ben beindult a világ első cukorgyára, 1850-ben a világpiacon megjelent az első répacukor, és a cukorrépa fél évszázad alatt túlszárnyalta a

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

## Hírlevél

II. évfolyam 5. szám, 2009. május

cukornád piacát. Magyarországon a répacukor előállításának kezdetei egybeesnek az 1806-os napóleoni kontinentális zárlat idejével, aminek következtében ugyanis nem juthatott be Európába a nádcukor, így szükségessé vált más édesítőszerrel pótolni hiányát – fejlődésnek indult a répacukorgyártás. Hazánkban az első cukorgyárat 1830-ban Nagyfődémesen és Bátorkeszin építették.

### Csoportok, „fedőnevek”, feladatok

A különböző forrásból származó cukrok mind a szénhidrátok közé tartoznak, melyek szervezetünk számára nélkülözhetetlen, energiát adó tápanyagok. Meghatározó szerepük van szervezetünk teljesítőképességében, mivel nagymértékben befolyásolják fizikai állapotunkat, de hangulatunkra is kihathatnak. A szénhidrátok – ahogyan nevükből is következtetni lehet rá – szénből, hidrogénből, valamint oxigénből épülnek fel.

Megkülönböztetünk emészthető és emészthetetlen szénhidrátokat, az **emészthető** szénhidrátokon belül pedig egyszerű és összetett szénhidrátokat. A cukrok a vízben jól oldódó, gyors felszívódású, többé-kevésbé édes ízű **egyszerű szénhidrátok** gyűjtőneve, melyek egy vagy két ún. monoszacharid egységből épülnek fel. A legismertebb egy egységből álló cukrok a **monoszacharidok: a szőlőcukor (a glükóz vagy dextróz), a gyümölcscukor (a fruktóz**

**vagy levulóz), és a galaktóz ( a tejcukor egyik alkotórésze).**

A glükóznak kitüntetett szerepe van a szénhidrátok között, mivel testünk megannyi sejtjének – a központi idegrendszerben, a vesében, a vérben, stb. – létfontosságú, egyedüli energiaforrást jelent. Az agy energiaszolgáltatójaként befolyással van a tanulási, emlékezési folyamatokra. Mindemellett a glükóz a megfelelő izomműködéshez is elengedhetetlen, amit számtalan – a sportolók fizikai teljesítménye, állóképessége és a szénhidrát bevitel közötti kapcsolatot vizsgáló – kutatás eredménye igazol. A fel nem használt glükózt szervezetünk glikogén formájában bizonyos mennyiségben képes raktározni a májban és az izomsejtekben.

A két monoszacharid összekapcsolódásából felépülő cukrok, más néven **diszacharidok** közül legtöbbit a **répa- vagy nádcukorról** (más néven **szacharórról, szukrórról**, mindennapi szóhasználatlaltal **kristálycukorról, porcukorról, asztali cukorról**), **a tejcukorról (laktózzról) és a malátacukorról (maltózzról)** lehet hallani. A répacukor monoszacharid egységekre, azaz szőlőcukorra és gyümölcscukorra, a tejcukor szőlőcukorra és galaktózzra, a maltóz pedig szőlőcukor egységekre bomlik az emésztés során. A legédesebb cukorféleség a gyümölcscukor, utána a répacukor következik, majd a szőlőcukor, malátacukor és a tejcukor.

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

## Hírlevél

II. évfolyam 5. szám, 2009. május

### Víz, levegő, fény, zöld...cukor

A növények a fotoszintézis során a levegő széndioxidjából és vízből, a napfény energiájának segítségével képesek előállítani cukrot, mely különböző szénhidrátok formájában, tartalék tápanyagként beépülhet a növényekbe. A szőlőcukor és a gyümölcscukor majdnem minden **gyümölcsben** megtalálhatóak. Mint már említettük, a répacukor fő forrásának a **cukorrépa és a cukornád** számítanak, melyekből kristálycukor, porcukor készül. A **méz** is főtömegében gyümölcscukorból és szőlőcukorból áll. A **csírázó gabonamagvakban** található malátacukor a sörgyártás alapanyaga. A tejcukorral **a tejben, a tejtermékekben** találkozhatunk, valamint **az anyatejben**. Élelmiszercímkéken gyakran feltüntetik a **kukoricaszirupot**, mely édesítőszerrel tudni kell, hogy 55% gyümölcscukorból és 45 % szőlőcukorból áll. A főként energiaitalok összetevői között látható **ribóz**, a pentózok csoportjába tartozó egyszerű cukor, amelyet azért használnak édesítésre, mert nem okoz olyan gyors vércukorszint emelkedést, mint a szőlőcukor, a méz és a kukoricaszirup. A ribóz jelentőségét egyben az adja, hogy a szervezet, mint kiinduló vegyületet képes felhasználni az energia pótlásához. Az emberi vérben mérhető ún. vércukortartalom a vérben található glükóz mennyiségétől függ.

### Egészségügyi kérdések

Elhízást okoz-e a cukorfogyasztás? Kiegyensúlyozott táplálkozás és megfelelő életvitel, rendszeres testmozgás esetén cukorfogyasztás mellett sem kell aggódnunk a súlygyarapodás miatt. A feleslegben bevitt energia – így a cukrokból származó is – a testben zsírképződéshez, vezethet ugyan, de mivel ez idő- és energiaigényes folyamat, csak viszonylag kis mértékben következik be. A legutóbbi 2003-2004-es Országos Lakossági Egészségfelmérés eredményei szerint hazánkban a felnőtt lakosság hozzáadott cukorfogyasztása a maximálisan ajánlott 10 energiaszázalék alatt van (nőknél 8,6 energiaszázalék, férfiaknál 7,9 energiaszázalék). A 2004-es a cukorfogyasztás csökkenő tendenciát mutat, az előző 5 év átlagához viszonyítva ugyanis 3 %-kal kevesebb. Hazánkban az elhízás és az ezzel összefüggő betegségek (pl. 2-es típusú cukorbetegség) gyakorisága mindezek ellenére nő, aminek általában a mozgásszegény életmód és a túlzott zsiradékfogyasztás az oka.

Rontja-e a fogakat a cukorfogyasztás? Az emberek gyakran azt gondolják, hogy csak a cukor okozhat fogszuvasodást. A kutatások azonban rámutattak, hogy nemcsak a cukor, a méz, és az ezeket tartalmazó élelmiszerek, hanem más szénhidrátban gazdag táplálékok – pl. a kenyér, burgonya – is éppúgy előidézhetnek fogkárosodást. A megelőzésben a hangsúlyt ezért inkább a megfelelő szájhygiénére és

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

## Hírlevél

II. évfolyam 5. szám, 2009. május

fluorbevitelre kell helyezni. (A témáról bővebben a Táplálkozási Akadémia 2008/1. számában olvashat.)

### Mit jelent a 10 %?

Ahhoz, hogy cukorfogyasztásunkat ésszerű keretek között tarthassuk, tisztában kell lennünk a mennyiségekkel, arányokkal. **Egy gramm cukor – mint minden más szénhidrát – elégetése 4,1 kcal energiát szolgáltat a szervezetünknek. A napi energiaszükséglet 50-55%-át célszerű szénhidrátokból fedezni.** Így ha egy embernek átlag napi 2000 kcal az energiaszüksége, akkor kb. 245-270 g szénhidrátot kell naponta magához vennie. **Ebbe az összes szénhidráttartalomba beleszámítanak az ajánlások szerint maximum 10 energia %-ot kitevő hozzáadott cukrok is.** A zöldségek és gyümölcsök természetes állapotukban különböző arányban tartalmaznak – az összetett szénhidrátokon kívül – egyszerű szénhidrátokat is, melyeket azonban nem tekintünk hozzáadott cukornak. Összes (egyszerű és összetett) szénhidráttartalmuk viszont beleszámít a napi szénhidrátfogyasztásba.

### Élelmiszeripari felhasználás

Az élelmiszeriparban felhasznált cukor, amellet, hogy hozzájárul az adott élelmiszer ízének kialakításához, az aromaanyagok felszabadulásához és megőrzéséhez, más

módon is befolyásolhatja annak minőségét. Kötványagként funkcionálhat, és részt vehet a tészta szerkezetének kialakításában. Mivel a cukor hőmérséklettől és víztartalomtól függően lehet kristályos, illetve folyékony halmazállapotú, ezen tulajdonsága révén is hatással van az élelmiszerre. Egyes élelmiszerek színének kialakításához – pl. barna sör, kóla, szószok – a cukor karamellizációja során létrejövő karamellt (E150) is felhasználhatják adalékanyagként. A cukrok – pl. a tészta, a kenyér, a sült húsok készítésénél – a fehérjék és cukrok között melegítés hatására lezajló ún. Maillard reakció révén is befolyásolják az étel színét, ízét, illatát. Sűrűbbé teszik az ételeket – pl. kréme, habok, tejdesszertek, jégkrémek esetében –, mellyel módosítják a konzisztenciát. Több mikroorganizmus működéséhez a cukor táptalajt jelent, mint pl. az élesztőgombákéhoz, melyek a cukorból etanolt és széndioxidot készítenek, más mikroorganizmusok tejsavat, citromsavat, ecetsavat állítanak elő belőle. A cukrok tömény vizes oldatát a mikroorganizmusok elszaporodásának megakadályozására, konzerváláshoz is alkalmazzák (pl. befőttek, lekvárok). Megkötö a vízmolekulákat, ezért a gyorsfagyasztott élelmiszerek élvezeti értékének csökkenését is képes lassítani. Antioxidáns hatása révén megakadályozza a zsírok avasodását.

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

## Hírlevél

II. évfolyam 5. szám, 2009. május

Az édes íz élvezet, amely hozzá tartozik az étkezés, az élet örömeihez, s mint ahogyan hírlevelünkben is kiderült, megfelelő korlátok között a cukorfogyasztás is részét képezi egy minden ízében teljes életnek.

### Felhasznált források:

Dr. Boros Szilvia: Sporttáplálkozás. KREA-FITT Kft, Budapest, 2008.

Szűcs Zsuzsanna: Cukor – barát vagy ellenség? Táplálkozási Akadémia előadás, 2006.11.16.

A táplálkozás egészségkönyve (Szerk.: Dr. Hajós Gyöngyi – Dr. Zajkás Gábor) Kossuth Kiadó, Budapest, 2000.

URL:[http://vegyszerkar2005.ch.bme.hu/Biomernoki/MezTech/2.Cukorgyartas.ppt#259,1,Mezőgazdasági iparok Cukorgyártás \(2009.05.18.\)](http://vegyszerkar2005.ch.bme.hu/Biomernoki/MezTech/2.Cukorgyartas.ppt#259,1,Mezőgazdasági iparok Cukorgyártás (2009.05.18.))

URL:<http://www.eufic.org/article/en/artid/sugar-from-beet/> (2009.05.18.)

URL:<http://www.eufic.org/article/en/artid/sugars-diet/> (2009.05.18.)

### IMPRESSZUM:

TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA  
hírlevél

#### kiadja:

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége

#### szerkesztőbizottság:

Prof. Dr. Biró György  
Antal Emese (MDOSZ elnök)  
Szász-Győző Zsuzsanna (dietetikus - MDOSZ)

#### lektorálta:

Prof. Dr. Biró György  
Antal Emese (MDOSZ elnök)  
Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége  
1092 Budapest, Ferenc krt. 2-4. 3/24.  
Tel.: 06 1 269-2910  
Fax: 06 1 210-9075  
e-mail: [mdosz@mdosz.hu](mailto:mdosz@mdosz.hu)  
[www.diet.hu](http://www.diet.hu)