

5.3. Tej és tejfeldolgozási termékek

Fogalom: A tej a nőtény állatok tejmirigyeinek időszakosan termelt váladékot, amely az újszülött utódok tápláléka. Tejen mindig tehéntejet értünk.

Más állatok tejénél az állatfajt is jelöljük:

Például: juh -, kecske -, bivalytej

Jelentőségét az alap - és védőtápanyagainak egymáshoz viszonyított aránya adja.

Kémiai összetétele, legalább 120-féle összetevőt tartalmaz.

Víz tartalma 87,6% -> ennek 97%-a szabad
-> 3%-a kötött víz

Alapanyagai:

1. Fehérjék (3,6%)

-4/5-e kazein, P tartalmú összetett fehérje

Fontos sejtépítő és csonterősítő hatású sav hatására kazein csapadék oltóenzim hatására parakazein csapadék formájában csapódik ki
- 1/5-e egyszerű fehérje: laktalbumin laktoglobulin.

Ezek allergének is lehetnek. Savófehérjék alvadáskor a savóban maradnak. Melegítés hatására tej pilléjét vagy fölét képezik.

2. Zsír tartalom (3,5%)

Emulziót képez a tejben 60 féle hosszabb – rövidebb szénláncú zsírsav vesz részt a felépítésében, ezzel és apró gömbformájával magyarázható könnyű emészthetősége. Kis sűrűsége miatt egy idő után a felszínre vándorol és létrehozza a tejszínt, ez a természetes felfölöződés

3. Szénhidrátja: A tejcukor, laktóz (4,6%)

Előnyös ha a bélcsatornában bomlik tejsavvá mert elpusztítja a káros mikrobakat, de hátrányos ha a folyamat a kereskedelemben játszódik le Allergiát is okozhat.

Védőtápanyagok:

1. vitaminok: C-vitaminon kívül szinte minden vitamint tartalmaz

2. Ásványi anyagok:

Ca, Mg, P nyomelemek -> ezek elsősorban a tejalvadó képességét befolyásolják.

Ezenkívül tartalmaz még karotint, hormonokat, enzimeket, baktericid

(2. oldal)

anyagokat.

A tejtáplálkozás élettani jelentőségei:

Kémiai összetételénél fogva fontos a szervezet számára túlzott mértékű fogyasztása nem ajánlott, mert a felnőtt emberek szervezetéből hiányoznak a tej tápanyagait bontó enzimek. A felnőtt emberek napi szükséglete negyed liter a gyerekeknél és az időseknél fél liter.

Fogyasztási tejek

Fogalom: a hamisítatlan friss tehéntejből tisztítás, pasztörözés, hűtés és zsírtartalom beállítás útján nyert termékek.

Csoportosítható: **A:** Zsírtartalmuk alapján: -0,1%

-1,5% jelölése kék

-2,8% piros

-3,6% narancssárga

B: A csomagolás űrtartalma szerint: -0,2 L

-0,25 L

-0,5 L

-1,0 L

-1,5 L

C: Csomagoló eszköz anyaga alapján:

- műanyag pohár, zacskó, kancsó, palack

- üvegpalack

- kombinált anyagú doboz (papír karton + műanyag fólia)

Minőségüket meghatározó tényezők

- színük

- ízük

- illatuk

- állományuk

- zsírtartalmuk

- sav fokuk határozza meg -> a tej frissességére utal (6-7 SH°)

Értékcsökkentő tulajdonságuk idegen íz, szag az előírtnál alacsonyabb zsírtartalom, üledékképződés stb.

Léteznek ma olyan termékek, amelyek a tej nem minden alkotóját tartalmazzák ezért biológiai értékük kisebb -> olcsóbbak, a tejtől elkülönítve tárolandók! Például: Puszta friss...

Ma kaphatók a tejhelyettesítésére szolgáló növényi eredetű termékek:

-> rizs

-> zab

-> szójatejek

(3. oldal)

Tejérzékenyek is fogyaszthatják ezeket!

Fontos tei márkák:

- Mizo, - Sale, - Milli, - CBA, - Parmalat, - S-budget, - Magyar

Ma kaphatók a friss és tartós tejek között átmenetet képező ESL technológiával készült termékek is, amelyek 21 napig eltarthatóak, hűtést igényelnek.

Tartós tejek: hűtés nélkül több hónapig eltarthatóak UHT eljárással ultrapasztörözéssel készülnek 3 rétegű kombinált dobozba csomagolják ezeket. Felbontás után hűtőszekrényben néhány napig őrzik meg a minőségüket

Tejkészítmények

Fogalom: Olyan többé-kevésbé folyékony halmazállapotú élelmiszerek amelyeknek összetétele a tejhez viszonyítva nem változott meg lényegesen.

1. Édesített tejkészítmények:

Anyagiak fogyasztási tejek és adalékanyagok:

kakaópor, karamella, vanília, csokoládé, gyümölcsaromák, kakaós, karamellás, vaníliás tejek. tartalmazznak zselírozókat-> -> pudingok -> Ezek közül a vaníliás és a csokoládés a leggyakoribb, de létezik karamellás és grízes változatuk, ez utóbbit gyümölcsvelővel ízesíték. Újabb változataik a Milk * sék-ek a madártej és jegeskávés is.

Ide sorolhatók a tejszeletek is (Kinder Maxiking, Kindetejszelet, Kinderpinquie)

Minőségi követelmények a felhasznált anyagokra jellemző íz, illat, szín és a sima állomány. Üledékkiválás csak a szabványban meghatározott mértékig fogadható el.

2. Savanyított tejkészítmények:

Alapanyaguk a pasztörözött tej, amihez a jellegzetes íz kialakítása miatt speciális mikrobákat adnak hozzá. Erjedés útján jönnek létre, segítik az emésztést.

a.) joghurt: Tejsavbaktériumok indítják el a tejsavas erjedést.

(A pasztörözött tejet tejsavbaktérium tenyésztéssel oltják be, bekeverik, majd 45 C° fokon tartják a megfelelő sav ° eléréséig hűtik és 1 napig értékelik). Ez a termék a Natúr joghurt a másik nagy csoport az ízesített joghurtok -> ízesítésére használhatnak gyümölcsöket, csokoládét, kekszet, müzlit.

(4. oldal)

Híres márkák: Danon -> actimel, Activia

|

\ /

Probiotikusav

- Müller, Parmalat, Sale, Milli stb...

Ma ismerünk 0% zsírtartalmú és ivójoghurtokat is. Készülhetnek tartós változatban is, de javasoljuk a rövid minőség megőrzésű idejű, úgynevezett élőflórás változatok fogyasztását.

b.) Kefir: Készítésénél kétfajta erjedés játszódik le:

- tejsavas

- alkoholos erjedés, amit a kefir gombák indítanak el -> ennek tulajdonítható csípős íze legismertebb változatuk a kaukázusi kefir.

A savanyított tejkészítményeknél leginkább állomány és íz hibák fordulnak elő, ilyen lehet kialakulatlan jellegtelen, vagy túl savanyú íz, ami savóeresztéssel is párosul. A keserű íz megjelenését előregedett kultúra használata okozza

3. **Dúsított zsírtartalmú tejkészítmények:**

a.) Tejszín: Friss tejből készül fölözéssel, pasztőrözéssel és hűtéssel egyenletesen csont fehér színű sűrűn folyó sima állományú édeskés ízű tejkészítmény sav foka legfeljebb 7 SH° C°

Változataik: A Habtejszín: 30% zsírtartalmú, jellemző tulajdonsága, hogy viszonylag rövid idő alatt habbá verhető, miközben térfogata hozzávetőlegesen 2x-re nő

Létezik:

- aeroszolos -> fémpalackban
- habbá verhető
- féltartós -> belső rétegén fekete műanyagzacskóban
- tartós kombinált anyagú dobozban
- porított -> kombinált csomagolás
 2. kávétejszín: Valamivel hígabban folyó mint az előző termékcsoport, mert zsírtartalma csak 16% kávé –és kakaó ital dúsítására, ízesítésére szolgál. Legismertebb a fészkes csomagolású változata, amely 10 db tejszínt tartalmazó csoport csomagolás.

a porított változatait is használják Például: Complettá, Maresi

3. Főzötejszín: Különböző úrtartalmú kombinált dobozban kapható

(5. oldal)

Kaphatók növényi változatok is Például: Hulala

b.) Tejföl: savanyított, dúsított zsírtartalmú tejkészítmény.

Előállítás történet:

- tejszínből

- vajból

Mindkét folyamatban tejsavas erjedés játszódik le.

Léteznek különböző zsírtartalmú változatok amelyeket külön színnel jelölnek a 12% zsírtartalmút kékkel 20% zsírtartalmút pirossal jelölik.

Csomagolásuk: - különböző úrtartalmú műanyag pohárba alumínium fóliázással

4. műanyag vödrökbe

5. műanyag kancsóba

Minőségét meghatározó tényezők: csont fehér színű krémes állományú, enyhén savanykás ízű illatú készítmény. Hibája ha savót eresztő vagy csomós. Ha puffadt vagy keserű kereskedelmi forgalomban nem kerülhet.

Tejföl helyettesítésére ma különböző növényi zsiradékból készült termékek is szolgálnak.

Például: krémföl, frissföl -> áruk alacsonyabb

4. Fagyasztott tejkészítmények:

Két csoportjuk van a lágy és a kemény fagyaltok, ez utóbbiak a jégkrémek kereskedelmi jelentőségük csak ezeknek van. Legismertebb változataik: a sörbet és a tejes és a tejszínes fagyaltok.

Legismertebb gyártók: Algida

Schöller -> Möwenpick, Leo

Tárolásuk fagyasztva kell, hogy történjen.

Tejtermékek

Fogalom: olyan többé-kevésbé szilárd halmazállapotú tejből készült élelmiszerek, amelyekben a tej egy vagy több összetevője erősen feldúsított állapotban található.

1. Vaj:

Fogalom: Tejszírből és vízből álló, magas biológiai értékű étkezési zsiradék. Könnyen emészthető, szerkezetére nézve emulzió. (Biológiai értékét telítetlen, esszenciális zsírsavai, licitin, karotin tartalma és zsírban oldódó vitaminjai adják.)

Gyártásának alapanyaga a tejszín, a gyártás leglényegesebb lépése a köpülés.

(6. oldal)

Minőséget meghatározó tényezők: - színe egyenletesen sárgásfehér tompán fénylő.

- íze, illata jellegzetes, friss dióbélre emlékeztető

- állománya egynemű jól kenhető

- zsírtartalom ma megfelel a szabványban rögzítetteknek.

Értékcsökkentő tulajdonságok:

- túl lágy vagy túl kemény, szemcsés állomány
- vízeresztés
- avasodás: az ilyen vaj, kellemetlen ízű fényes és túl sárga

Választéka: a.) vaj: általában 80%-ék zsírtartalmú termék

Például: tea, meggle, márkázott és import vajak

Például: president, lurpak > lehet sózott

Ma kaphatók sózott és ízesített változatok

Például: fokhagymás, zöldfűszeres, ezeket műanyag tömlőbe csomagolják.

Csomagolásuk: kasírozott alumínium fólia, belül zsírálló papírral, vagy műanyag doboz fedővel

b.) vajkrém: 40%-ék zsírtartalmú rövidebb eltartathatóságú termék

Lehet: - natúr

- ízesített: magyaros, zöldfűszeres, márványsajtos, sonkás, kolbászos, stb...

Csomagolásuk: különböző irtartalmú műanyag doboz alumínium fólia zárással + műanyag fedél Például: Milli, Sole

2. Túró

Fogalom: Savanyítással vagy savanyítással és oltósalvasztással készült, fehérjében gazdag tejtermék. Gyártásának alapanyaga a tej.

Választéka: 1. Tehéntúró

1.1 Natúr tehéntúró

Csoportosítható:

1. Gyártás módjuk szerint

- savas alvasztásúak: kelvirágszerű halmokat képeznek. PE zacskóba csomagoltak.
- savas és oltós alvasztással készültek: tömbökké összeállított krémszerű

(7. oldal)

Ízük enyhén savanykás. Kasírozott alumínium fóliába kerül forgalomba, ennek újabb változata a krémes túró amelyet hengerpárok közötti átvezetéssel készítenek.

Műanyag dobozban alumínium fólia zárással forgalmazzák.

Például: Bakony túró

2. Zsírtartalom alapján: - sovány
- félzsíros
- zsíros

1.2 Ízesített tehéntúrók

a.) Édes ízűek: - Krémtúrók: mazsolások, vaníliások, marcipánosok és meggyes mákosak. Speciális csoportjuk amelyekben gyümölcs velő fölött helyezik el a habosított krémtúrót.

- túrórudik: csokoládéval bevont ízesített túrórudak, amelyek választéka ma rendkívül széles.

Csomagolásuk: BOPP fólia ismertek csoport és családi csomagolásuk

is.

b.) Fűszerezések:

- körözött
- tavaszi túrók

2. Juhtúró: sárgásabb színű krémszerűbb íze kissé sós, csípős.

Kereskedelmi forgalomban:

- kimérve
- kasírozott alumíniumfóliába csomagolva
- műanyag tömlőkben kerül

Például: brindza, gomolya

Minőségüket meghatározó tényezők: érzékszervi tulajdonságok és a zsírtartalom.

3. Sajt

Fogalom: Pasztőrözött tejből oltás alvasztással és az alvadék érlelésével készült tejtermék amelyben a fehérje és a zsíradék mennyiség is jelentős. Tartalmaz védőtápanyagokat is ezért biológiailag értékes. Gyártásának alapanyaga a tej.

A sajtok csoportosítása történhet:

1. Állományuk alapján (ismerünk lágy-, félkemény és a kemény sajtokat.)
2. Zsírtartalmuk alapján (lehetnek soványak, félzsírosak, kövérek)

(8. oldal)

3. Érés módjuk alapján (érés nélküliek kéreggel, rúzzsal vagy mumus penésszel érők)
4. Alakjuk szerint (korong, téglatest, henger, gömb, szalag stb...)
5. Lyukazottság szerint (lehetnek eredési-, röghelyesek, zártésztájúak)

6. Készítésmódja szerint: natúrak, ömlesztettek

A kereskedelmi forgalomban a készítés módjuk alapján csoportosítjuk a sajtokat.

1. Natúr sajtok: Legújabb termékek savas alvasztású sajtok.

- i. **Lehetnek**: - frissek: sport, Bojár
- ii. túró sajtok:
- iii. savósajtok -> Ricotta

Érlelés nélkül kerülnek kereskedelmi forgalomba.

a.) **Lágy sajtok:**

Állományuk a könnyen vágható és a kenhető között van.

A víz- és zsírtartalmuk egyaránt magas. Érlelési idejük rövid, általában 1-2 hét.

Például:

6. Anikó
7. Mozzarella (füstölt)
8. Feta
9. Camambert -> fehér nemespenésszel érnek: Bakony, Tihany borsós köményes, svídlinges stb...

Ehhez hasonlóak a Brie sajtok is.

10. Pálpusztai (piros rúzsbevonatú)

b.) **Félkemény sajtok:**

Állományuk jól vágható, legszélesebb a választékuk.

Érési idejük 4-12 hét egész tömegben érnek ilyenek

Például: - Erjedési lyukasak: trappista, edányi, hajdú, Balaton

11. röglyukas: óvári-> sovány
12. nemes penésszel érő:
 1. zöld -> márvány – Rockfort típusú sajtok
 2. kék -||-
13. Zártésztájú: Fokhagymás sovány sajtok, gomba
 - i. köményes
14. füstölt: parenyica, sonka stb...

c.) **Kemény sajtok:**

Állományok még vágható, víztartalmuk alacsony, általában kövérek. Évési idejük hosszú általában 6-12 hónap.

Legismertebb változataik: Ementáli -> ennek magyar változata a Pannónia

- parmezán -> olaszos étkezési tartozéka reszelve kapható.

A natúr sajtok minőségét meghatározó tényezők:

Szín, íz, illat, állomány, lyukazottság és zsírtartalma, illetve a sajtkeg vagy a bevonat minősége határozza meg.

Értékcsökkentő tulajdonságok:

- Alakhibás, deformálódott
- Íz hibás, ha nem elég jellegzetes vagy savanykás, kesernyés ízű
- Állományhibás, ha pépes rágós morzsalékos
- Ha tömör vagy túl nagy lyukú

2. Ömlesztett sajtok:

Fogalom: Hibátlan vagy legfeljebb alakhibás natúr sajtokból készülnek.

Csoportosításuk történhet:

1. Állományuk alapján:

- a.) vághatóak például: Karaván, Hóvirág
- b.) Könnyen vághatóak a dobozos sajtok
- c.) Kenhetőek „dobozos sajtok”
- d.) Krémszerűen kenhető például: Kemping, Boci

2. Alakjuk alapján:

- a.) **Több sajtok** például: Hóvirág, Karaván -> füstölt
- b.) **Lapalakúak**: lapkasajtok, lehetnek hazaiak és importok mindkettő csoportnak vannak natúr és ízesített változatúak is.
- c.) **Dobozosak**: körcikk vagy négyzet alakúak alumínium fóliába csomagoltak, majd 6-8-ával karton dobozba csomagolják ezeket.
Például: mackó, medve, Derby, Royal, stb...
- d.) **Műanyag tömlősek**: például: Camping, Medve, Karaván stb... lehetnek ízesítettek is
- e.) **Fém-tubusosak**: Boci

Új termékek a sajtkrémek amelyek lehetnek natúrak vagy ízesítettek.

Például: sonkás, gombás, szalámis, paprikás stb...

Csomagolásuk: Különböző őr-tartalmú dobozokba alumínium fólia zárással. Műanyag tetővel. Például: Philadelphia

(9. oldal)

Minőségüket meghatározó tényezők:

Ugyanazok, mint a natúr-sajtok, de nem lyukazottak és nem található rajtuk kéreg a füstöltek kivételével.

Értékcsökkentő tulajdonságok:

Idegen íz, foltos sajtészta puffadás, penészedés.