

ALAPVETŐ ÉLELMISZERÜNK A TEJ, DE NEM MINDEGY, MELYIK FAJTÁT ISSZUK



Tudta-e?

- Az OTÁP2019 (Országos Táplálkozási és Tápláltsági Állapot Vizsgálat) adatai szerint a lakosság mintegy kétharmadának a kalciumfelvétele nem éri el az ajánlott mennyiséget. A férfiak kalciumfelvétele nagyobb, mint a nőké. Az idősebbek kevesebb kalciumot fogyasztanak, mint a fiatalabb korosztályok. (1)
- A nyers tej fogyasztása senkinek sem javasolt, mivel az egészségre ártalmas, betegséget okozó (patogén) baktériumokat is tartalmazhat. A fogyasztás előtti felforralás, illetve a tejipar általi hőkezelés, például a(z ultra)pasztőrözés megszünteti ezt a kockázatot, elpusztítja a patogén baktériumokat.
- A tejtermelésében világszerte a tehéntej áll az első helyen, ezt követi az egyéb állatok teje, mint például a juh-, kecske-, bivaly-, teve-, lótej. Hazánkban a tehén-, illetve kisebb részben a juh- és kecsketejtermelés jellemző.
- A tehéntejek összetételét nagyban befolyásolja a szarvasmarha fajtája.

Habár a tejjel és a tejtermékekkel kapcsolatos információk a korábbi években többször előkerültek Táplálkozási Akadémia Hírleveleinkben, a tejfogyasztással kapcsolatos érvek és ellenérvek, tények és tévhitek tengerében időről-időre célszerű ismét foglalkozni a témával.

MIBŐL ÁLL A TEJ?

Az emberi táplálkozásban felhasznált tej összetétele és alkotórészei alapvetően a tejet adó állat fajtájától függően alakulnak. Amikor a tejről beszélünk, jellemzően a tehéntejről esik szó. Eddig ilyenkor nem említettük meg a szarvasmarha fajtáját. Vélhetően ez a jövőben változni fog, mivel a tej megnevezésekor a tejelő állat fajtája is fontos információnak számít(hat). Addig is tekintsük át a tehéntej, röviden tej főbb és általánosabb összetevőit!

A tej a kiegyensúlyozott, vegyes étrend részeként a szervezet számára nélkülözhetetlen tápanyagokkal látja el a szervezetet. A fehérjék, szénhidrátok, zsírok mellett vitaminokat és ásványi anyagokat is tartalmaz. Fél liter (500 ml) tej fedezi a felnőttek napi javasolt energiafelvételének 12-15%-át, a fehérje- 20-25%-át, a zsír- 15-20%-át, a szénhidrát- 7-10%-át, a kalciumszükségletének pedig 70%-át.

Az ásványi anyagok közül többek között káliumban, kalciumban, magnéziumban, foszforban gazdag. A tej minden ismert vitamint tartalmaz különböző koncentrációban. Jelentős a retinol-, kalciferol-, folsav-, riboflavin-, továbbá B12-vitamintartalma. (2)

A tej tápanyagtartalmáról részletesebben egy korábbi Táplálkozási Akadémia Hírlevélben foglalkoztunk. (3)

MIÉRT IGYUNK TEJET?

A tej kedvező élettani hatásai révén mind az egészségmegőrzésben, mind az egyes, táplálkozásfüggő betegségek megelőzésében is fontos szerepet játszik. A rendszeres tejfogyasztás támogatja az immunrendszert és szerepet játszhat a szív- és érrendszeri-, a vastagbél daganatos betegségei, a magasvérnyomás-betegség, az elhízás, a csontritkulás és a fogszuvasodás megelőzésében. Minden korosztály, de különösen a gyermekek és az idősek esetén fontos odafigyelni az étrend megfelelő kalcium-, valamint fehérjetartalmára. (4)

A tej laktóztartalma hatására a tejből származó kalcium felszívódása is jobban érvényesül, ami kedvez a csontok, fogak fejlődésének, épségének biztosításában. A tejcukor egyik összetevője, a galaktóz fehérjével vagy zsírral kapcsolódva épül be a porcba, a kötőszövetben és gyermekkorban szerepe van az idegrendszer felépítésében is.

MENNYI TEJET IGYUNK?

A magyar táplálkozási ajánlás OKOSTÁNYÉR® szerint naponta fél liter tejet vagy ennek megfelelő kalciumtartalmú tejterméket javasolt fogyasztani. (5) Felnőtteknek tejből a 2 dl tej számít egy adagnak. Azoknak, akik bármely okból nem fogyasztanak tejet, fontos információ, hogy a (nem dúsított) növényi italok tápanyagtartalma jelentősen különbözik (jellemzően elmarad) a tejétől, ezért ezek az italok nem helyettesítik teljes egészében a tejet, különösen a fehérje- és kalciumtartalom eltérései miatt. Kivételt képezhetnek a kalciummal dúsított növényi italok, bár ezek fehérjetartalma sem egyezik meg a tehéntejével.

A KÜLÖNBÖZŐ TECHNOLÓGIÁVAL KÉSZÜLT TEJTÍPUSOKRÓL RÖVIDEN

A tejes dobozokon és a médiában különböző rövidítésekkel találkozhatunk. Némelyik már jobban átment a köztudatba, de néhány még magyarázatra szorul, vagy viszonylag újdonságnak hat. Ezeket vesszük sorra röviden.

Pasztörözött tej – A pasztörizálás magas hőmérsékleten történő hőkezelést jelent, amelyet rövid ideig (legalább 72 Celsius fokon, 15 másodpercig), illetve alacsony hőmérsékleten, hosszabb ideig (legalább 63 Celsius fokon, 30 másodpercig) is végezhetnek. Az így hőkezelt tej 6°C alatt tartva 3-5 napig eláll. A zsírban oldódó vitaminok (A-, D-, E-, K-vitamin) pasztörözés után is megtartják hatékonyságukat, míg a B-vitamin csoportba tartozó vitaminok, a folsav és a C-vitamin mennyisége a pasztörözés során csökken. (6)

Az ESL (Extended Shelf Life) tej az UHT technika és a pasztörözés között áll. Ehhez a tejet csak pár pillanatig tartják 100-135°C közötti hőmérsékleten, majd gyorsan lehűtik. Ez a hőkezelés nem okoz kellemetlen mellékízt, ellenben a tej 6°C alatt tárolva 14-21 napig is eltartható. Fontos, hogy az ESL feliratú tejes dobozokat a vásárlást követően a hűtőszekrényben tároljuk fogyasztásig! (6)

UHT tej – Az UHT (Ultra High Temperature) az ultramagas hőmérsékleten történő hőkezelés rövidítése. A tejet ilyenkor 135–150 °C-on néhány másodpercig hőkezelik, ezáltal megnövelhető a tej eltarthatósága (legalább hat hetre). A több hónapig történő eltarthatóságot a megfelelő, többrétegű, fényvédő, úgynevezett tetra pak doboz biztosítja. Ezeket a tejeket felbontásig nem szükséges hűtőben tárolni. (7)

A2 tej. Az utóbbi években egyre nagyobb érdeklődés övezi az úgynevezett A2 tejet. Mi is ez valójában? Ehhez némi magyarázattal érdemes indítani. A kazein a tej legnagyobb fehérjecsoportja, amely a teljes fehérjetartalom körülbelül 80%-át teszi ki. A tejben többféle kazein található, ezek közül a béta-kazein a második legelterjedtebb, és legalább 13 különböző formája ismert. A két leggyakoribb forma az A1 béta-kazein és az A2 béta-kazein. Az Észak-Európából származó tehénfajták teje általában A1 béta-kazeinben gazdag. Ezen fajták közé tartozik a Holstein, a Fríz, az Ayrshire és a Brit Shorthorn (rövid szarvú). Az A2 béta-kazeinben gazdag tej főként a Csatorna-szigetéről és Dél-Franciaországból származó fajtákban található. Ide tartoznak a Guernsey, Jersey, Charolais és Limousin tehének. A normál tej A1 és A2 béta-kazeint is tartalmaz, de az A2 tej csak A2 béta-kazeint tartalmaz. Az A2 tej növekvő népszerűségét az indokolja, hogy néhány tanulmány azt sugallja, az A1 béta-kazein és a BCM-7 peptid (béta-casomorphin-7 peptid, ami az A1 béta-kazein emésztése közben termelődik) összefüggésbe hozható a cukorbetegséggel, a szívbetegségekkel, az autizmussal és a hirtelen csecsemőhalál szindrómával. Az eddigi eredmények azonban vegyesek, és további kutatásokra van szükség a helyzet tisztázására. Egyre több tanulmány támasztja alá, hogy az A1 béta-kazein nagyobb mértékű emésztéssel összefüggő diszkomfort érzést okoz az arra érzékenyeknél, mint az A2.

Annak a lehetősége is felmerült, hogy a laktózérzékenyek esetében az emésztőrendszeri panaszokért nem csak a laktóz lenne a felelős. Habár az A1 és A2 tej laktóztartalma között nincs eltérés, egyéb összetevők – például a telítetlen zsírsavak – esetében az A2 tej kedvezőbb, így fogyasztása például a szív-ér rendszeri betegségek megelőzése szempontjából is előnyösebb lenne. A jövőben vélhetően több megbízható kutatási eredmény kerül napvilágra, ami segít jobban megvilágítani a helyzetet, s megerősíteni vagy cáfolni az A2 tej előnyeit az A1-gyel szemben. (8, 9)

Laktózmentes tej – A tejcukorérzékenyek/laktóztoleranciások (tejcukorfelszívódási zavarral küzdők) számára nyújt megoldást a vegyes étrend összeállításában a laktáz enzimmel kezelt, vagyis a laktózmentes tej. Az enzim hozzáadása történhet a tej hőkezelése előtt és után is. Utóbbi módszer biztonságosabb és érzékszervileg is kedvezőbb. Ekkor a már UHT vagy ESL-kezelt tejbe juttatják be a steril laktázenzimet, ami a kotelezo karantenban* toltott ido alatt egyreszt garantaltan lebontja a laktozmentes termekek kriteriumakent megjelolt 0,1-0,01% ala a laktozt, masreszt így elkerulhető a laktózt alkotó glukoza és galaktoza monoszacharidok, valamint a tejben található fehérjek egyes aminosavcsoportjai között a hőkezelés hatására lezajló, Maillard-reakciónak nevezett kölcsönhatás is. Ez amiatt lényeges, mert a Maillard-reakció révén barna színű vegyületek (melanoidek) keletkeznek, amik színhibát okoznának a tejben. (7, 10)

* = *Karantén alatt itt azt a biztonsági tárolást értjük, amelynek során az ultrapasztörözött tejtermékeket vizsgálják mikrobiológiai vizsgálatok révén, hogy az ultrapasztörözés során elpusztult-e valamennyi baktérium és baktériumspóra, ill. hogy az aszeptikus (csírámentes) töltés és csomagolás során nem következett-e be utólagos fertőződés.* (7)

A laktózmentes tej előállításának magas költségei miatt az az eljárás terjedt el a hazai tejiparban, hogy a laktáz enzimet a gyártó által javasolt koncentracióban, vagy bizonyos gyártmányoknál annak dupláját alkalmazva, 2°C-on (a gyakorlatban 6°C-on) adják a tejhez, majd ezen a hőmérsékleten 24 órán át hidrolizálják a laktózt, ami így 95-98 %-ban lebomlik glukoza és galaktoza, a laktóz két összetevőjére. A laktózmentes tej és a laktózmentes tejtermékek révén a laktózszegény/-mentes étrend is teljes értékűvé tehető, mivel nem kell lemondani a tej értékes tápanyagairól, így például a fehérje-, kalciumtartalmáról sem. (10)

Laktózmentesnek az a termék tekinthető, amelynek a tejcukortartalma a 0,1 g/100 g vagy a 0,1 g/100 cm³ értéket nem haladja meg. Csökkentett laktóztartalmú egy termék, ha a tejcukortartalma 0,2 g/100 g vagy 0,2 g/100 cm³ alatt van. (11)

MIKOR NEM JAVASOLT A TEJFOGYASZTÁS?

Megismertük a tej értékes tulajdonságait, hatásait. Bizonyos esetekben azonban mégsem javasolható, sőt, egyenesen kerülendő a tej és a tejtermékek fogyasztása. Az egyik ilyen állapot a tejfehérje-allergia. Az orvos által diagnosztizált tejfehérje-allergiában teljesen ki kell iktatni mindenféle tejet és tejterméket. A tejfehérjét tartalmazó felvágottakat, péksüteményeket, kekszeket és egyéb, a tejet akár rejtett vagy minimális mennyiségben tartalmazó élelmiszereket, ételeket, italokat is kerülni kell. Az ezáltal kiesett kalciummennyiség pótlásának részletes megbeszéléséhez dietetikussal történő, akár többszöri konzultáció szükséges. Amennyiben a táplálkozás révén a pótlás nem megoldható, étrend-kiegészítő szedése szükséges. (11)

TÉNYEK ÉS TÉVHITEK A TEJJEL KAPCSOLATBAN

- **"A pajzsmirigybetegeknek tejmentes diétát kell tartania."**

A Hashimoto tireoiditiszben (HT) szenvedő betegek nagyobb részénél laktóztoleranciát diagnosztizálnak, ez indokolhatja az étrend laktózmentességét, de nem a teljes tejmegvonást. A levotiroxint szedő betegeknél a meglévő laktóztolerancia csökkenti a gyógyszer biológiai hozzáférhetőségét és szükségessé teszi az egyre nagyobb dózisok alkalmazását. Emiatt számukra valóban érdemes figyelni az étrend laktóztartalmára, amennyiben előzetesen diagnosztizálásra került a tejcukorérzékenység. HT esetén az egyéni tolerancia függvényében javasolt a tej és tejtermékek fogyasztása, vagy szükség szerint a külsőleges kalciumpótlás, amennyiben az illető nem fogyaszt elegendő kalciumot (akár egyéni ízlés, szokások, averzió vagy például meglévő tejfehérje-allergia miatt). (12)

- **"A tejet kerülni kell megfázásos, légúti betegségek és asztma esetén, mert nyákképző."**

Tudományos kutatásokkal jelenleg nem bizonyított, hogy a tejfogyasztás fokozza a nyákképződést a légutakban vagy a torokban, vagy az asztma tüneteit. A tévhit háttérében az állhat, hogy a nyál átmeneti, enyhe besűrűsödése összekeverhető a tej elfogyasztása utáni nyákképződéssel. A nyák megvastagodása, amely a torkot is bevonhatja, azt az érzetet kelti, hogy több nyák termelődött, de valójában nem képzett a szervezet több nyákot. (13, 14)

A TEJ FELHASZNÁLÁSA AZ ÉTRENDSZERVEZÉS SORÁN

A tej a natúr és különböző ízesített italok (például kakaó, tejeskávé, tejjel ízesített tea) formájában kerülhet az étrendbe, de emellett az ételkészítés során is gyakori alapanyag. Kísértkezésre ehetünk például tejjel készült müzslifélét, granolát, tejes turmixokat. Tejjel ízesíthetünk, dúsíthatunk leveseket, mártásokat, főzelékeket. Sőt, akár a húsos, halas ételekben is lehet tej, gondoljunk például a fokhagymás tejbe beáztatott pulykaszeletre! A desszertek egész sora elképzelhetetlen lenne tej nélkül. A teljesség igénye nélkül itt említendő a pudingok, a madártej, vagy a tejes fagyalutok, jégkrémek széles választéka.

Végezetül, íme egy tejjel készült receptötlet, ami ebédre vagy vacsorára is ideális lehet.

CUKKINIS-TÚRÓS LASAGNE

Hozzávalók 4 személyre:

- 1 kg cukkini
- 4 dl tehéntej, 1,5%-os
- 25 dkg sovány tehéntúró
- 25 dkg durumtészta
- 4 csapott evőkanál durumliszt
- 4 dkg sovány sajt
- 2 dkg margarin (vaját is használhatunk)
- 2 teáskanál repceolaj
- 4 csipet só
- 4 csipet fűszerpaprika
ízlés szerint őrölt szerecsendió
ízlés szerint őrölt feketebors



Elkészítés:

A megmosott, felkockázott cukkinit egy olajjal kikent tepsibe tesszük. Ízesítjük az őrölt szerecsendióval, a fűszerpaprikával, az őrölt feketeborssal, és kevés sóval. Lefedve alacsony hőfokon (180 fokon), gyakran átfogatva megsütjük. A sütés legvégén hozzákeverjük a túrót. Kivesszük a sütőből és lefedve állni hagyjuk. A besamelmártáshoz a margarint felforrósítjuk, hozzákeverjük a lisztet, felengedjük tejjel és kevergetve felforraljuk, ízesítjük kevés sóval és szerecsendióval. Folyamatos kevergetés mellett csomómentesre főzzük. Egy olajozott tepsibe lasagne tésztát fektetünk, rákenünk egy réteg cukkinis-túrótöltelék, majd beborítjuk tésztával. A rétegezést úgy folytatjuk, hogy a tetejére tészta kerüljön. Meglocsoljuk a rakott tésztát besamellel és forró sütőbe tesszük. Tíz perc után megszórjuk reszelt sajttal és az egészet készre sütjük.

Felhasznált irodalom

1. Varga A, Bakacs M, Illés É, Sarkadi NE, Zentai A, Feigl E: A felnőtt magyar lakosság ásványianyag-bevitele az OTÁP 2019 alapján. 2023. [Internet]. 2023. Elérhető: https://ogyei.gov.hu/dynamic/OGYEI23_Konferenci_A_felnott_magyar_lakossag_asvanyi_anyag_bevitele_az_OTAP_2019_alapjan.pdf
2. Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége: Napi tej- és tejtermékfogyasztás jelentősége az egészséges étrendben. Táplálkozási Akadémia Hírlevél. 10. évfolyam, 10. szám – 2017. október. [Internet]. 2023. Elérhető: https://mdosz.hu/hun/wp-content/uploads/2017/10/taplalkozasi_akademia_2017_10_tej_tejtermek_az_egeszseges_etrendben_171030.pdf
3. Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége: Tej és tejtermékek. Táplálkozási Akadémia Hírlevél. 10. évfolyam, 4. szám – 2017. április. [Internet]. 2023. Elérhető: http://mdosz.hu/hun/wp-content/uploads/2017/04/taplalkozasi_akademia_2017_04_tej_tejtermek_170425.pdf
4. Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet: 60+ egészség Uj nemzeti táplálkozási ajánlás idősöknek. 2020. [Internet]. 2023. Elérhető: https://merokanal.hu/wp-content/uploads/2019/10/60pluszegeszseg_kiadvany_web.pdf
5. OKOSTÁNYÉR Felnőtteknek 2021. [Internet]. 2023. Elérhető: https://www.okostanyer.hu/wp-content/uploads/2021/11/OKOSTANYER_felnott_A4_2021.pdf
6. Nagy M: Milyen tej van a dobozban? 2013. [Internet]. 2023. Elérhető: <https://tudatosvasarlo.hu/milyen-tej-van-dobozban/>
7. Fenyvessy J, Csanádi J, Csapó J, Csapó-Kiss Zs: Tejipari technológia Tej és tejtermékek a táplálkozásban. Szerk.: Csapó János. Scientia Kiadó Kolozsvár, 2014. ISBN 978-973-1970-80-6
8. Atli A: A1 vs. A2 Milk — Does It Matter? 2019. [Internet]. 2023. Elérhető: <https://www.healthline.com/nutrition/a1-vs-a2-milk>
9. Health benefits A2 milk. 2022. [Internet]. 2023. Elérhető: <https://www.webmd.com/diet/health-benefits-a2-milk>
10. Nemzeti Agrárgazdasági Kamara: Élelmiszeripari kézikönyv 5. Laktózmentes Élelmiszerek. 2020. [Internet]. 2023. Elérhető: <https://www.nak.hu/kiadvanyok/kiadvanyok/3232-laktozmentes-elelmiszerek/file>
11. Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége: Mit (t)együnk, ha nem bírjuk a tejet? 2019. [Internet]. 2023. Elérhető: <https://mdosz.hu/hun/wp-content/uploads/2021/02/miskolcnaplo-201909-laktozerzekenyseg-tejallergia-final.pdf>
12. Asik M, Gunes F, Binnetoglu E. et al. Decrease in TSH levels after lactose restriction in Hashimoto's thyroiditis patients with lactose intolerance. Endocrine, 2014, 46, 279–284. <https://doi.org/10.1007/s12020-013-0065-1>
13. Wüthrich B, Schmid A, Walther B et al. Milk consumption does not lead to mucus production or occurrence of asthma. J Amer Coll Nutr. 2005;24(6 Suppl):547S–555S.
14. Thiara G, Goldman RD. Milk consumption and mucus production in children with asthma. Canadian family physician Medecin de famille canadien, 2012;58(2), 165–166.

Impresszum

TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA HÍRLEVÉL

Kiadja:

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége Felelős

kiadó: Szűcs Zsuzsanna, az MDOSZ elnöke

Szerző:

Schmidt Judit dietetikus, egészségügyi szaktanár

Szerkesztette:

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

Fekete Krisztina dietetikus, egészségfejlesztő (MDOSZ)

Lektorálta:

Dr. Biró Lajos Ph.D. főiskolai docens

Semmelweis Egyetem ETK, Dietetikai és Táplálkozástudományi Tanszék

Kézirat lezárva: 2023. július 25.

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

