



n é b i h

Termőföldtől az asztalig

„Pizzafeltét” szerepel, biztosak lehetünk benne, hogy imitátumról van szó, de számos egyéb elnevezéssel is találkozhatunk. Arra még nem születtek rendelkezések, hogy ezeket a termékeket elkülönített polcon kínálják a vásárlóknak, így általában a tejtermékek mellett találhatóak a hűtőpultokban, ugyanakkor a fogyasztók egyértelmű tájékoztatása érdekében biztosítani kell, hogy a tárolás során a helyettesítő termékek jól azonosítható módon elkülönüljenek a valódi terméktől. A címke elolvasása is egyértelműsíti a termék eredetét, a felhasznált növényi zsírt, vagy egyéb összetevőt, adalékanyagot ugyanis kötelesek jelölni a gyártók a tej- és tejtermékutánzatok csomagolásán. Bár ezek az imitátumok is ellenőrzött körülmények között, nagy szakmai tudással előállított élelmiszeripari termékek, biológiai értékük nem azonos állati eredetű társaikkal. Az alapanyagokból adódó minőségi és tápértékbeli különbségek ellenére fogyasztásuknak minden esetben biztonságosnak kell lennie.

Mit nevezünk pre- és probiotikumnak?

A probiotikumok olyan humán bélbaktériumok, melyek jótékony hatással vannak a gazdaszervezet állapotára.

Támogatják az emberi bélrendszerben normál esetben is megtalálható hasznos és jótékony hatású baktériumok stabilitását, és megakadályozzák a káros baktériumok megtelepedését a bélben. Ezen baktériumok tápanyagait nevezzük prebiotikumnak. A prebiotikumok olyan élelmiszer-összetevők, melyek természetesen fordulnak elő az élelmiszerekben (például tejcukor), vagy adalékanyagként adják őket a termékekhez a hasznos bélbaktériumok elszaporodásának segítése érdekében.

Az életünkben fontos szerepet betöltő, kiemelkedő élettani hatással bíró tej fontosságát hangsúlyozandó világszerte június 1-jén tartják a Tej Világnapját.

1024 Budapest, Keleti Károly u. 24.

Telefon: 06/1-336-9000

Fax: 06/1-336-9099

E-mail: ugyfelszolgalat@nebih.gov.hu

www.nebih.gov.hu

Zöld szám:

06-80/A NEBIH

06-80/2 63244



n é b i h
Termőföldtől az asztalig

TÁJÉKOZTATÓ

Fontos tudnivalók a tejről és a tejtermékekről



n é b i h
Termőföldtől az asztalig

Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal
Élelmiszerbiztonsági Kockázatértékelési Igazgatóság



Melyek a tej főbb alkotórészei?

A tej összetétele és alkotórészei alapvetően a tejet adó állat fajtájától függenek. A világ tejtermelésében első helyen a tehéntej áll, majd az egyéb állatok teje, mint például juh, kecske, bivaly, teve, ló. Hazánkban döntően a tehén-, illetve kisebb részben a juh- és kecsketejtermelés jellemző. Néhány tejelő állatfaj tejének átlagos összetételét az alábbi táblázat szemlélteti.

Alkotórész	Alkotórészek koncentrációja					
	tehén	juh	kecske	bivaly	szamár	kanca
	tejében, %					
Fehérje	3,3	5,5	3,9	5,9	1,5	2,15
Zsír	3,8	8,2	4,0	7,9	1,15	0,6
Tejcukor	4,6	5,0	4,5	4,5	6,0	6,75
Ásványi anyagok	0,8	0,9	0,8	0,7	0,4	0,3
Szárazanyag	12,5	19,6	13,2	19,1	9,1	9,8
Zsírmentes szárazanyag	8,8	11,4	9,2	11,2	7,9	9,2
Víz	87,5	80,4	86,8	80,4	90,9	90,8

Forrás: Dr. Szakály Sándor: *Tejgazdaságtan*, 2001.

A tej alkotórésze legnagyobb részarányban a víz, amely olyan vízoldható komponenseket tartalmaz, mint a tejcukor, ásványi anyagok (például kalcium, kálium, nátrium), egyes vitaminok, stb. A tej további összetevői a tejszír, zsírolható vitaminok (A-vitamin, β -karotin, D-vitamin, E-vitamin, K-vitamin), különböző zsírsavak, valamint a kazeinfehérjékből és savófehérjékből álló tejfehérje. Tej esetében a zsírtartalom szerint megkülönböztető kategóriák a teljes tej (min. 3,5 %), félzsíros tej (2,8%), zsírszegény tej (1,5%) és a fölzött tej (olyan hőkezelt tej, amelynek zsírtartalma nem több, mint 0,5%). Az összetevők ezen elegye kiváló táptalajul szolgál a mikrobák, köztük az embert megbetegíteni képes baktériumok számára is.

Mit tartalmazhatnak a tejből készített termékek?

A hagyományos tejtermékek tejjedegen alkotórészt nem tartalmaznak, csak tejből és annak melléktermékeiből (író, savó) álló alapanyagokból savanyítással vagy savanyítás nélkül készülnek. A tejipar azonban egyre több olyan anyagot is felhasznál, amely már nagyon kis mennyiség hozzáadásával is képes a termékek (például joghurt, kefir, tejföl, tejszín és tejszínkészítmények, tej alapú fagylaltok, tejporok, tejszínporok, tejfehérjekonzentrátumok, sűrített tej, vaj és vajkészítmények, túróféleségek, sajtok stb.) tulajdonságát (szín, íz, eltarthatóság stb.) a célnak megfelelően megváltoztatni. A gyártók csak a jogszabályokban engedélyezett adalékanyagokat használhatják fel a gyártás során. Ezek az adalékanyagok, melyeket E-számmal is jelölhetnek, csak meghatározott termékekben és csak megengedett mennyiségben lehetnek az élelmiszerekben. A szabályosan előállított termékekben az adalékanyagokból csak annyi található, amennyi azokhoz megengedett, és átlagos mennyiségű fogyasztás esetén egészségártalmat nem okoz.

Milyen tartósítási módszereket alkalmaznak a tej- és tejtermégyártásban?

A tej- és tejtermékek fontos tartósítási módszere a hűtés és a hőkezelés. Hűtéssel csak lassítható a romlást okozó mikrobák elszaporodása, míg pusztulásuk a tej hőkezelésével érhető el. A hagyományos tejtermékeket (sajt, aludttej, kefir) az erjedési folyamatok teszik tartóssá, de az erjedés a túró előállításának is fontos része. A pasztörözés során a tejet, tejszín, illetve a tejterméket 100 °C alatti hőmérsékleten kezelik.

Az ultramagas hőmérsékleten végzett hőkezelés (UHT-kezelés) olyan 100 °C feletti hőkezelés, amelynek során a tejet, a tejszín, illetve a tejterméket 136 °C és 142 °C közötti hőmérsékleten 2-6 másodpercig hőkezelik.

A nagyon magas hőmérsékleten végzett hőkezelés (ESL-hőkezelés) olyan 100 °C feletti hőkezelés, amelynek során a tejet, a tejszín, illetve a tejterméket legfeljebb 134 °C hőmérsékleten, legalább 0,1 másodpercig hőkezelik.

A hőkezelés intenzitásától függően kisebb-nagyobb mértékben megváltoztatja a tej kémiai és fizikai tulajdonságait, de érdemleges változás az összetevőkben nem történik, viszont az esetlegesen jelen lévő megbetegítő mikrobák elpusztulnak.

Fontos tudni, hogy a hűtés nélkül tárolható ún. „tartós tej” nem tartalmaz tartósítószert!

Mit jelent a homogénezés?

A homogénezés a tejiparban az a technológiai művelet, amelynek során a tej vagy a tejszín zsírgolyócskáit fizikai úton felaprítják. Célja eredetileg a felfölöződés megakadályozása volt, de a fizikai tulajdonságokban bekövetkező változások hatást gyakorolnak a tejszír felszívódására és a tej érzékszervi tulajdonságaira is. A zsír felszívódása így könnyebb, ezért a gyomor-bél panaszokban szenvedők jobban tudják hasznosítani a homogénezett tej zsírtartalmát. A homogénezett tej íze a zsírgolyócskák nagyobb felülete miatt testesebb, s a fehér színe is intenzívebb. A homogénezés nemcsak a tejszírgolyócskák méretét csökkenti, hanem a fehérjemolekulákét is, ami a fehérjét is könnyebben emészthetővé teszi. Manapság a homogénezés kedvező hatása miatt már alig kerül forgalomba homogénezés nélkül tej.

Mit nevezünk tej- vagy sajtimitátumnak?

Az imitátumok jellemzően növényi eredetű összetevőket (például növényi zsír, szójatej), valamint tejipari melléktermékeket (savót, permeátumot) tartalmaznak. Az imitált, növényi eredetű alkotókat tartalmazó tej- illetve tejtermékek elnevezésükben is különböznek a „valódiaktól”. Ha a csomagoláson tej helyett „reggeli ital”, tejföl helyett „frissföl” vagy „finomföl”, avagy sajt helyett