

Növényi eredetű élelmiszerek:

Nagy mennyiségben állnak rendelkezésre. Fogyaszthatók: közvetlenül (nyers gyümölcsök, zöldségek), feldolgozva (gabonafélék, zöldségek). Általános kémiai összetételük: liszttartalmuk széles határok között változik, ez szoros kölcsönhatásban van az eltarthatósággal és az emészthetőséggel. A magas víztartalom könnyű emészthetőséget, de gyors romlást eredményez. Alaptápanyagai közül szénhidrátokat tartalmaznak a legnagyobb mennyiségben, amelynek minden formába megtalálható bennük. Védőtápanyagaik közül elsősorban minden oldódó vitaminokat és karotint tartalmaznak, ásványi anyagai változatosak. A növényi eredetű élelmiszerek romlása során undort keltő íz és illat, de az egészségre ártalmatlan anyagok keletkeznek.

Malomipari termékek: gabonafélék elsődleges feldolgozásával, vagyis őrléssel, hántolással, pelyhesítéssel, puffasztással vagy extrudálással készülnek. A gabonafélék a pázsitfűfélék családjába tartozó, magas keményítő tartalmú szemtermésű növények. Legfontosabb gabonafélék: búza, kukorica, árpa, rizs, köles stb. Magyarországon a búza a fő gabonaféle.

A búzaszem felépítése:

- héj: több rétegből áll, külső rétege a színyanyagokat tartalmazó pigment réteg, kémiai összetétele cellulóz, ásványi anyagok, B1 vitamin.

- magbelső: keményítőt és sikérképző fehérjéket gliadint és glutenint tartalmaz. A sikér vízben nem oldódó, de abban jól duzzadó fehérjék együttese. Fontos a sikérváz kialakításában, amely a lisztekben készült tészták tulajdonságait határozza meg.

- csíra: tartalmazza az összes alap- és védőtápanyagot.

A gabonafélék kémiai összetételükénél fogva energiaszolgáltató élelmiszerek, másrészt hordozó anyagként megkönnyítik a zsíros ételek emészthetőségét, illetve teljes értékű fehérjékkel együtt fogyasztva hozzájárulnak a szervezet fehérje ellátásához is. Tehát a gabonaféléket a malomipar dolgozza fel, melynek műveletei -és termékeik a következők:

a.) őrlés, őrlött termék: az őrlés tisztító – aprító – és osztályozó műveletek sorozata, amelynek célja a héj és a magbelső szétválasztása.

Az őrlés fő termékei a lisztek:

- búzaliszt: **finomliszt** (apró szemcse méretű, világos színű őrlemény), **fogóliszt/rétesliszt** (nagyobb szemcse méretű, ezekben a sikér kevésbé aprózódik, ezért szárasztészták, rétesek előállítására használják), **durumliszt** (magas sikértartalmú búzaliszt, a legkiválóbb tésztaipari alapanyag), **célliszt** (ipari felhasználásra készülnek pl.: a sötétebb kenyérliszt vagy a magas sikértartalmú tészta liszt stb.), **graham liszt** (diétás rostot is tartalmazó teljes kiőrlésű termék), **tönkölybúza liszt** (amelynek teljes kiőrlésű változata rendkívül értékes) /Teljes kiőrlésűnek akkor hívunk egy lisztet ha a gabonaszem mindhárom részét (héj, magbelső, csíra) tartalmazza./

- rozsliszt: rozsláng, világos, sötét, teljes kiőrlésű

- kukorica, árpa, rizs, zab, zabpehely lisztek is kaphatók, ezek glutén mentesek (nincs bennük gliadint és glutenin)

- hatgabonás liszt: kenyérkoncentrátum, ami a háztartásokban használt kenyérsütőben alkalmazzák.

Az őrlés közbenső termékei a darák: szemcsenagyságuk lényegesen nagyobb mint a liszteké. Vitaminokat, csíratöredékeket tartalmaznak, ezért értékes gyermek tápszeripari alapanyagok. Kereskedelmi forgalomban búza és kukoricadara kapható. A kukoricadara sárga színű, nagyobb a vízfelvétele, ezért hamarabb szétfő. Ma kapható rizsdara is.

A lisztek és darák minőségjellemzői: ezek függenek: a gabona fajtájától, érzékszervi tulajdonságaitól (íz, illat, szín), szemcse mérettől, hamutartalomtól.

Jelölésükre betű és szám kombinációt használnak. A nagybetű a gabonára, a mellette lévő szám a hamutartalomra utal. Ez a gabona héjából származó ásványi anyagoknak azt a mennyiségét jelenti, amely 100g őrlemény égetése után visszamarad: ez általában 0,55-1,9g közötti érték, ezt a tizedesvessző elhagyásával adják meg. Minél magasabb a jelzett szám, (hamutartalom), annál sötétebb a liszt és magasabb a biológiai érték. További jelölések BF (búza fogós liszt), TL (tésztaliszt), RL (rozsliszt).

Az őrlés melléktermékei: ezek igen értékes árucikkek.

- korpák: jelentős mennyiségű rostot, B1 vitamint, ásványi anyagot tartalmaznak.
Legjelentősebb: búzakorpa és a zabkorpa (csökkenti a vér koleszterinszintjét, élettani hatása megtalálható a ballasztanyagoknál)
- búzacsíra: alakja pikkelyszerű, alap- és védőtápanyagokban gazdag, ajánlható magas vérnyomáshoz, és érlemeszesedéshez alkalmazott diétához. Felnőtteknek naponta 1 evőkanálnyit kell fogyasztaniuk.

b.) hántolás és hántolt termékek: a hántolás során a gabonaszem héját úgy távolítják el, hogy a magbelső egészben maradjon. A hántolás egyszerűbb technológiai művelet, mint az őrlés.

A hántolással nyert termékek:

- rizs: csiszolt rizs (készítéskor a rizszemből eltávolítják a teljes külső héjat, és a B vitaminban gazdag ezüsthártyát is. A vagy B minősítéssel kerül forgalomba, lehetnek fényezették vagy fényezetlenek), csiszolatlan vagy barnarizs (ezeken a izsszemeken rajtuk van az ezüsthártya, így ezek biológiai értéke nagyobb, a korszerű táplálkozásnak jobban megfelelnek. – kerek szemű, – hosszúszemű, E – vitaminnal dúsított rizsek, gyors rizs ma sikeres termék, amelyet gőzöléssel készítenek, ez a művelet fellazítja a keményítő szemcséket, és így otthon 10perces főzéssel pergő rizsköret készíthető, választékuk széles Újdonság a vadrizs és a jázminrizs, ez általában távol keleti termékeket forgalmazó boltban kapható. Jó minőségű rizseket állít elő: UNCLE BEN'S, Riceland, Szarvasi stb.. A jó minőségű rizs színe a jellegének megfelelő, jók a főzési tulajdonságai. Megemlíthető hogy a barnarizs főzési ideje hosszabb, mint a csiszolt rizsé.
- hántolt árpa: egész szemű (árpa gyöngy), árpadara
- hántolt búza, gersli
- hántolt köles (a korszerű táplálkozás eleme, mert lúgosítja a szervezetet)

c.) egyéb malomipari termékek: az elsődlegesen előállított malomipari termékekből pelyhesítéssel, puffasztással vagy extrudálással készülnek.

- gabonapelyhek: a hántolt gabonaszemeket gőzben puhítják, majd hengerpárok között szétnyomják, szárítják és csomagolják. A művelet célja hogy a gabonaszemeket könnyebben emészthetőbbé tegyék. Hazánkban zab, kukorica, rozs, rizs és búzapelyheket állítanak elő.
- puffasztott gabonák: a felhasznált gabonák köre megegyezik az előzővel. A technológia lényege hogy a hántolt, tisztított egész gabonaszemeket vastag falú, nyomásálló, légmentesen záródó, fűthető forgó csőbe helyezik, és addig melegítik amíg a magvak belsejében nagy gőznyomás alakul ki. Ekkor a csövet kinyitják és a mag belsejében kialakult nagy nyomás a külső nyomással kiegyenlítődésre törekszik. A puffasztás során a magvak eredeti térfogata 8-10-sére duzzad. Ezeket a termékeket préselve is forgalmazzák, ham-let márkanéven lehetnek natúrak és sósak.

- extrudált termékek: ma széles választékban, különböző járulékos anyagokkal dúsítva készülnek. A művelet hatására nő a szénhidrátok és a fehérjék emészthetősége, csökken a zsír és a vitamintartalom. Ez utóbbi miatt a termékek egy részét vitaminozzák. Ezek a termékek lehetnek: reggeliző ételek (széles választékban különböző ízesítéssel kapható pl.: csokoládé, fahéj stb. Műanyag zacskóba és kartondobozba csomagolt, az adott gabonaszem darájából készülnek pl.: Nestlé, Kellog's), müzlik és müzli szeletek (pelyhesített, puffasztott vagy extrudált gabona magvakat, gyümölcsöket, olajos magvakat, csokoládét stb. tartalmaznak. Nedvesítő anyagai: tej, joghurt, kefir stb.. A korszerű táplálkozás fontos eleme, fogyókúrázásra nem alkalmas, újabb változatai a müzliszeletek.. Csomagolásuk BOPP fólia. Egyik legismertebb csoportja a cerbona), snack (ropogós termékek, széles választékban készülnek, változatos formában, alapanyaguk ízesített kukoricadara. Vannak zöldségesek, sajtos stb. változatok. Hasonló termékek a köles golyó és a Pombar)

d.) félkész malomipari termékek: víz hozzáadásával főzhetőek vagy süthetőek. Ilyenek pl.: tejbegríz-, palacsinta por, étkezési keményítő stb.

c.) étkezési gabona magvak: csírázásra előkészített állapotban kerülnek forgalomba, és néhány napi csíráztatás után aminosavakban, egyszerű cukrokban, olajokban, és

védőtápanyagokban gazdag csírák nyerhetők belőlük. A korszerű tápl. Fontos eleme. Szendvicsekben használható.