

Tartalomjegyzék

1. Ismertesse a kereskedelmi egységekben árusított élelmiszerek alkotórészeit és ezek csoportjait. Jellemezze a táplálkozásélettani hatásukat, valamint a biológiai értéküket meghatározó tápanyagokat. Ajánljon a vevőnek egyet igény szerint, idegen nyelven is.	7.
1.1. Az élelmiszerek fogalma	7.
1.2. Az élelmiszerek alkotórészei	7.
1.2.1. Energiát adó tápanyagok	7.
1.2.2. Védő tápanyagok	9.
1.3. Az élelmiszerek biológiai értéke	10.
2. Ismertesse a kereskedelemben árusított malomipari termékeket és jellemezze hogyan változik minőségük különböző hatásokra. Ajánljon a vevőnek egyet igény szerint, idegen nyelven is.	11.
2.1. A malomipari termékek feldolgozásának célja	11.
2.2. Malomipari technológiák	12.
2.2.1. Örlés	12.
2.2.2. Hántolás	12.
2.2.3. Pelyhesítés	12.
2.2.4. Puffasztás	13.
2.2.5. Extrudálás	13.
2.3. Malomipari termékek minőségének változása	13.
3. Ismertesse a kereskedelemben árusított szárított tésztákat, sorolja fel a szárított tésztákon belüli árucsoportokat és jellemezze is őket. Ajánljon a vevőnek egyet igény szerint, idegen nyelven is.	14.
3.1. A szárított tészták jelentősége	14.
3.2. A száraztészták alapanyagai	14.
3.3. A száraztészták gyártási folyamata	15.
3.4. A száraztészták típusai	15.
3.5. A szárított tészta minősége	15.
4. Ismertesse a sütőipari termékeket, sorolja fel és jellemezze a sütőipari fehértermékek csoportjait és jellemezze azokat. Ajánljon a vevőnek egyet igény szerint, idegen nyelven is.	17.
4.1. A sütőipari fehértermékek fogalma	17.
4.2. A kenyér fogalma	17.
4.3. A kenyér táplálkozásélettani jelentősége	18.
4.3.1. A búzakenyér	18.
4.3.2. A rozskenyér	18.
4.3.3. Különleges kenyérfajták	18.
4.4. Kenyérhibák, kenyérbetegségek	18.
4.5. Péksütemények	19.
4.5.1. Vizes tésztából készült péksütemények	19.
4.5.2. Tejes tészták	19.
4.5.3. Dúsított tészták	20.
4.5.4. Tojással dúsított tészták	20.
4.5.5. Omlós tészták	20.
4.5.6. Leveles tészták	20.

5. Ismertesse az édesítőszeret, sorolja fel és jellemezze a kereskedelmi cukorfajtákat. Határozza meg a mesterséges édesítő és a cukorpótló fogalmát. Ajánljon a vevőnek egyet igény szerint, idegen nyelven is.	21.
5.1. Természetes édesítőszeret	21.
5.1.1. Méz	21.
5.1.2. Cukor	22.
5.2. Mesterséges édesítőszeret	24.
5.2.1. Szaharin	24.
5.2.2. Ciklamátok	24.
5.3. Cukorpótlók	25.
5.3.1. Szorbit	25.
5.3.2. Glukonon	25.
6. Ismertesse az édesipar fő termékcsoportjait, jellemezze a cukorkák csoportjait. Ajánljon a vevőnek egyet igény szerint, idegen nyelven is.	26.
6.1. Az édesipari termékek csoportosítása	26.
6.1.1. Cukorkák	26.
6.1.1.1. Keménycukorkák	27.
6.1.1.2. Puhacukorkák	27.
6.1.1.3. Zselécukorkák	27.
6.1.1.4. Karamellák	27.
6.1.1.5. Drazsék	28.
6.1.1.6. Likőrös cukorkák	28.
6.1.2. Kakaó és csokoládéárak	28.
6.1.3. Nugátok és hasonló készítmények	28.
6.1.4. Édesipari lisztesárak	28.
6.1.5. Diabetikus édesipari készítmények	29.
7. Ismertesse a csokoládé főbb típusait, összetételük és alakjuk szerint. Ajánljon a vevőnek egyet igény szerint, idegen nyelven is.	30.
7.1. A csokoládé fogalma	30.
7.2. Tejescsokoládé	30.
7.3. Fehér csokoládé	31.
7.4. Töltött csokoládé	31.
7.5. A csokoládé minőségét befolyásoló tényezők	31.
7.6. A nugátok jellemzése	31.
7.7. Nemes nugát fogalma	31.
8. Ismertesse az édesipari lisztesárakat, valamint a diabetikus készítményeket. Ajánljon a vevőnek egyet igény szerint, idegen nyelven is.	32.
8.1. Az édesipari lisztesárak fogalma	32.
8.2. Az édesipari lisztesárak csoportosítása	32.
8.2.1. Kekszek	32.
8.2.2. Ostyák	33.
8.2.3. Piskóták	33.
8.2.4. Mézesárak	33.
8.2.5. Teasütemények	33.
8.3. A diabetikus készítmények fogalma	33.
8.4. A diabetikus készítmények jellemzése	33.

9. Ismertesse a kereskedelemben árusított zöldségfélék csoportosítását. Foglalja össze a gombák és a zöldségek közötti különbségeket, fogalmazza meg, hogyan történhet a gombák és zöldségfélék tartósítása. Ajánljon a vevőnek egyet igény szerint, idegen nyelven is.	34.
9.1. A zöldségfélék fogalma	34.
9.2. A zöldségfélék táplálkozásélettani jelentősége	35.
9.3. A zöldségfélék csoportosítása	35.
9.3.1. Burgonyafélék	35.
9.3.2. Káposztafélék	35.
9.3.3. Gyökérgumósok	36.
9.3.4. Kabakosok	36.
9.3.5. Hagymafélék	36.
9.3.6. Hüvelyesek	36.
9.3.7. Levélzöldségek	37.
9.3.8. Évelő zöldségek	37.
9.4. Gombák fogalma	37.
9.5. Gombák jellemzése	37.
9.6. A zöldségek minőségét meghatározó tényezők	37.
9.7. A zöldségfélék tartósításának módjai	38.
10. Ismertesse a kereskedelemben árusított gyümölcsök táplálkozástani jelentőségét, jellemezze az egyes csoportok tagjait, beszéljen a tartósításukról. Ajánljon a vevőnek egyet igény szerint, idegen nyelven is.	39.
10.1. Gyümölcsök fogalma	39.
10.2. Gyümölcsök kémiai összetétele	39.
10.3. Gyümölcsök étrendi hatása	40.
10.4. Gyümölcsök csoportosítása	40.
10.4.1. Hazai gyümölcsök	40.
10.4.1.1. Almatermésűek	40.
10.4.1.2. Csonthéjas termésűek	40.
10.4.1.3. Bogyótermésűek	41.
10.4.1.4. Kabaktermésűek	41.
10.4.1.5. Száraztermésűek	41.
10.4.2. Déli gyümölcsök	42.
10.4.2.1. Friss déli gyümölcsök	42.
10.4.2.2. Szárított déli gyümölcsök	42.
10.5. A gyümölcsök áruhibái	42.
11. Ismertesse a húsok táplálkozástani jelentőségét, beszéljen a romlásos jelenségekről, jellemezze a húskonzervek csoportjait. Ajánljon a vevőnek egyet igény szerint, idegen nyelven is.	44.
11.1. A húsok fogalma	44.
11.2. A húsok kémiai összetétele	44.
11.3. A húsok csoportosítása	45.
11.3.1. Marhahús	45.
11.3.2. Sertéshús	45.
11.3.3. Juhhús	45.
11.3.4. Baromfifélék	46.
11.3.5. Halak	46.
11.3.6. Vadhúsok	47.
11.4. A hús minősége	47.

11.5. A hús romlásos jelenségei	48.
11.6. A hús kezelése, tárolása	49.
11.7. Húskonzervek jellemzése	49.
12. Ismertesse az egyes húskészítményeket (töltelékes áruk, darabos és főtt húskészítmények, étkezési szalonnafélék), a hal és baromfiipar termékeit. Ajánljon a vevőnek egyet igény szerint, idegen nyelven is.	52.
12.1. Darabos húskészítmények fogalma	52.
12.2. A pácolt és füstölt készítmények	52.
12.3. A pácolt füstölt és főtt készítmények	52.
12.4. Pácolt és főtt készítmények	53.
12.5. Formában főtt húskészítmények	53.
12.6. Étkezési szalonnafélék fogalma, és csoportosítása	53.
12.7. A hal és baromfiipar termékeinek jellemzése	53.
12.8. A tojás minősége, tárolása	54.
13. Ismertesse a tej táplálkozási jelentőségét, határozza meg a tejkonzerv fogalmát. Ajánljon a vevőnek egyet igény szerint, idegen nyelven is.	56.
13.1. A tej fogalma	56.
13.2. A tej táplálkozási jelentősége	56.
13.3. A tejhibák	57.
13.4. Tejpor fogalma	57.
13.5. Fagylaltpor fogalma	57.
13.6. Sűrített tej fogalma	58.
13.7. Tejkészítmények jellemzése	58.
13.7.1. Ízesített tejkészítmények	58.
13.7.2. Savanyított tejkészítmények	58.
13.7.3. Dúsított zsírtartalmú tejkészítmények	59.
14. Ismertesse egyes tejtermékek minőségi jellemzőit. Határozza meg a sajt fogalmát. Ajánljon a vevőnek egyet igény szerint, idegen nyelven is.	61.
14.1. A tejtermékek fogalma	61.
14.2. A tejtermékek csoportosítása	61.
14.2.1. Vaj	61.
14.2.2. Túró	62.
14.2.3. Sajt	62.
14.3. Sajtok típusai	63.
14.3.1. Keménysajtok	63.
14.3.2. Félkemény sajtok	63.
14.3.3. Lágysajtok	63.
14.3.4. Túrósajtok	63.
14.3.5. Ömlesztett sajtok	63.
15. Ismertesse az italok csoportosítását, fejtse ki mi tartozik a bor fogalomkörébe. Jellemezze a szeszesital-ipari készítményeket. Értékelje az alkoholtartalmú italokat. Beszéljen a szénsavas borokról, és a likőrborokról. Ajánljon a vevőnek egyet igény szerint, idegen nyelven is.	65.
15.1. Az italok csoportosítása	65.
15.1.1. Alkoholos italok	65.
15.1.1.1. Bor	66.

15.1.1.2. Borok csoportjai	66.
15.1.2. Alkoholmentes italok	67.
15.1.2.1. Gyümölcslevek, zöldséglevek	67.
15.1.2.2. Szörpök	68.
15.1.2.3. Szénsavas üdítőitalok	68.
16. Ismertesse a sör fogalmát, csoportosítását. Beszéljen a pálinka és a likőr közötti különbségről. Ajánljon a vevőnek egyet igény szerint, idegen nyelven is.	69.
16.1. A sör fogalma	69.
16.2. A sör összetétele	69.
16.3. A sör minősége	69.
16.4. A sörgyártás folyamata	70.
16.5. A sörök csoportosítása	71.
16.6. A sör tárolása	71.
16.7. Jellegzetes sörhibák	71.
16.8. A pálinka és a likőr közti különbség	71.
17. Ismertesse a gyümölcslevek, zöldséglevek, szénsavas üdítőitalok jellemző tulajdonságait. Ajánljon a vevőnek egyet igény szerint, idegen nyelven is.	72.
17.1. Az alkoholmentes italok fogalma	72.
17.2. Az alkoholmentes italok élettani hatása	72.
17.3. A gyümölcslevek jellemzése	73.
17.4. A gyümölcs- és zöldséglevek csoportosítása	73.
17.4.1. Szűrt gyümölcs- és zöldséglevek	73.
17.4.2. Rostos gyümölcs- és zöldséglevek	73.
17.5. Szörpök fogalma	73.
17.6. Szörpök csoportosítása	73.
17.6.1. Citrus alapú szörpök	74.
17.6.2. Víz alapú szörpök	74.
17.7. Szénsavas üdítőitalok	74.
17.7.1. Cukrot nem tartalmazó szénsavas üdítőitalok	74.
17.7.2. Cukrot tartalmazó szénsavas üdítőitalok	75.
18. Ismertesse a fűszerek csoportosítását, jellemezze egyes tagjait. Ajánljon a vevőnek egyet igény szerint, idegen nyelven is.	77.
18.1. A fűszerek fogalma	77.
18.2. A fűszerek minőségét befolyásoló tényezők	77.
18.3. A fűszerek kémiai összetétele	78.
18.4. A fűszerek feldolgozása	78.
18.5. A fűszerek csoportosítása	78.
18.5.1. Gyökerek, gyökértörzsek	78.
18.5.2. Héjrészek	79.
18.5.3. Levelek	79.
18.5.4. Virágok és virágrészek	79.
18.5.5. Magvak	79.
18.5.6. Termések	80.
19. Ismertesse a koffein tartalmú készítmények élettani hatásait, hasonlítsa össze a kávé és a teát. Ajánljon a vevőnek egyet igény szerint, idegen nyelven is.	82.
19.1. A koffeintartalmú készítmények fogalma	82.

19.2. A koffein fogalma	82.
19.3. A kávé	82.
19.3.1. A kávé származása és feldolgozása	83.
19.3.2. A kávé minősége	84.
19.3.3. Kávéital készítése	84.
19.4. A tea	85.
19.4.1. A tea származása, feldolgozása	85.
19.4.2. A tea csoportosítása	85.
19.4.3. A tea minősége	86.
19.4.4. A tea ital készítése	86.
20. Ismertesse a növényi és állati eredetű zsírokat, Jellemezze értékcsökkentő tulajdonságait. Ajánljon a vevőnek egyet igény szerint, idegen nyelven is.	87.
20.1. Az étkezési zsírok fogalma	87.
20.2. A zsírok táplálkozásban betöltött szerepe	87.
20.3. A zsírok csoportosítása	88.
20.3.1. Állati eredetű zsírok	88.
20.3.1.1. Sertészsír	88.
20.4. Növényi eredetű zsírok	89.
20.4.1. Étolaj	89.
20.4.2. Margarin (vizes margarin, tejes margarin)	90.

1. Ismertesse a kereskedelmi egységekben árusított élelmiszerek alkotórészeit és ezek csoportjait. Jellemezze a táplálkozásélettani hatásukat, valamint a biológiai értéküket meghatározó tápanyagokat. Ajánljon a vevőnek egyet igény szerint, idegen nyelven is.

Információtartalom vázlata:

- Az élelmiszerek fogalma
- Az élelmiszerek alkotórészei
 - Energiát adó tápanyagok
 - Védő tápanyagok
- Az élelmiszerek biológiai értéke

1.1. Az élelmiszerek fogalma

Az ember – mint valamennyi élőlény – környezetével szoros kölcsönhatásban van. Ennek egyik megnyilvánulási formája, hogy anyagcserét folytat. Ez azt jelenti, hogy környezetéből különféle anyagokat vesz fel, azokat szükségleteinek megfelelően átalakítja, és a salakanyagokat, vagy a szükségtelen összetevőket környezetébe visszajuttatja. Ezen anyagcserének része a **táplálkozás**, melynek során **tápanyagokat** veszünk fel, és az azokban lévő, arra alkalmas anyagokat hasznosítjuk.

Élelmiszer fogalma: mezőgazdasági, vagy ásványi eredetű nyersanyagból és adalékanyagból emberi fogyasztásra előállított készítmény, ideértve az evés ill. ivás céljára fogyasztott élelmiszereket is.

Élelmiszereink alapvetően **vízből** és **szárazanyagból épülnek fel**. A víz szerepe többszintű: a tápanyagok oldószere, szállítóközege, a szervezet hőszabályozásában fontos szerepet játszik.

A szárazanyagok közül azokat, melyek képesek hasznosulni szervezetünkben **tápanyagoknak** nevezzük. **A tápanyagokat két fő csoportra oszthatjuk:**

- Energiát adó tápanyagok
- Védő tápanyagok

1.2. Az élelmiszerek alkotórészei

1.2.1. Energiát adó tápanyagok

Az energiát adó tápanyagok legfőbb jellemzője, hogy a szervezetbe bejutva, az emésztést és a felszívódást követően olyan kémiai átalakuláson mennek keresztül, melynek során a szervezet

működéséhez szükséges energiát szolgáltató vegyületek keletkeznek. Ide tartozó tápanyagok a **fehérjék**, a **zsírok**, **szénhidrátok**.

a) A fehérjék: Összetett molekulák, aminosavakból (egy molekulán belül két ellentétes jellemű csoportot tartalmazó amfoter vegyületek) épülnek fel. Szerepük az élő szervezet sejtépítői, feladatuk az elpusztult sejtek pótlása. Csoportosításuk biológiai értékük alapján történik, lehetnek **teljes értékű** (állati eredetű), illetve **hiányos értékű** (növényi eredetű) **fehérjék**. A fehérjék a növényi- és állati eredetű élelmiszerekben egyaránt megtalálhatók. Szénből, hidrogénből, oxigénből, kénből és nitrogénből állnak. A sejtek, szövetek, szerves építőanyagok. A szervezet működéséhez, a szövetek, szervek építéséhez és az ellenálló képesség megtartásához nélkülözhetetlenek. A fehérjék biológiai értékét esszenciális (Jelentése: elsődleges, jelentős. A szervezet számára nélkülözhetetlen elem, vagy vegyület, amelyet a szervezet anyagcsere folyamatai során nem képes előállítani.) aminosav tartalmuk és egymáshoz viszonyított arányuk határozza meg, mely alapján komplett vagy teljes értékű, és inkomplett vagy nem teljes értékű fehérjéket különböztetünk meg. Az állati eredetű fehérjék általában komplettek. A növényi eredetű fehérjeforrások nem tartalmaznak rejtett zsírt, így alkalmazásuk előnyös.

b) Zsírok és zsírszerű anyagok: Zsíroknak nevezzük a glicerinnel zsírsavakkal képzett észtereit. Táplálékunk legjelentősebb energiaszolgáltató anyagai. A fehérjékhez hasonlóan származhatnak állati vagy növényi eredetű élelmiszerekből. Vízben oldhatatlan szerves vegyületek, magas energiaértékűek, kémiai egységes felépítésűek. A zsírsavak kémiai alapvetően két nagy csoportba oszthatók: **telített** és **telítetlen** zsírsavak. Szerepük: energia szolgáltatása, hőszigetelés, a belső szervek védelme, vitaminok oldószere, tartalék tápanyag.

Csoportosításuk halmazállapot szerint:

- **Folyékony:** kevesebb koleszterint tartalmazó, könnyebben emészthető, általában növényi eredetű zsiradék.
- **Szilárd:** nehezebben emészthető, több koleszterint tartalmazó, általában állati eredetű zsiradék.

A zsírok minőségét táplálkozás-élettani szempontból a zsírsavak összetételi aránya határozza meg. Attól függően, hogy a zsírsavláncban a szénatomok között fellelhető-e kettős kötés vagy sem, telítetlen, vagy telített zsírsavakról beszélünk. Egy zsírsavláncon belül a telítetlen kötések száma 1, 2, 3.... stb. lehet. Eszerint megkülönböztetünk egyszeresen és többszörösen telítetlen zsírsavakat.

c) A szénhidrátok: A szénhidrátok a zsiradékok után szervezetünk legfontosabb energiaszolgáltató tápanyagai. Főként növényekben találhatók. Szerkezetük szerint monoszacharidokat (egyszerű szénhidrátok), diszacharidokat (kettős szénhidrátok) és poliszacharidokat (összetett szénhidrátok) különböztetünk meg. Szénből, oxigénből és hidrogénből

álló szerves vegyületek. Szerepük az életműködés szabályzói, az anyagcsere folyamatok nélkülözhetetlen összetevői, biológiai hatóanyagok. Csoportosításuk a molekulák nagysága, fizikai-kémiai viselkedése alapján történhet.

1.2.2. Védő tápanyagok

A védő tápanyagok a szervezet számára nélkülözhetetlenek. Viszonylag kis mennyiségben szükségesek, hiányuk esetében, azonban rövideb-hosszabb időn belül hiánytünetek léphetnek fel. Ebbe a csoportba soroljuk a **vitaminokat** és az **ásványi sókat**.

a) A vitaminok: A vitaminok a szervezet számára kis mennyiségben szükséges szerves vegyületek, melyek nélkülözhetetlenek az életfolyamatok szabályozásához. Mivel az emberi szervezet bizonyos vitaminokat egyáltalán nem, másokat pedig csak egészen kis mennyiségben képes előállítani, a szükségletet a táplálkozással kell fedoznünk. **A hiány** (hipovitaminózis, nem kielégítő vitaminellátottság következtében fellépő kóros állapot) illetve **a felesleg** (hipervitaminózis, a szervezetnek egyes vitaminok túladagolása következtében létrejött kóros állapota) életfolyamatok zavarához vezethet. A rendszeres vegyes táplálkozás általában fedezi a szervezet vitaminszükségletét. A főzés, a sütés, a konzerválás csökkenti a táplálék vitamintartalmát.

Közös jellemzőjük, hogy kis mennyiségben és folyamatosan szükségesek. Szerepük az életfolyamatok szabályozása, az ellenálló képesség fokozása, az idegrendszer működésének zavartalan biztosítása, a növekedés elősegítése. Oldékonyságuk szerint megkülönböztetünk **zsírban** és **vízben oldódó** vitaminokat. A zsírban oldódó vitaminok felszívódása függ a táplálék zsírmennyiségétől, a vízben oldódó vitaminokkal szemben hosszabb ideig raktározódnak, lassabban ürülnek ki a szervezetből. A vízben oldódó vitaminok gyorsan felszívódnak és kiürülnek, gyakorlatilag nem raktározódnak

Csoportosításuk:

- Vízben oldódó vitaminok (B1, B2, B6, B12, C), pótlásuk naponta szükséges.
- Zsírban oldódó vitaminok (A, D, E, K), elraktározódnak.

b) Az ásványi anyagok: Az utóbbi évtizedek ökológiai, táplálkozás élettani, virológiai és biokémiai kutatásai során bebizonyosodott, hogy a szervezet ásványi anyag- és nyomelem-ellátottsága összefüggésbe hozható számos betegség kialakulásával. Olyan szervetlen vegyületek, amelyek növények és állatok közvetítésével a talajból jutnak szervezetünkbe. A sejtek felépítéséhez, működésükhöz szükséges nélkülözhetetlen tápanyagok. Kémiailag stabil szerkezetű vegyületek, tárolás, raktározás során nem bomlanak.

Csoportosításuk:

A napi szükséglet mértéke szerint 3 csoportba oszthatjuk őket:

- **makroelemekre** (Ca, P, Mg, Na, K, Cl), melyekből több száz milligrammnyi,
- **nyomelemekre** (Fe, Zn, Mn, Cu, F, Mo, Ni, Ko, Fl), melyekből néhány tíz milligrammnyi,
- **ultranyomelemekre** (Mo, Se, V, Co, Ni, Cr, I), melyekből néhány tíz v. száz mikrogrammnyi mennyiség szükséges naponta egy felnőtt számára.

E két csoporton túlmenően ismerünk olyan alkotórészeket is, amelyek szűkebb értelemben nem tápanyagok – hiszen nem hasznosulnak a szervezetben, és nem is nélkülözhetetlenek működéséhez – de nem közömbösek a táplálkozás szempontjából. Ezek az ún. **ballaszt és járulékos** anyagok (a táplálékokban előforduló emészthetetlen, ezáltal a szervezetben nem hasznosuló szerves anyagok összessége. Elősegíti többek között a tápcsatorna mozgását) melyek jelenlétükkel, hatásukkal, befolyásolják a tápanyagok hasznosulását, kihasználhatóságát.

1.3. Az élelmiszerek biológiai értéke

Biológiai értéket az élelmiszerekben lévő esszenciális aminosavak, esszenciális zsírsavak, vitaminok és ásványi anyagok mennyisége határozza meg. Ebből a szempontból legértékesebb tápanyagaink a tej és tejtermékek, a tojás, a friss állati belsőségek, a halkonzervek, a gyümölcsök, és a zöldségfélék.

2. Ismertesse a kereskedelemben árusított malomipari termékeket és jellemezze hogyan változik minőségük különböző hatásokra. Ajánljon a vevőnek egyet igény szerint, idegen nyelven is.

Információtartalom vázlata:

- A malomipari termékek feldolgozásának célja
- Malomipari technológiák
 - Őrlés
 - Hántolás
 - Pelyhesítés
 - Puffasztás
 - Extrudálás
- Malomipari termékek minőségének változása

2.1. A malomipari termékek feldolgozásának célja

A gabonafélék táplálkozás-élettani szempontból – kémiai összetételüket tekintve – elsősorban, mint energiát szolgáltató élelmiszerek jelentősek. Fehérjéik nem teljes értékűek, aminosav összetételük sem kedvező, mivel több lényeges, a szervezet számára nélkülözhetetlen aminosavat csak igen csekély mértékben tartalmaznak. A gabonafehérjéket a táplálkozás, vagy a feldolgozás során komplettálni kell. A gabonaőrleményekből készült élelmiszerek megkönnyítik a zsíros ételek emészthetőségét, emészthetetlen ballasztanyagaik pedig serkentik az emésztőmirigyek működését, és a bélcsatorna mozgását.

A gabonafélék malomipari feldolgozásának az a célja, hogy a szemtermésnek a táplálkozástani szempontból hasznosítható anyagait a kevésbé értékes részekről elkülönítse, ezáltal emberi táplálkozásra alkalmas, tápanyagban gazdag, és könnyen emészthető termékeket állítson elő. Mindezeket különböző technológiai eljárásokkal éri el:

- Őrlés,
- Hántolás,
- Pelyhesítés,
- Puffasztás,
- Extrudálás.

2.2. Malomipari technológiák

2.2.1. Őrlés

Az **őrlés** feladata a lisztkészítés. Az őrlési műveletek célja, hogy korpamentes lisztet vagy darát, valamint lisztmentes korpát állítsanak elő. A feldolgozás végső termékei a **lisztek**, a **darák**, és a **korpa**. A lisztek búzából, vagy más gabonából (rozsból, kukoricából) tisztítással, őrléssel, és részleges héjtávolítással nyert finom szemcséjű termékek. Mind kereskedelmi, mind élelmiszeripari szempontból a búzalisztek a legjelentősebbek, mivel kizárólag ennek a gabonafélének fehérjei képeznek sikért. A **finomliszt** apró szemcseméretű, csekély korpatartalmú, ezért világos színárnyalatú. Főként a háztartásokban, vendéglátó-ipari egységekben és a sütőiparban használják fel nagyobb mennyiségben. A **fogólisztek** érdesebb, nagyobb szemcseméretű őrlemények, mivel sikértartalmuk az őrlésnél kevésbé károsodott. Általában száraztészták előállításához használják fel. A **kenyérlisztek** viszonylag több héjrészt tartalmazó, sötétebb színű őrlemények. Csak kenyérfőzésre alkalmasak. Új tendenciaként jelenik meg, hogy a lisztféleségek választékát folyamatosan csökkentik, ugyanakkor előtérbe kerül az úgynevezett céllisztek gyártása. A **céllisztek** egy-egy termékcsoporthoz, vagy termék gyártására legjobban megfelelő lisztféleségek előállítása. Ilyen célliszt például a tészta- és piskóta- liszt, stb. A **búzalisztek** minőségét színük, szaguk, ízük, őrlési finomságuk határozza meg. Értékcsökkentő tulajdonság a sötétebb színárnyalat, a gyommagvak őrleményének jelenléte, idegen szag vagy íz, csökkentett belső érték.

2.2.2. Hántolás

Hántoláskor a különböző magféleségeknek – többnyire a rizsnek és a száraz borsónak – a külső, elfásodott, cellulóztartalmú héját távolítják el úgy, hogy közben lehetőleg minél több szem épen, egészben maradjon. A héjrészek eltávolítása után a magbelső felületét sajátos műveletekkel – pl. fényezéssel, gömbölyítéssel – tetszetősebbé teszik. A hántolt termékek közül a rizsnek van a legnagyobb népszerűségi és kereskedelmi jelentősége.

2.2.3. Pelyhesítés

A **pelyhesítés** feladata, hogy a gabonaszemek belsejében lévő értékes vegyületeket, a tápanyagokat feltárja, vagyis nagymértékben javítsa az emészthetőséget. Pelyheknek nevezzük a megfelelően tisztított, hántolt, gőzzel feltárt, majd hengerpárok között pelyhekké szétnyomott, és megszáritott termékeket. Az így készített zab, búza, rizs, és kukorica pelyheket tápszerek készítésére és diétás élelmiszerek előállítására használják fel.

2.2.4. Puffasztás

A **puffasztás** során a gabonaszem (pl. búza, rozs, kukorica) térfogata 8-10-szeresére duzzad, így könnyebben emészthetővé válik. Levesbetétek, édességek előállításához használnak puffasztott gabonaszemeket.

2.2.5. Extrudálás

Az **extrudálás** (sajtolás) során a felhasznált élelmianyag, (általában búza, kukorica, rizs) keveréssel, tömörítéssel, majd nyomás alatt végzett főzésen megy keresztül. A művelet befejezésekor az anyag térfogata robbanásszerűen kiterjed, nő a fehérjék és a szénhidrátok emészthetősége, csökken a zsír és vitamintartalom. (Ezért a terméket extrudálás után vitaminozzák) Ezen eljárással készülnek a Cerbona félék.

2.3. Malomipari termékek minőségének változása

A malomipari termékek **forgalmazásánál** figyelembe kell venni, hogy az őrlmények az erőteljes aprítás következtében rendkívül nagy felülettel rendelkeznek, ezért jó nedvszívók és jelentős vízmegkötő tulajdonsággal rendelkeznek. A malomipari termékek **víz** vagy nedvesség **hatására felhasználhatatlan állapotba** kerülnek. A rizs a fentiekén kívül rendkívül érzékenyen reagál a mechanikai sérülésekre is, törés, hajszálrepedés keletkezhet rajta, ami nagyfokú minőségromlást eredményez. Malomipari termékeket csak száraz, jól szellőző helyen szabad tárolni, lehetőleg erős fénytől védve. Nagy gondot kell még fordítanunk e termékek forgalmazása esetén a megfelelő rovar és kártevő-mentesítésre is.

3. Ismertesse a kereskedelemben árusított szárított tésztákat, sorolja fel a szárított tésztákon belüli árucsoportokat és jellemezze is őket. Ajánljon a vevőnek egyet igény szerint, idegen nyelven is.

Információtartalom vázlata:

- A szárított tészták jelentősége
- A száraztészták alapanyagai
- A száraztészták gyártási folyamata
- A száraztészták típusai
- A szárított tészta minősége

3.1. A szárított tészták jelentősége

Tésztaipari termékeknek – közhasználatú szóval száraz vagy szárított tésztáknak – nevezzük a búzalisztből, sóval, tojással, és kevés vízzel gyártott tésztakészítményeket. A tésztaipari termékek félkész termékek, mert csak főzéssel válnak élvezhetővé. Jól és hosszú ideig tárolhatók. A sütőipari termékekkel szemben nem öregednek.

A szárított tészták számos előnyös tulajdonságukból adódóan a fontos alapélelmiszerek közé sorolhatók. A kereslet irántuk évről évre növekszik, mivel ezek a készítmények jelentős mértékben megkönnyítik a háziasszonyoknak, valamint a vendéglátóiparban és az üzemélelmészésben dolgozók munkáját. Nagyüzemi gyártásuk jól gépesíthető, automatizálható.

A tojástartalom fontos szerepet játszik a búzafélék komplettálásában (az esszenciális aminosavakban hiányos fehérjék biológiailag teljes értékűvé tétele az ételkészítés vagy táplálkozás során.), de egyéb tápanyagokat tekintve is jelentősen növelik a száraztészták biológiai értékét. Mindemelllett a száraztészták szénhidrát tartalmuknak köszönhetően, elsősorban energiát szolgáltató élelmianyagokként említhetők.

3.2. A száraztészták alapanyagai

A száraztészták alapanyagai: a jó minőségű, sikért tartalmazó, különlegesen fogós **búzaliszt**, és a tiszta, fertőzésmentes **ivóvíz**. Segédanyaga a **konyhasó**, járulékos anyaga a **tojás**. A fogósabb lisztre azért van szükség, hogy a tészta lágyulása a szárítás előtt ne következzen be, a tojás javítja a tészta minőségét, emeli tápértékét, ízletesebbé teszi és javítja főzési tulajdonságait.

3.3. A száraztészták gyártási folyamata

- **Előkészítés:** a lisztet szitálják és előmelegítik. A tojást vízzel elkeverik, a sót vízben feloldják.
- **Tésztakészítés:** az anyagok összedolgozásának célja az egyneműsítés.
- **Tömörítés:** a tészta egyneműsítése befejeződik a sikérmolekulák rendeződnek, így a tészta jól nyújtható lesz. Célja: a tésztában található levegő buborékok eltávolítása, hogy ne szakítsák meg a sikérváz folyamatosságát.
- **Formázás:** sajtológéppel, vagy nyújtó és vágógéppel attól függően, hogy milyen formát kívánnak készíteni.
- **Szárítás:** a folyamat során ügyelni kell arra, hogy a víz távozása egyenletes és lassú legyen.
- **Csomagolás:** kartondobozba, celofánba vagy polietilénbe csomagolják. Ezek a csomagolási módok nem védik a tésztákat a környezeti hatásoktól, ezért megfelelő tárolással kell biztosítani a minőség megőrzését.
- **Tárolás és szállítás:** védeni kell a tésztákat a mechanikai hatásoktól, a fénytől, a levegő páratartalmától és az idegen szagoktól.

3.4. A száraztészták típusai

A **száraztészták típusai: összetételük szerint** lehetnek fehérárúk és tojásos árúk. A fehérárúk tojás vagy tojáspor felhasználása nélkül készülnek. A tojásos árúk, attól függően, hogy hány tojást használnak fel a készítésük során nevezik el 2, 4, 6, 8 tojásos tésztáknak. **Alakjuk szerint** lehetnek szálasárúk (viszonylag könnyen törnek), vagy apróárúk, melyek igen nagy formagazdagságban készülnek.

3.5. A szárított tészta minősége

A **szárított tészta minősége:** a jó minőségű szárított tészta színe fehér vagy tojástartalmával összhangban sárga színű, sima felületű, szabályos alakú, a megengedettnél nem nagyobb nedvességtartalmú, üvegesen áttetsző, kemény állományú, törmeléktartalma a megengedett határon belüli. A tészta főzéskor jól duzzad, anélkül, hogy összeragadna vagy deformálódna. Jellegzetes ízű és illatú.

A szárított tészták a liszteknél kevésbé érzékenyebbek a levegő nedvességtartalmára, és az idegen szagokra, viszont rosszul viselik a mechanikai igénybevételt, törmelékképződésre hajlamosak. Ez a hátrányos tulajdonságuk a megfelelő csomagolási mód megválasztásával, és a helyes raktározási körülmények betartásával kiküszöbölhető. A tészták helyes tárolása napfénytől védett, átható szagoktól és nedvességtől mentes raktárakban oldható meg.

A jó minőségű száraz tésztafélék alakja, formája hibátlan és jellegzetes, felületük egyöntetűen sima. Csak a sajtolóforma megkívánt domborulatai engedhetőek meg. Az érdes, bolyhos, lisztes felületű termékek hibásnak minősíthetők. A jó minőségű áru anyaga áttetsző, egyöntetűen borostyánsárga színű, átdolgozatlan lisztcsomóktól és lisztcsíkoktól mentes. Íze hibátlan, gyengén sós ízű, a tojásos készítményeknél a tojás zamata érezhető legyen. A száraztészták szaga jellegzetes, kellemes. A hibás árú penészes, dohos, vagy egyéb idegen szagú.

Fontos minőségi jellemzője ennek a termékcsoportnak a víztartalom, a kellő rugalmasság, a törési szilárdság, a főzési tulajdonság, és a duzzadóképeség. A 13%-nál több vizet tartalmazó termékek biztonságosan nem tárolhatók. Könnyen penészesednek, penész és dohszagúvá válnak. A nem kellően rugalmas, és a kis szilárdságú száraztészták kereskedelmi kezelése, szállítása nehezebb, és törmelékessé válva felhasználáskor már nem teljes értékűek.

Döntően meghatározza a termék minőségét **főzési tulajdonságai**. Kíváncsi, hogy a főzés közben a tészta darabok ne ragadjanak egymáshoz, ne égjenek le az edény aljára, alakjukat megtartsák, és a főzés végén rugalmas állományt nyerjenek.