

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

III. évfolyam 11. szám, 2010. november



**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.

Az ún. kenhető zsírok tekintetében hol éles, hol kevésbé látványos vita zajlik mind a közbeszédben, mind a tudományos közéletben. Gondoljuk csak a margarin - vaj csatára. E polémiaának aktuális állása van inkább, semmint végeredménye, hiszen a tudomány ismeretei is fokozatosan bővülnek, és egyre újabb elemekkel árnyalják a megítélés lehetőségeit. Magunk is inkább tényeket, megalapozott információkat szeretnénk közölni, nem ítéletet hirdetni. Fontossága és a közérdeklődés miatt, jelen hírlevelünkben igyekszünk általában a zsírokkal kapcsolatban is közvetíteni a tudomány álláspontját, és részletesen elemezzük a különböző kenhető zsírok sajátosságait!

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

Jó munkát kíván:

a szerkesztőbizottság

2010. november

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

III. évfolyam 11. szám, 2010. november

## **A kenhető zsírokról**

A zsírokkal való foglalkozás ma mindennapos, és nem csak a szigorúan vett tudományos szakirodalomban, de a mindennapi közbeszédben, ismeretterjesztő anyagokban, médiában stb. is. Táplálkozási Akadémiai Hírleveleinkben korábban magunk is többször foglalkoztunk e kérdéskör néhány elemével, (2009. március, 2010 június), A zsírok élettani és kórélettani szerepe valóban jelentős, de az előbb említett és érzékelt közfigyelem ellenére gyakran sok tévhit, felszínes ismerettel lehet találkozni. Ezért éreztük szükségét, - hogy a teljességre természetesen nem törekedhetve -, ismét megpróbáljuk a bevezetőben összefoglalni a hiteles és tudományosan megalapozott evidenciákat. Elsődlegesen azokra a kérdésekre szeretnénk fókuszálni, melyek a kenhető zsírok szempontjából (is) jelentőséggel bírnak.

## **A zsírokról röviden:**

A zsír energiaértéke: 37 kJ/g (9 kcal/g)

A **zsírok** energiasűrűsége (az egységnyi tömegre jutó energia) a legnagyobb. Az Egészségügyi Világszervezet ajánlása szerint zsírokból az energiabevitel 15–30 %-a származhat. A napi 10000 kJ (2400 kcal) energiabevitel mellett az elfogyasztott zsír mennyisége legfeljebb

80 g lehet(ne). Magyarországon, de az európai országokban is az ajánlott mennyiségnél jóval többet fogyasztanak. Itthon, ma az összenergiabevitel kb. 37-38 %-a a származik zsírfelvételből..

Hazánkban a 2007-ben az egy főre jutó átlagos zsiradékfogyasztás 37,4 kg volt. Ebből a vajak, vajkrémek 1,1 kg-ot, a sertészsiradék 13,0 kg-ot, a baromfizsiradék 1,8 kg-ot, az étolaj 14,1 kg-ot, míg a margarinok 7,4 kg-ot tettek ki. A zsiradékfogyasztás 57,5 %-a tehát növényi eredetű, 42,5 %-a állati eredetű volt. Negyedszázaddal azelőtt a zsiradékfogyasztás mintegy 78 %-át az állati eredetű zsírok adták.

A szervezetbe jutó teljes zsírmennyiségbe bele kell számítani az ételek készítéséhez használt zsiradékot, zsírokat és/vagy olajokat, valamint az élelmiszerekben, élelmiszer alapanyagokban lévő ún. rejtett zsírokat is.

Az elfogyasztott zsírok mennyisége mellett, – hatásuk szempontjából – azok összetételének is igen jelentős szerepe van. A zsírok és olajok kémiai szempontból jórészt trigliceridek, azaz glicerinnél és zsírsavakból épülnek fel.

A zsírokban előforduló zsírsavak három főcsoportba oszthatók:

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

## III. évfolyam 11. szám, 2010. november

- telített zsírsavak, amelyek nem tartalmaznak szénláncukban kettős kötést,
- egyszeresen telítetlen zsírsavak, amelyek szénláncukban egy kettős kötést tartalmaznak,
- többszörösen telítetlen zsírsavak, amelyek szénláncukban kettő vagy több kettős kötést tartalmaznak.

A táplálkozástudományi ajánlások szerint a telített zsírsavak mennyisége a teljes energia- bevitelnek legfeljebb 10 %-át, az egyszeresen telítetlen zsírsavaké mintegy 12-14 %-át, a többszörösen telítetlen zsírsavaké 6–8 %-át tegye ki.

A telítetlen zsírsavakat (attól függően, hogy a minden zsírsavra jellemző láncvégi metilcsoporttól számítva hányadik szénatomnál található az első kettős kötés) n–3, n–6 és n–9 zsírsavcsoportokra bontjuk. (A metilcsoport széntomját a görög ábécé utolsó betűjével jelölik, azért az „n” helyett „omega” is használatos és ugyanazt jelenti.) Egészségi állapotunkat ezeknek az aránya is befolyásolja.

A *telített zsírsavak* elsősorban a *szobahőmérsékleten is kenhető zsíradékokra jellemzők*. A növényi és állati olajok gazdagok telítetlen zsírsavakban, és ilyen hőmérsékleten folyékonyak. A többszörösen telítetlen zsírsavak egy részét, az esszenciális zsírsavakat –

ellentétben a többi zsírsavval –, az emberi szervezet nem képes előállítani, ezeket a táplálékkal kell bevinni. Az ide tartozó linolsav (n–6) nagy mennyiségben található a napraforgóolajban, az  $\alpha$ -linolénsav (n–3) pedig repce- és a szójaolajban előforduló összes zsírsav mintegy 8 %-át teszi ki.

Az egészség megőrzéséhez az n–6 zsírsavak mennyisége a napi étrendben nem lehet több mint négyszerese-tízszere az n–3 zsírsavakénak. Hazánkban ez az arány erősen eltolódott az n–6 zsírsavak irányába. A tengeri halak olaja azért különösen értékes, mert olyan n–3 zsírsavakat, eikozapentaénsavat (EPA), dokozahexaénsavat (DHA), tartalmaz, amelyek csökkentik a vérrögképződés valószínűségét az érrendszerben. Bár az említett hosszú szénláncú, 5, illetve 6 kettős kötést tartalmazó n–3 típusú zsírsavakat a szervezet szintetizálja, azonban ez nem elegendő, ezért napi 200-300 mg-ot célszerű ezekből a táplálékkal felvenni. Zsírszerű anyag a **koleszterin** is, amelynek igen fontos szerepe van a sejthártyák felépítésében és sok más életfolyamatban. Az ember szervezete képes a szükséges mennyiség előállítására. Túlzott mértékű bevitele azonban növeli a szív- és érrendszeri megbetegedések kialakulásának valószínűségét, ezért naponta legfeljebb

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

III. évfolyam 11. szám, 2010. november

300 mg vihető be a táplálékkal. A koleszterin csak az állati eredetű táplálékokban fordul elő. Növényi eredetű táplálékaink koleszterinmentesek, de tartalmazhatnak a koleszterinhez hasonló szerkezetű anyagokat, ún. növényi szterineket. Ezek nagy része nem szívódik fel, sőt némelyikük csökkenti a vér koleszterinszintjét. A húsok általában 60–75 mg, a sajtok megközelítően 100 mg koleszterint tartalmaznak 100 grammonként. Egy tyúktojás sárgája közel 300 mg koleszterint tartalmaz. A tojásfehérjében viszont nincs koleszterin.

A táplálkozás-epidemiológiai adatok bizonyítják és ma már a közgondolkodásban is ismert, miszerint gyakrabban szenvednek érelmeszesedésben azok, akiknek a vérében a koleszterin szintje magas. Ezt a szintet a táplálékkal bevitt koleszterinen kívül az étkezések során elfogyasztott zsírok mennyisége és minősége is befolyásolja; a telített zsírsavak növelik, a telítetlen zsírsavak csökkentik. A szív- és érrendszeri betegségek elkerülése szempontjából az alacsony zsír- és koleszterintartalmú élelmiszerek előnyösek.

## **Transzzsírsavak:**

A transzzsírsavak kérődző állatokban a takarmányok bélbaktériumok általi lebontásakor képződnek, valamint

élelmiszeripari feldolgozás során a növényi olajok mesterséges keményítése következtében (hidrogénezés során), kisebb mennyiség az olajban sütéskor is keletkeznek. A transzzsírsavak kémiai szerkezetére az a jellemző, hogy a kettős kötésnél a hidrogénatomok átellenes oldalra (transzállásba) kerülnek. A zsírsavlánc ezáltal egyenesebbé, termodinamikailag stabilabbá, kevésbé reakcióképesé válik. Az így keletkező vegyület azonban nem kevésbé ártalmas, mint a telített zsírsavak.

Ugyanakkor a hidrogénezés következtében az olajok bizonyos tulajdonságai előnyösen változnak meg, így például lassabban avasodnak, szobahőmérsékleten is szilárdak, a bennük süttött élelmiszerek ropogósak, sütőolajként többször felhasználhatók.

## **Milyen élelmiszerekben található transzzsírsavak?**

A köztudatban a transzzsírsavak legismertebb forrása a margarin. Régen a margaringyártás során a finomított étolajokat nagy nyomáson és magas hőmérsékleten hidrogénnel telítették, így a transzzsírsavak mennyisége elérhette a 10%-ot is. Napjainkban a jó minőségű margarinok gyártása során nem használnak hidrogénezett növényi olajokat, hanem kókusz- vagy pálmazsír hozzáadásával, illetve egyéb új

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

## III. évfolyam 11. szám, 2010. november

technológiai eljárásokkal készítik a margarint, így a transzszsírsvartartalom 1% alá csökkent.. A vaj 80%-os zsírtartalma teljes mértékben állati eredetű, ennek mindössze 45%-a telítetlen, amelyből 83% egyszerűen telítetlen (angol rövidítéssel MUFA) és 17% többszörösen telítetlen (hasonló rövidítéssel PUFA). Az étkezési margarinkok 35–60%, esetleg még ennél is kevesebb, zsírt tartalmaznak, amelynek legfeljebb 1–2%-a állati eredetű. A korszerű margarinkokban az összes zsírsavmennyiség csaknem négyötöde telítetlen, amelyből 30% MUFA és 30–50% PUFA. Tisztában kell lennünk azonban azzal, hogy számos más, iparilag előállított kényelmi termék viszont tartalmazhat transzszsírsvavat, például a többször felhasznált sütőolajok (éttermek, gyorséttermek). Ezen kívül nagy zsírtartalmú édesipari termékek (pl. kakaós tejmassza, krémmel töltött kekszek, gofrik, nápolyik, sütemények), sós ropogtatnivalók (pl. kekszek, chipsek, vajízú pattogatott kukorica), kész- és félkész ételek (pl. pizza), valamint egyes instant termékek (pl. salátaöntetek, leves-, mártás-, ital- és kávéporok) is tartalmazzák ezeket.

### **Miért károsak a transzszsírsvavak?**

Kutatások alapján bizonyos biológiai folyamatokat kedvezőtlenül befolyásolnak

a szervezetben. A 2,0 energiaszázaléknak megfelelő transzszsírsvafelvétel 25%-kal – a telített zsírsavakhoz képest négyszeresével-ötszörösével – növeli a szív- és érrendszeri betegségek kockázatát az LDL-szint és a trigliceridszint növekedésének, valamint a HDL-szint csökkenésének következtében.

### **Mennyi transzszsírsvavat fogyaszt a magyar lakosság, s mennyi az ajánlás?**

Az OÉTI által 2003-ban és 2004-ben végzett reprezentatív táplálkozási felmérések adatai alapján a magyar lakosság becsült átlagos transzszsírsvafelvétele napi 2-3 g. A gyorséttermek rendszeres látogatói, vagy, akik gyakran fogyasztanak nagy zsírtartalmú élelmiszereket, valamint akik sokszor esznek félkész vagy kész töltelikes süteményeket, kekszeket, akár 20–25 g/nap transzszsírsvavat is bejuttathatnak a szervezetükbe. A sütésre használt zsiradékok transzszsírsvartartalma akár 0,5%-ra is csökkenthető, sőt, transzszsírsvavmentes zsiradék is használható.

A transzszsírsvavakból származó energia ne legyen több, mint az összes felvett energia 1%-a illetve napi 1 g alatti transzszsírsvafelvétel már nem jelent számottevő kockázatot.

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

III. évfolyam 11. szám, 2010. november

## A kenhető zsírról részletesen:

### **Vajak, vajkrémek:**

A vaj az emberiség egyik legrégebb, állati zsiradékából, tejből illetve tejszínből előállított élelmiszere. (Említhetnék a későbbi „állati zsírok” fejezetben is, de megítélése, jelentősége miatt mégis érdemes itt, és a margarinnal együtt tárgyalni.) Hazánkban elsősorban tehéntejből állítják elő.

A koleszterin és transzzsír-sav tartalmának, vérkoleszterinszintet növelő tulajdonságának hírére az utóbbi évtizedekben az egészséges emberek körében is háttérbe szorult kenőzsiradékként való felhasználása. A kiegyensúlyozott, változatos étrendből egészséges embernek nem szükséges teljesen kizárnia, mértékkel fogyasztva, figyelemreméltó beltartalmi értékei, kellemes íze, ízkiemelő hatása, változatos elkészíthetősége (/zöld/fűszeres, zöldséges, húsos stb.), gazdagíthatja étrendünket.

A vajak beltartalmi tulajdonságait, zsírsavarányát, makro- és mikrotápanyag tartalmát a tejet adó állat fajtája (tehéntejen kívül készülhet: birka, kecske, jak, sőt bivaly- és tevétejből is), az állat takarmányozása és a készítési technológia szabja meg. Továbbiakban a

tehéntejből előállított vajokról, vajkészítményekről lesz szó.

Zsírtartalmuk következtében a vajak és vajkészítmények általában nagy energiatartalommal bírnak; legnagyobb mennyiségben telített zsírokat, kisebb mértékben egyszeresen telítetlen, legkisebb mennyiségben többszörösen telítetlen zsírokat tartalmaznak. Állati eredetű élelmiszer lévén a vaj tartalmaz kis mennyiségű koleszterint (kb. 0,3%), ami kenőzsiradékként való felhasználása esetén egészséges embernél nem jelent kockázati tényezőt. Annál is inkább mert a koleszterin mellett, a vajban jelenlévő foszfolipidek emulgeátorként oldatban tartják azt, csökkentve az érfalakra való lerakódásának valószínűségét. Megközelítőleg 15%-os mennyiségben tartalmaznak rövid- és közepes lánc-hosszúságú zsírsavakat. A vaj a rövid lánc-hosszúságúaknak köszönhetően könnyen emészthető zsiradék, a közepes lánc-hosszúságú ún. MCT zsírsavak pedig könnyen felszívódnak az emésztőrendszerből.

A vaj kiváló forrása a zsírban oldódó (A, D, E és K) vitaminoknak, színét a karotinoidek adják.

A tejfehérje allergiásoknak szigorúan kerülniük kell fogyasztását, beleértve a hosszabb eltarthatósági idővel bíró tisztított vajat, más néven ghí-t. Ennek

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

III. évfolyam 11. szám, 2010. november

készítése során ugyan a forralás hatására kicsapódnak a megközelítőleg 0,4%-ban jelenlévő fehérjék (kazein az edény alján, a savófehérjék hab formában az olvadék tetején), de szűréssel sem lehet azokat maradéktalanul eltávolítani. A laktózérzékenyek bátran fogyaszthatják kenőzsiradékként a vajakat.

A kenhető zsírokról szóló előírás a vajakat és vajkészítményeket négy csoportba sorolja: vaj, csökkentett és kis zsírtartalmú vajak, vajkészítmények és ízesített vajkészítmények. A vaj zsírtartalma legalább 80% és legfeljebb 90% lehet. A csökkentett és kis zsírtartalmú vaj lehet háromnegyed zsíros vaj (60–62% zsírtartalommal), vagy félzsíros vaj (39–41%). A vajkészítmények engedélyezett állományjavító adalékanyagokat, színezéket, esetenként tejeredetű tejsavkoncentrátumot és tejsavbaktérium-szintenyészetet is tartalmaznak. Az ízesített vajkészítmények előállításához engedélyezett ízesítőanyagokat, aromákat (cukrot, mézet, gyümölcsöt, zöldséget és készítményeiket, illetve kivonataikat legalább 4%-ban, egyéb élelmiszer-készítményeket; kakaót, kávét, fűszereket, illetve kivonataikat) használnak fel. A vajkészítmények és ízesített vajkészítmények a zsírtartalmuk szerint 10–39%, 41–60% és 62–80% közöttiek lehetnek.

## Margarin:

Az elnevezés a görög eredetű „margaritesz” szóból ered, ami magyarul gyöngyöt jelent, a margarin gyöngyszerű színe miatt. A 19. században fejlesztették ki Franciaországban.

A margarin az un. étkezési célú kenhető zsiradékok csoportjába tartozó élelmiszer. A vajhoz hasonlóan a margarin is „víz a zsírban” emulzió. Zsír összetevője természetes növényi és /vagy állati zsírok mellett természetes növényi, lágy olajok keverékéből áll. A zsír-olaj arány adja a margarin szilárdságát, és kenhetőségét. Az emulzió stabilitásának biztosítása céljából a margarinok emulgeálószeret tartalmaznak. A leggyakoribb ilyen anyag a lecitin, amely a technológiai hatáson túl, egyéb tulajdonságainak köszönhetően az idegrendszer megfelelő működéséhez is hozzájárulhat.

A mélyebb sárgás színhatás kialakítása érdekében általában béta-karotint, az A-vitamin provitaminját szokták alkalmazni. A megfelelő íz eléréséhez többnyire sovány tejport, íróport, vagy savóport, étkezési sót, citromsavat oldanak a vízfázisba. Ugyancsak a vízfázis tartalmazza az eltarthatóságot növelő tartósító anyagot, ami általában kálium-szorbát.

A vízben és zsírban oldódó fázist összekeverve homogén elegyet állítanak elő belőlük. A folyékony emulziót lehűtik,

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

## III. évfolyam 11. szám, 2010. november

kristályosítják, így alakul ki a margarin 2-8 fokon szilárd, ám jól kenhető állománya.

Kezdetben olívaolajjal finomított marhafaggyút használtak a margaringyártáshoz, mára azonban áttértek a földimogyoró és gyapotmagolaj alkalmazására. Hazánkban a napraforgó-, repce-, szója-, kukoricacsíra olaj, illetve a pálmamag és pálmaolaj a margaringyártás legfőbb alapanyaga, de fel lehet használni hidrogénezett növényi zsírt is. Az olajok hidrogénezése azonban nem tartozik a margarin gyártásának folyamatai közé.

A kenhető zsiradékokról szóló előírás alapján: margarinokat (növényi és/vagy állati zsírokból nyert termék, zsírtartalom 80–90%), 25%-kal csökkentett, ún. háromnegyed zsírtartalmú margarinokat (zsírtartalom 60–62%), félzsíros margarinokat (50%-kal csökkentett, zsírtartalom 39–41%), x%-os margarinkrémeket (zsírtartalom kevesebb, mint 39%, vagy 41–60%, illetve 62–80%) különböztetünk meg.

Mint az előzőekben utaltunk rá, a korábbiakban a margarinokkal szemben erős aggodalom jelentkezett, azoknak - elsősorban a magas transzsírsav-tartalmuk miatti – kedvezőtlen hatásai nyomán. Ugyanakkor, mint szintén jeleztük, mára a margarinok előállításának technológiája jelentősen változott. Ma már a piacon lévő étkezési margarinok

transzsírsav-tartalma 1 % alatt van, sőt már olyan termékek is kaphatók, amelyek növényi szterin tartalmuknak köszönhetően alkalmasak a koleszterinszint csökkentésére a kiegyensúlyozott étrend részeként. A margarinokat kiegészítik A- és D-vitaminnal, ugyanolyan mértékben, mint amennyit ezekből a vitaminokból a vaj tartalmaz.

### **Mogyoróvaj és társai:**

Tulajdonképpen földimogyoró-krém, a magyar elnevezés angol megfelelő tükörfordítása; a Hollandiában nem is nevezhetik „vajnak”, az élelmiszerkategória ottani védettsége miatt, helyette a földimogyoró „sajt” névre hallgat.

A modern kutatások eredményei óvnak túlzásba vitt fogyasztásától elsősorban az elhízással összefüggésben emlegetve azt, azonban születtek tanulmányok az alapanyag telítetlen zsírsav és antioxidáns tartalmának köszönhető szív-érrendszere gyakorolt kedvező élettani, daganatos betegség-megelőző hatásairól.

Valóban nagy energia- és zsírtartalmú élelmiszercsoportról van szó, amelyhez hasonlót már az inkák is készítettek. 100 grammja átlagosan 588 kcal-t tartalmaz; 71% zsír (50 g) – ezen belül mintegy 10 g telített, 21 g egyszeresen telítetlen és 11 g többszörösen telítetlen; 14% szénhidrát



# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

## III. évfolyam 11. szám, 2010. november

(20 g) és 15% (20-25 g) fehérje megoszlásban; koleszterint nem tartalmaz. Említésre méltó még tokoferol, niacin és magnéziumtartalma. A belső maghéjjal együtt feldolgozott földimogyoróból készült változatokban az antioxidáns resveratrol és p-kumársav érdemel figyelmet. Beltartalmi értékei az előállításához felhasznált alapanyag és a gyártástechnológia-receptúra függvényében változhatnak.

Az előállítás során az egyes fázisok szétválásának megakadályozására, stabilizálásra adhatnak hozzá keményített növényi zsiradékot, ízesítésre cukrot, sót. Az egészségi kockázatok csökkentése és a lehetséges kedvező hatások maximalizálása érdekében érdemes a hozzáadott idegen zsiradék nélkül készült, natúr változatokat választani és nagy energiatartalmuk figyelembevételével fogyasztani.

A földimogyoró az egyik legerősebb allergén, így a belőle készült élelmiszerek is veszélyt jelentenek az érzékeny egyénekre!

*A dió és mogyorófélékből, olajos magvakból szintén készülhetnek szendvicskrémek. Általánosan elmondható róluk, hogy nagy energia- és zsiradéktartalmúak, sokuk a földimogyoróhoz hasonlóan erős allergén. Több közülük kiemelkedően nagy*

egyszeresen telítetlen zsírtartalommal, jelentős tokoferol, niacin, kalcium, magnézium valamint cinktartalommal bír. Sajnos majdnem mindegyik forgalmazott termékben rendkívül sok a hozzáadott cukor és/vagy só, a natúr változatok választása, illetve a házi előállítás kedvezőbb alternatívát jelenthetnek.

### **Állati eredetű kenőzsiradékok:**

Az állati eredetű kenhető zsírról általában először az jut az eszébe az embereknek, hogy mennyire finomak, pl. egy sertés vagy libatepertőből olvasztott zsírral megkent, lilahagymával meghintett, esetleg kovászolt uborkával elfogyasztott kenyér. Ez után ugrik be hirtelen, hogy bizony ezek azok a sokat emlegetett „rossz” zsiradékok, koleszterint tartalmaznak, zsírsav összetételük nem a legideálisabb. Egészséges ember által mértékkel, nagy energiatartalmuk, valamint zsírsavösszetételük figyelembe vételével fogyasztva, jó lehetőséget kínál kenőzsiradékként való felhasználásuk, főleg zöldségekkel társítva. Szendvicsfeltéten meghálálják a lehetővékony réteg ízkiemelő, az ideális esetben nagy élelmirost-tartalmú szendvicsalap kedvező hatását, és nem jelentenek akkora kockázatot, mint sütőzsiradékként.

**Sertészsír:** A boltokban kapható, a sertés szalonnájából, valamint a belső szerveket

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

III. évfolyam 11. szám, 2010. november

körülvevő zsírszövetből olvasztással/préseléssel előállított, finomított, tisztított zsírt "íztelensége" okán nem szívesen használják kenőzsiradékknak. Tápanyagtartalma, zsírsavösszetétele függ az állat fajtájától és takarmányozásától. A telített zsírsavakat palmitin- és sztearinsav, a telítetleneket főként olaj- és kevés linolsav képviseli, tartalmaz továbbá koleszterint, emulgeáló hatású lecitint, és E vitamint.

**Liba és kacsazsír:** Összetételüket természetesen befolyásolja takarmányozásuk és az állat fajtája. Zsírsavösszetételük nagyon hasonló, legnagyobb mennyiségben egyszeresen telítetlen olajsavat és telített palmitinsavat tartalmaznak, található még bennük sztearinsav, linol- és linolénsav, karotinoidok, zsírban oldódó vitaminok.

Ezt a kenhető zsírt leginkább házilag állítják elő tepertőzsír, (bacon)szalonnazsír, pecsenyezsír, hagymás zsír, májas zsír, konfit, stb. formájában. A zsiradék kinyerése sütés során történik, illetve az ebből a szempontból ízesítő anyagoknak

tekinthető élelmiszerek sülnek, abálódnak a zsiradékban. A hőközlés hatására lejátszódó kémiai reakciók során megváltozik a zsiradék szerkezete és összetétele pl. a kívánatos aromaanyagok mellett kedvezőtlen egészségi hatású transz-zsírsavak és más vegyületek is keletkeznek. Előállításuknál ajánlatos a lehető legalacsonyabb hőmérsékletre törekedni, és minél inkább az ún. füstölési pont alatt tartani azt.

## Zárszó

Hírlevelünkben igyekeztünk röviden áttekinteni a zsiradékokkal kapcsolatos mai álláspontot. Eligazodást nyújtani e nem könnyű, de igen nagy jelentőségű kérdéskör megítéléséhez. Emellett bemutattuk az egyes kenhető zsiradékok sajátos élettani, vagy épp kórélettani hatásait, egyéb tulajdonságait, melyek a mindennapi gyakorlat szempontjából lényegesek. E kérdéskört lezárni nem szándékozunk, de reméljük Hírlevelünk kellő támpontot nyújt mind az elvi tájékozódás, mind a mindennapi praxis számára.

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

III. évfolyam 11. szám, 2010. november

## Felhasznált források:

1. Bíró György és Molnár Pál, A szívre egészséges tápanyagösszetételű, – „szívbarát” – élelmiszerek továbbfejlesztett és bővített kritériumrendszere, Élelmiszervizsgálati Közlemények, 51, 2005/1
2. Lelovics Zs.: Kenhető zsiradékok összehasonlítása. Új Diéta, 2005. 2: 8-9.
3. Dánielné Rózsa Ágnes, Valódi kockázat vagy rémhír? Transzsírsavak az élelmiszerekben, www.Pointernet.hu
4. Potonai Eszter, Vajak és margarinkok, www.Fogyasztók.hu
5. Rodler, I., Bíró, L. et al.: Táplálkozási vizsgálat Magyarországon 2003-2004, Orvosi Hetilap, 146,34,1781-1789, 2005.
6. Mark Scarbrough, Bruce Weinstein: The Ultimate Peanut Butter Book, HarperCollins. 2005.
7. USDA Commodity, Peanut Butter, smooth URL: [http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/cgi-bin/list\\_nut\\_edit.pl](http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/cgi-bin/list_nut_edit.pl)
8. David A. Bender: Bender's dictionary of nutrition and food technology. CRC. Woodhead. England, 2006.
9. Harold McGee: On food and cooking. Scribner. New York. 2004.
10. Mary G. Enig: Know your fats. Bethesda. 2000.
11. H.-D. Belitz, W. Grosch et. al.: Food chemistry. 4th rev. and ext.ed. Springer-Verlag. Berlin. 2009.
12. Veresné Bálint Márta: Vaj és vajkészítmények. URL: <http://www.elelmezes.hu/szamok/07/07/12.htm>
13. French Butter Dishes, URL: <http://itotd.com/articles/215/french-butter-dishes/> (2010.11.12.)
14. Magyar statisztikai évkönyv 2008. KSH, Budapest, 2009.

## **IMPRESSZUM:**

**TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA**

hírlevél

**kiadja:**

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége

# TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

Hírlevél

III. évfolyam 11. szám, 2010. november

**szerkesztőbizottság:**

Prof. Dr. Biró György

Antal Emese (MDOSZ elnöke)

Kovács Ildikó (MDOSZ Tudományos Bizottság elnöke)

**lektorálta:**

Prof. Dr. Biró György

Antal Emese (MDOSZ elnöke)

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.mdosz.hu](http://www.mdosz.hu)