

CUKRÁSZ
MESTERVIZSGÁRA
FELKÉSZÍTŐ OKTATÁSI JEGYZET

Budapest, 2021

SZERZŐ:



LUSZTIGH MÁRIA

LEKTORÁLTA:



KISS ZOLTÁN

KIADJA:

MAGYAR KERESKEDELMI ÉS IPARKAMARA

TARTALOMJEGYZÉK

ALAPKÉPZÉS

| | |
|---|-----------|
| 1. Cukrászati termékek nyersanyagai | 5 |
| 1.1. Malomipari termékek jellemzése és a cukrászatban való felhasználásuk | 5 |
| 1.2. Természetes édesítőszer, cukorpótló szerek és mesterséges édesítőszer jellemzése, és a cukrászatban való felhasználásuk | 7 |
| 1.2.1. Természetes édesítőszer | 7 |
| 1.2.2. Cukorpótló szerek | 9 |
| 1.2.3. Mesterséges édesítőszer | 10 |
| 1.3. Állati és növényi eredetű zsiradékok jellemzése és a cukrászatban való felhasználásuk | 11 |
| 1.3.1. Állati eredetű zsiradékok | 11 |
| 1.3.2. Növényi eredetű olajok, zsiradékok | 12 |
| 1.4. Tojás jellemzése és a cukrászatban való felhasználásuk | 12 |
| 1.5. Tej, tejkészítmények, tejtermékek, jellemzése és a cukrászatban való felhasználásuk | 14 |
| 1.5.1. Tej | 14 |
| 1.5.2. Tejkészítmények | 15 |
| 1.5.3. Tejtermékek | 16 |
| 1.6. Kakaóbab jellemzése, termesztése, fajtái, feldolgozása, kakaómassza, kakaópor, kakaóvaj, a csokoládé jellemzése | 17 |
| 1.6.1. Kakaóbab termesztése, fajtái, feldolgozása, a kakaómassza, kakaópor, kakaóvaj jellemzése | 17 |
| 1.6.2. Csokoládé jellemzése | 21 |
| 1.7. Zöldségek, hazai gyümölcsök, olajos magvak, déligyümölcsök jellemzése és a cukrászatban való felhasználásuk | 21 |
| 1.7.1. Cukrászati termékekhez leggyakrabban felhasznált zöldségek | 22 |
| 1.7.2. Gyümölcsök | 23 |
| 1.7.3. Olajos magvak | 25 |
| 1.8. Borok és szeszesital-ipari készítmények jellemzése és a cukrászatban való felhasználásuk | 27 |
| 1.8.1. Bor | 28 |
| 1.8.2. Szeszesital-ipari készítmények | 28 |
| 1.9. Ízesítőszer, fűszerek, zselírozó anyagok jellemzése és a cukrászatban való felhasználásuk | 29 |
| 1.9.1. Ízesítőszer | 29 |
| 1.9.2. Fűszerek | 29 |
| 1.9.3. Zselírozó anyagok | 32 |
| 1.10. Kávé és a tea jellemzése és a cukrászatban való felhasználásuk | 34 |
| 1.10.1. Kávé | 34 |
| 1.10.2. Tea | 35 |

| | | |
|--|---------------------------------|-------------|
| 2. Cukrászati félkész termékek | Hiba! A könyvjelző nem létezik. | |
| 2.1. Gyümölcsstartósítás, cukorkészítmények és bevonó anyagok | | 3636 |
| 2.1.1. Gyümölcsstartósítás | | 36 |
| 2.1.2. Cukorkészítmények | | 37 |
| 2.1.3. Bevonó anyagok | | 38 |
| 2.2. Omlós tészták | | 40 |
| 2.2.1. Gyúrt omlós tészták | | 40 |
| 2.2.2. Kevert omlós tészták | | 41 |
| 2.3. Élesztős tészták | | 41 |
| 2.3.1. Gyúrt élesztős tészták | | 41 |
| 2.3.2. Kevert élesztős tészták | | 42 |
| 2.3.3. Hajtogatott élesztős tészták | | 42 |
| 2.3.4. Omlós élesztős tészták | | 43 |
| 2.4. Vajas tészta | | 44 |
| 2.4.1. Vajas tésztából készíthető uzsonnasütemények | | 45 |
| 2.4.2. Vajas tésztából készíthető krémes és tejszínes sütemények | | 45 |
| 2.5. Forrázott tészta | | 46 |
| 2.5.1. Forrázott tésztából készíthető krémes, tejszínes sütemények | | 41 |
| 2.6. Hengerelt tészták | | 46 |
| 2.7. Felvert tészták | | 47 |
| 2.7.1. Hideg úton könnyű felvert | | 47 |
| 2.7.2. Hideg úton nehéz felvert | | 48 |
| 2.7.3. Nehéz úton készült felverték | | 48 |
| 3. Cukrászati késztermékek I. | | 48 |
| 3.1. Torták, szeletek, mignonok | | 48 |
| 3.1.1. Torták, szeletek | | 48 |
| 3.1.2. Tejszínes torták | | 49 |
| 3.1.3. Mignonok | | 50 |
| 3.2. Édes és sós teasütemények | | 52 |
| 3.2.1. Omlós tésztából készíthető teasütemények | | 52 |
| 3.2.2. A felvert tésztából készült teasütemények | | 52 |
| 3.2.3. A hengerelt tésztából készült teasütemények | | 53 |
| 3.2.4. Egyéb termékcsoporthoz tartozó édes teasütemények készítése | | 54 |
| 3.2.5. Vajas tésztából készíthető sós teasütemények | | 54 |
| 3.2.6. Forrázott tésztából készíthető sós teasütemények | | 54 |
| <u>MESTERKÉPZÉS</u> | | |
| 4. Cukrászati késztermékek II. | | 55 |
| 4.1. Bonbonok | | 55 |
| 4.1.1. Gyümölcsbonbonok készítése | | 55 |
| 4.1.2. Marcipán bonbonok készítése | | 55 |
| 4.1.3. Nugát bonbonok készítése | | 55 |
| 4.1.4. Grillázs bonbonok készítése | | 56 |

| | | |
|--------------|---|-----------|
| 4.1.5. | Krémbonbonok készítése | 56 |
| 4.1.6. | Csokoládé bonbonok készítése | 57 |
| 4.1.7. | Cukorka bonbonok készítése | 57 |
| 4.2. | Speciális táplálkozási igényeknek megfelelő cukrászati termékek | 57 |
| 4.2.1. | Hozzáadott cukrot nem tartalmazó cukrászati termékek általános jellemzői | 58 |
| 4.2.2. | Hozzáadott glutént nem tartalmazó cukrászati termékek általános jellemzői | 59 |
| 4.2.3. | Hozzáadott tejet nem tartalmazó cukrászati készítmények általános jellemzői | 59 |
| 4.2.4. | Hozzáadott tojást nem tartalmazó cukrászati készítmények általános jellemzői | 60 |
| 4.3. | Nemzetközi cukrászati trendet követő termékek | 60 |
| 4.3.1. | Tészták | 58 |
| 4.3.2. | Zselés betétek | 59 |
| 4.3.3. | Krémek | 63 |
| 4.3.4. | Bevonatok | 64 |
| 4.3.4. | Nemzetközi cukrászati trend készítményei | 65 |
| 4.4. | Tányérdesszertek, pohárdesszertek | 66 |
| 4.4.1. | Tányérdesszert | 66 |
| 4.4.2. | Pohárdesszert | 68 |
| 4.5. | Fagylaltok, parfék | 69 |
| 4.5.1. | Fagylaltok | 69 |
| 4.5.2. | Parfék | 73 |
| 5. | Cukrász artisztika | 74 |
| 5.1. | Csokoládé | 73 |
| 5.2. | Karamell | 74 |
| 5.3. | Cukorvirág cukortésztából | 74 |
| 6. | Cukrászati tevékenység élelmiszerbiztonsági követelményei | 74 |
| 6.1. | Mikrobiológiai alapismeretek | 75 |
| 6.2. | A cukrászműhely létesítésének, berendezésének általános élelmiszerbiztonsági követelményei | 78 |
| 6.3. | A takarítás, tisztogatás, mosogatás, fertőtlenítés | 81 |
| 6.4. | Alapanyagok beszerzése, tárolása, nyomon követése | 83 |
| 6.5. | A HACCP rendszer | 85 |
| 6.6. | Cukrász technológiai lépések higiénijája | 87 |
| 6.7. | Allergének a cukrásztermék előállításban | 89 |
| 6.8. | A fagylalt előállítás és forgalmazás élelmiszerbiztonsági szabályai | 90 |
| 6.9. | Adalékanyagok | 92 |
| 6.10. | A cukrászati termékek előállításának legfontosabb dokumentumai | 93 |
| 6.11. | Személyzettel szemben támasztott higiénés követelmények | 94 |

| | | |
|-----------------|--|-----------------------------------|
| 6.12. | Kiegészítő tevékenységek | 95 |
| 7. | Cukrászati termelés gazdasági számításai | 95 |
| 7.1. | Cukrászati termékek anyaghányadának és kalkulációjának kiszámítása | 96 |
| 7.2. | Számla kitöltése | 98 |
| 7.3. | Cukrászati termékek tápanyag és energiatartalmának kiszámítása | 99 |
| 8. | FÜGGELÉK | 101 |
| 8.1. | Gépek, berendezések működése | 96 |
| 8.2. | Bázis receptek | 98 |
| 8.3. | Táblázatok | Hiba! A könyvjelző nem létezik. |
| IRODALOMJEGYZÉK | | Hiba! A könyvjelző nem létezik.18 |

BEVEZETÉS

A cukrász mestervizsgára felkészítő jegyzet hat fejezetből áll, amely segíti a mesterjelölteket a szóbeli, gyakorlati és írásbeli vizsgára történő felkészülésben.

A fejezetek az alábbiak:

Alapképzés

- Cukrászati termékek nyersanyagai,
- Félkész termékek előállítása
- Cukrászati késztermékek előállítása I.

Mesterképzés

- Cukrászati késztermékek előállítása II.
- Cukrászati tevékenység élelmiszerbiztonsági előírásai
- Cukrászati termelés gazdasági számításai
- Függelék

A fejezetek tartalma összefüggésben vannak egymással. A jó minőségű termék előállításának és forgalomba hozásának feltétele, hogy a munka során figyelembe kell venni a felhasználásra kerülő anyagok, biológia, kémiai, fizikai tulajdonságait, megmunkálás közbeni viselkedését, be kell tartani a technológiai előírásokat és az élelmiszerbiztonsági követelményeket. Technológiai ismeretek nélkül nem tudjuk átlátni és helyesen elvégezni, a cukrászati termelés gazdasági számításait.

ALAPKÉPZÉS

1. Cukrászati termékek nyersanyagai

1.1. Malomipari termékek jellemzése és a cukrászatban való felhasználásuk

A gabonafélék értékes, könnyen emészthető tápanyagokat tartalmaznak. A **csíra** főleg fehérjéből áll, de a zsír és a cukor is itt található meg legnagyobb mennyiségben, Gazdag enzimekben és vitaminokban is. A **magbelső** vízben oldódó fehérjét is tartalmaz, 50-70% a keményítőtartalmuk. Ezen kívül sikérvázú fehérjék, gliadin és glutenin találhatóak, melyek vízben nem oldódnak, de megduzzadnak, és összefüggő sikérvázat alkotnak. A **héj alatti** (aleuron) részben értékes a fehérje-, magas az ásványi anyag-, és alacsony a zsírtartalom, amit feldolgozáskor általában a héjjal együtt eltávolítják. A gabonaszem **héja** cellulózból áll, a rostok fő előfordulási helye, ezen kívül ásványi sókat: foszfort, káliumot, magnéziumot, kalciumot, és B1-vitamint is tartalmaz.

A malomipari termékek azok a gabonafélékből készült termékek, melyeket a malomiparban úgynevezett elsődleges feldolgozással, malomipari műveletekkel állítanak elő. Ilyen műveletek az őrlés, a hántolás, a puffasztás-pelyhesítés.

Malomipari műveletek

Őrlés: a leggyakoribb malomipari művelet, melynek lényege a gabonaszem hengerpárok közötti aprítása, majd szitálása, osztályozása. Az őrlés tehát aprító és osztályozó műveletek sorozata. Végterméke a liszt és a gabonaszem héjmaradványa, a korpa. Ha az apríték nagyobb szemcseméretű, darának nevezzük. Ha nem a teljes gabonaszemet őrlik le, akkor a csírat is különválasztják, így a csíra is melléktermék lesz.

Hántolás: a gabonaszem héjának eltávolítását jelenti, oly módon, hogy a magbelső minél épebb maradjon. A lehántolt héjrészek a korpa és a rizsliszt, a végtermék a hántolt gabonaszem, például rizs, lencse stb. A **puffasztás-pelyhesítés** során a gabonaszemeket forró gőzzel kezelik, melynek hatására az megpuhul, vákuumban térfogata megnő, közben tápanyaga könnyen emészthetővé válik. Térfogat-növekedése 8-10-szeres lehet. Ezután ellapíthatják, ekkor kapjuk a gabonapelyheket.

Ha a puha forró gabonaanyagot formákba préselik, vagy matricákon átnyomva formázzák, kapjuk az extrudált termékeket.

A **liszt** olyan malomipari termék, melyet őrléssel készítenek, szemcsemérete 0,4 mm-nél kisebb. A liszt típusa a gabona fajtájától, a szemcsemérettől függ. Lehet a liszt kukoricaliszt, rozsliszt, stb., de a legjelentősebb a táplálkozásban a búzaliszt.

A liszt kiörlési foka meghatározza a színét. A teljes kiörlésű liszt színe sötét, korpatartalma magas. Minél magasabb a hamutartalma, annál nagyobb a jelzőszáma.

A lisztek jelölése: A *betűjel* a gabona nevét és szemcsenagyságát jelzi (pl. búza B, rozs R, tönkölybúza TB). A *számjel* a gabona héjából származó ásványi anyagoknak azt a mennyiségét jelenti, amely 100 g őrlemény égetése után visszamarad: ez általában 0,55–1,9 g 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 (búzafogós liszt), TL (tésztaliszt), RL (rozsliszt). *A szemcsenagyság* szerint megkülönböztetünk finomlisztet, amely kis szemcséjű és alacsony korpatartalmú (pl. BL-55) és fogóslisztet, amely nagyobb szemcséjű és magasabb sikértartalmú (pl. BF-50, BFF-55).

A **tésztakészítést befolyásolja** a liszt vízfelvevő képessége, gáztermelő és gázmeztartó képessége, enzimes állapota, sikértulajdonságai.

A tésztakészítéshez szükséges *folyadék* mennyisége a gyenge minőségű liszteknel kevesebb, a jó minőségű és vízfelvevő képességű liszteknel több.

A liszt *gázmeztartó* képességétől függ, hogy a sütés közben fejlődő gázokat vissza tudja-e tartani a tészta, vagy összeesik, lapos lesz.

Az *enzimtevékenység* befolyásolja a liszt keményítőjének és fehérjetartalmának bontását, a legfontosabb, a szénhidrátbontó enzimek működése. A béta-amiláz működése a legintenzívebb. A túlzott enzimtevékenység rossz minőségű csírázott gabonára utal.

A *sikértartalom* és annak minősége befolyásolja a tészták nyújthatóságát, alaktartó képességét, ezáltal a termék minőségét is. A sikért, a vízben nem oldódó fehérjék alkotják, de víz hatására térhálós szerkezetű lesz. A búza sikérfehérjét kb. 75 %-a **gliadin** és 25 %-a **glutenin** alkotja. Ha magas a gliadin szint (~80%) a sikér lágy, ha a glutenin részaránya magas (~34%-ig) a sikér túl kemény. Sütés közben rugalmas, gázbuborékok számára áthatolhatatlan hártályból álló szerkezetet alakul ki a tésztában.

A **búzalisztból** főleg tésztákat készítenek.

A *finomliszt*: apró szemcse méretű, világos színű őrlemény.

A *fogósliszt/rétesliszt*: nagyobb szemcse méretű, ezekben a sikér kevésbé aprózódik, ezért száraztészták, rétesek előállítására használják.

A *durumliszt*: magas sikértartalmú búzaliszt, a legkiválóbb tésztaipari alapanyag.

A *celliszt*: ipari felhasználásra készülnek pl. a sötétebb kenyérliszt vagy a magas sikértartalmú tésztaliszt stb.

A *graham liszt*: diétás rostot is tartalmazó, teljes kiörlésű termék).

A *tönkölybúzaliszt*: amelynek teljes kiörlésű változata rendkívül értékes.

A cukrászati termékekhez általában kis szemcsenagyságú, fehér színű finomlisztet (BL-55), vagy keveréshez nagyobb szemcséjű fogós lisztet (BFF-55) használunk. A felvert tésztákhoz gyenge sikértartalmú, az omlós, mézes, forrázott tésztákhoz közepes, a hajtogatott élesztős, vajas-, leveles és forrázott tésztákhoz magas sikértartalmú lisztet használunk.

A **teljes kiörlésű lisztek**, a gabonaszem valamennyi részét (héj, csíra, magbelső) tartalmazzák, egybeőrlik, ezáltal egy tápanyagban, rostokban gazdagabbak. Sötétebb színű, teljes kiörlésű liszt és finomliszt keverékével diabetikus és reform cukrászati termékek készülnek.

A **tönkölybúza** fehérje tartalma a közönséges búzához képest hatszor magasabb ásványi anyag tartalma is jelentős, egyre nagyobb teret kapnak a cukrászati termékeknel.

A **rozsliszt** alacsony sikértartalmú, ezért célszerű más lisztekkel keverni. Mézes tésztákhoz RL 60 és RL 90-es lisztet használunk. Összetétele pozitívan hat a mézes tészta állagára, kevésbé lesz nyúlós, és az ízét is javítja.

Graham-, teljes kiörlésű tönköly búza-, kukorica-, rizs-, burgonya-, tápióka-, köles-, hajdina-, szója-, amaránt-, csicseriborsólisztból, a liszt érzékenyeknek, *gluténmentes* termékeket készíthetünk.

A **darák** olyan malomipari őrlemények, melyeket durvább szemcseméretűre aprítottak, ezáltal más célra használhatók, mint a lisztek. Szemcseméretük nagyobb 0,4 mm-nél. A *búza darával* töltelékeket sűrítünk, sütés közben a túró nedvességtartalmát magába szívja A *kukoricadara* sárga színű, sok karotint, keményítőt tartalmaz. gluténmentes termékekhez használjuk.

A **búza-, kukorica- és rizs, burgonya keményítő** részét kinyerik, tisztítják, szikkasztják, szárítják, majd finomszemcséjű őrleményt, keményítőlisztet készítenek. A búzakeményítő kimosása után fenn maradó melléktermék a sikér, melyet szárítva, őrölve lisztjavításra használnak. A búza- és kukoricakeményítőt lisztrel keverve a felvertékhez, töltelékek besűrítéséhez használjuk. A keményítő befolyásolja a tészták lyukaecosságát és állagát. Búza- és kukoricakeményítő lisztből készülnek a főzhető krémporok, amelyek egyes töltelékfélék alapanyagai. A likőrös bonbonokat rizskeményítóből készült púderformákba töltjük.

A **rizs** hántolt malomipari termék. Főtt rizsből tejszínes rizsszeletet, rizsfagylaltot vagy gyümölcsrizst készíthetünk.

A **puffasztott rizst** enyhén pörköelve desszertek, torták alapjához, vagy keleti csemegékhez is használhatjuk.

1.2. Természetes édesítőszer, cukorpótló szerek és mesterséges édesítőszer jellemzése, és a cukrászatban való felhasználásuk

A cukrászati termékek többségéhez természetes édesítőszereket, a cukormentes és csökkentett szénhidrát-tartalmú termékekhez cukorpótló szereket és mesterséges édesítőszereket használunk.

1.2.1. Természetes édesítőszer

A természetes édesítőszer a természetben több édes ízű vegyületben előfordulnak. Kémiai összetételük alapján túlnyomórészt cukorszerű szénhidrátok.

Természetes édesítőszer a *szacharóz* (répacukor), *fruktóz* (gyümölcscukor), *maltóz* (malátacukor), *laktóz* (tejcukor), *dextróz* (glükóz D formulája), *invertcukor* (glükóz-fruktóz elegye), *keményítőszörp* (40% glükóz, 40% dextróz, 20% víz), *izoszörp* (55% glükóz, 45% fruktóz), *méz* (38% fruktóz, 31% glükóz, 17% víz, 7% maltóz, 5% egyéb cukor, 2% szacharóz), *galaktóz* (mézgában, algában), *juharszirup*, *stevia* (Jázminpakóca), *trehalóz*, *inulin*, *agavé szirup*, *kókuszvirág cukor*, *taumatin*, *maltodextrin*.

Cukorpótló (polialkoholok) az *isomalt*, *mannit*, *maltitol*, *xilit*, *nyírfacukor*, *eritritol*, *szorbitol*

A felsorolt édesítőszer édesítő-, és glikémiás indexe különböző. Az édesítő index megmutatja, hogy valamely anyag 1 kg-ja vízben oldva, milyen édesítő hatású 1 kg oldott répacukorhoz (szacharózhoz) viszonyítva. A glikémiás indexet egy számmal jelölik, aszerint, hogy mennyire emelik meg a vércukorszintet. Minél nagyobb vércukorszint emelkedést okoz egy ételiszor, annál nagyobb a glikémiás indexe. Csak az olyan ételiszoroknak van glikémiás indexe, melyek jelentősebb mennyiségű szénhidrátot tartalmaznak. (Izd: Függelék, 8.3. Táblázatok, 1. sz. táblázat)

A **szacharóz** tiszta szénhidrát-nak tekinthető. Nincs mellékíze, ezért nem befolyásolja a készítmény sajátos ízét, száraz helyen kell tárolni, vízben jól oldódik, a szerkezet számára könnyen emészthető gyorsan hasznosítható energiaforrás, de túlzott fogyasztása nem ajánlott, mert elhízáshoz vezet. A cukrászati termékek alapanyaga, a készítmények élvezeti értékét nagyban javítja, cukorrépból vagy cukornádból állítják elő. Kettős cukor (diszacharid) két molekula egyszerű cukorból, 1 glükózból és 1 fruktózból áll.

A cukor technológiai hatásai

Fagy- és forráspontváltozás: cukor hozzáadásával csökken az oldat fagyáspontja, a hőmérséklet emelésével nő a cukor koncentrációja

Konzerváló hatás: a cukor vízelvonó tulajdonsága miatt gyümölcskészítmények befőttek, gyümölcslevek, lekvárok, gyümölcslevek tartósításához alkalmazzuk

Karamellizálódás: a cukor hő hatására jellegzetes átalakuláson megy keresztül, a sárgástól a sötétbarnaig terjedő bomlástermékek keletkeznek. A kiszült tészta barnulását a cukor segíti elő. Ezt a tulajdonságát használjuk ki az olvasztott cukorkészítésnél amelynek jellegzetes színe és íze van. A karamellizált cukrot folyadékkal felfőzve fagylaltok, krémekek, bevonatok ízesítéséhez használjuk.

Habok stabilitását növeli: felverték készítésénél habverés közben a fehérje vázat erősíti, hozzájárul a kiszült felvert térfogatának stabilitásához.

Kelesztettség: a lazítási folyamatnál az élesztőgombák szaporodásához cukor szükséges, ha túl kevés a cukor, nem lesz elég laza a tészta, ha túl sok, akkor gátlón hat.

Tésztakészítés: A cukor is növeli az alaktartó képességet, de csökkenti a nyújthatóságát és képlékenységét

A cukrászatban leggyakrabban használatos cukorfajták:

Szacharóz

Kristálycukor, fehér vagy sárgás színárnyalatú, közepes és nagyobb szemcsékből áll.

Finomított kristálycukor fehérebb, apróbb szemcsézottsége.

Barnacukor melasztartalmú cukor, nád-, vagy répacukorból állítják elő. A barna cukrok csak abban különböznek, hogy a szín elérése érdekében gyártás során melasz szirupot kevernek a termékhez, majd újból kiszáritják. Fajta kristályos szemcsés vagy puha állagú. Ha szárítás nélkül hagyják, akkor abból lesz a lágy barna cukor (muscovado).

Porcukor a kristálycukor őrlménye.

Cukorliszt apróbb szemű porcukor és 1-2% keményítőliszt keveréke.

Kockacukor apró szemcseméretű finomított cukorkristályokból áll, előállításakor a még nedves cukrot

rudakká préselik, szárítják, majd tördelőgépeket különböző méretűre aprítják.

A cukor tisztítottsági foka különböző, minél több melaszt tartalmaz, annál sárgásabb. A jellemzőkkel való összehasonlítás alapján különböző színszámú cukrokat különböztetünk meg, 1-től 4-ig. A legtisztább az 1-es színszámú fehér, a legsötétebb a 4-es sárgás, barnás árnyalatú. A cukorkészítményekhez a legerősebben tisztított makkacukrot és a finomított kristálycukrot alkalmazzuk. Felvert, mézes tésztákhoz, krémek, töltelékek főzéséhez kristálycukrot, élesztős, omlós, hengerelt tésztákhoz porcukrot használunk. A magas melasztartalmú cukorral készített tojásfehérje hab nehezen verődik.

A cukrok erősen nedvszívó (higroszkópos) nyersanyagok, ezért száraz helyiségben kell tárolni

A fruktóz (gyümölcscukor) előfordul gyümölcsökben, mézben, növényi részekben (pl. csicsókában)

A legédesebb egyszerű cukor, ez az egyetlen természetes édesítőszer, melyet cukorbeteg is fogyaszthatnak, korlátozott mennyiségben. Diabetikus és csökkentett szénhidrát tartalmú termékek készítéséhez használjuk. A gyümölcscukor édesítő ereje nagyobb, mint a kristálycukoré, ezért legalább 30%-al kevesebbet kell adagolni az előállítandó félkész termékekbe. A gyümölcscukorral készített tészták jobban pirulnak, mint amelyek répacukorral készülnek.

A maltózt (malátacukrot), laktózt (tej cukrot), izoszörpöt, keményítőszörpöt, dextrózt fagyalt készítéséhez használjuk, ezzel az édesítő hatást csökkentjük. A fagyalt cukortartalmának 30%-át nem haladhatják meg, mert befolyásolják a fagyáspontját, ízét és állagát. A keményítőszörp és a glükózsörp ezen kívül invertáló anyag is, megakadályozzák a kikristályosodást.

A **maltóz** (malátacukor) két glükózrészből álló diszacharid. A természetben szabad állapotban olyan növényi részekben található meg, ahol a keményítő hidrolízise folyik, például burgonyacsíra, gabonafélék csirája, levelek.

A **laktóz** (tej cukor) galaktózból és glükózból álló diszacharid. Az emlősök tejének cukorkomponense.

A **dextróz**, egy monoszacharid hétköznapi nevén szőlőcukor, a szénhidrátok közé tartozik. A dextróz egy, a természetben is előforduló molekula, mely megtalálható pl. az édes gyümölcsökben, és a mézben is. A szőlőcukor a legegyszerűbb szénhidrát. Azonnal felszívódik. A leggyorsabb energiaforrás.

A **keményítőszörp (glükóz szirup a dextróz D formulája)** a burgonya-, vagy a kukoricakeményítő részleges savas, vagy enzimikus hidrolízisével nyert szirup sűrűségű anyag. A burgonyakeményítő savas hidrolízisekor keletkező glükózt „krumplicukornak” szokás nevezni.

Izoszörp: 55% glükóz és 45% fruktóz elegy, kukoricából állítják elő. Színtelen, sűrű cukoroldat, szárazanyag-tartalma kb. 60 százalék.

Méznek nevezzük azt a természetes édes anyagot, amelyet a méhek növényi nektárból, élő növényi nedvekből, növényi nedveket szívó rovarok által élő növényi részek kiválasztott anyagából begyűjtenek, saját anyagaik hozzáadásával átalakítanak, raktároznak, dehidratálnak és lépekben érlelnek.

A méz édes ízét a nem kristályosodó gyümölcscukor adja meg, azt pedig, hogy milyen zamátú lesz, azok az illóolajparányok határozzák meg, melyeket a különféle virágok nektárjai adnak, amit a méhek összegyűjtöttek. A méz színe idővel sötétedik, csökken az aroma gazdagsága, az enzimek és az illóanyagok mennyisége, ezért tanácsos frissen (egy éven belül) elfogyasztani. Ennek ellenére a méz nem romlik meg.

A mézet a mézes tésztákhoz, töltelékek készítéséhez és invertáló anyagként is alkalmazzuk. A mézzel készült sütemények sajátos barna színűek és jellegzetes ízűek lesznek. A méznek magas az invertcukor tartalma, emiatt a mézzel készült sütemények hosszú ideig eltarthatóak, a töltelékek nehezebben száradnak ki. A mézet hűvös és idegen szagoktól mentes helyiségben kell tárolni.

A **Stevia** természetes édesítőszer a jázminpalóca leveléből (a krizantémfélék családjába tartozik) állítják elő, amely Paraguayban és Brazíliában őshonos be hazánkban is termesztendő. A kinyert kristályos por, steviol glikozid. Kalóriamentes édesítőszer nem rendelkezik tápértékkel. Belsőrendszerben lebomlik, vizelettel távozik. Nem vált ki glikémiás reakciót (nem okoz vércukoremelést). Gombaölő hatású. Hő tűrő, nem karamellizálódik. Cukorbetegeknek készülő krémek édesítésére használhatjuk. Hátránya, vázszerkezetet nem ad, nem alkalmazható felvertetekhez, fagyaltokhoz, mert a fagyalt egyensúlyához nem járul hozzá, valamint, túladagolva keserű mellékízü.

A **taumatint** egy afrikai gyümölcsből izolálták a '70-es években, és a mai napig abból vonják ki. Ma már megtalálható a legtöbb folyékony édesítőszerben. Akár 2000x is édesebb lehet a cukornál, de jellegében más ízű, ezért használják ezt is keverékekben. Hő- és saválló, így sütni-főzni is lehet vele.

Az **agavé szirupot** elsősorban a kék agavéból nyerik, mert ennek a legmagasabb a szénhidrát-tartalma. A nyolcvenesnélidősebb növények leveleit levágják, hogy szabaddá tegyék az akár 50 kiló súlyú, ananászra emlékeztető belső magot, majd az ebből kivont növényi nedvet megsűrítik. A folyadékot felmelegítik (legfeljebb 48 fokra), ennek eredményeképpen a szénhidrátot tartalmazó inulin lebomlik, és létrejön egy magas fruktóz tartalmú, a méznél lágyabb szirup, mely hosszabb, vagy rövidebb ideig is hevíthető, ettől függően világosabb vagy sötétebb lesz a végeredmény. A sötétebb változatot kevésbé szűrlik, ezért a szilárd anyagok nagyobb arányban maradnak meg benne, íze erőteljesebb lesz, jobban hasonlít a juharsziruphoz. Az agavé szirup kiváló általános helyettesítője a magas glikémiás-indexű szilárd vagy folyékony cukroknak, valamint lényegesen szélesebb körben használható, mint az egyéb, mesterséges édesítőszer.

A **kókuszvirág cukor** fogyasztása 5000 éves, az eltelt idő alatt a feldolgozás nem változott. A kókuszcukor a kókuszpálma virágának nektárjából készült cukorkülönlegesség. A kókuszcukor barna, édes, karamelles íze van, egyedülállóan karakteres, mégis lágy, enyhén karamellás. Nincsen kókusz-íze, mivel a kókuszvirág nektárjából alacsony hőfokon, kristályosra párologtatják. Ez a hagyományos módszer biztosítja, hogy a benne lévő B1, B2, B3, B6 vitaminok, a kálium, magnézium, cink, vas, valamint a 16 féle aminosav nagy része nem vessz el. Glikémiás indexe 35, ami alacsony a többi cukoréhoz képest, így cukorbeteg is fogyaszthatja. Használható közvetlenül édesítőként, sütéshez, főzéshez is. Hőálló, sütésre alkalmas, édessége a cukoréval egyenlő, íze a cukorra, nádcukorra hasonlít.

A **juharszirup** készítés egy roppant egyszerű, ám időigényes eljárás, ami a fák (cukor-, vörös-, fekete juhar) megcsapolásával kezdődik, ami általában 4-6 hétig tart, mert a szükséges alapanyagot ez idő alatt lehet kinyerni a fákból. A meleg nyári időszakban a juhar energiát halmoz fel gyökereiben, ami tavaszra cukorrá alakul át. Tavasszal a fa bemetszett/megfűrt törzse egyedenként átlagosan 20 és 60 liter édes levét enged évadonként, melynek nagy része víz. Ezt követően a begyűjtött levét 3%-ra beforralva készítik a végleges juharszirupot. A folyamat végére körülbelül 40 liter nedvből lesz egyetlen liter késztermék. Számtalan vitamint, ásványi anyagot tartalmaz, kalóriaértéke a szacharóznál alacsonyabb és a szerkezetet is kevésbé terheli meg.

A **datolyszirupnak** (glükóz, fruktóz vagy szacharóz) magas az antioxidáns tartalma, antibakteriális vegyületei, erősíti az immunrendszert és segíti az új sejtek képződését a testben. A pektintartalom megakadályozza az artériák megkeményedését. Rostokban, A-, B¹-, B²- és C-vitamin gazdag, több kálium, kalcium, magnézium, vas és foszfor található benne, mint mézben vagy a juharszirupban. A datolyát pépesítik, szűrlik, felöntik vízzel, és újabb szűrés után méz állagúra besűrítik.

A **fügeszirupnak** (glükóz, fruktóz vagy szacharóz) magas a rost és kalciumforrása. Található benne, magnézium, réz, mangán, kálium, kalcium, A-, B-, C- és K-vitamin, folsav, pektin, rostanyag, fehérje, szerves sav, vas, nátrium és cink, valamint antioxidánsokat is tartalmaz. A fügeszirup hasonlóan készül, mint a datolyszirup. Pépesítik, szűrlik, felöntik vízzel, és újabb szűrés után méz állagúra besűrítik.

Az **inulin** Az inulinok természetben előforduló poliszacharidok, melyek számos növényfajban megtalálhatóak. Nevét az örménygyökér (*Inula helenium*) latin nemzetségneve után kapta. Az élelmi rostok fruktán csoportjába sorolják. A növényekben energiatároló funkciója van és általában a gyökérben vagy a rizómában halmozódik fel. Azok a növények, amelyek inulint raktároznak, általában nem tartalmaznak keményítőt.

1.2.2. Cukorpótló szerek

A cukorpótló szerek a természetes és mesterséges édesítőszer között helyezkednek el.

A **cukoralkoholok** megtalálhatók a természetben, de szintetikus is előállítják. Előnyük, hogy a szacharóznál kisebb mértékben és időben elhúzódva emelik a vércukorszintet, ezért fogyaszthatják cukorbeteg is korlátozott mennyiségben. Energiatartalmuk van, jellemzően olyan termékben használják, ahol nélkülözhetetlen a cukor tömege, például piskótában, lekvárban.

A cukoralkoholokat főleg csökkentett energiatartalmú termékek előállításához alkalmazzuk. A legismertebb cukoralkoholok a következők: *szorbit*, *xilitol*, *mannit*, *maltitol*, *isomalt*, *eritriol*.

A **szorbitot** kukorica, búza vagy burgonyakeményítő erjesztésével állítják elő. Színtelen, szagtalan, vízben jól oldódó cukoralkohol. Édesítő ereje a répacukornak a fele - tehát kétszer akkora mennyiség szükséges belőle, mint a szacharózból, hogy ugyanazt az édes ízt elérjük. Lassabban szívódik fel, mint a cukrok. Napi maximális adagja 30 gramm, e fölötti mennyiség elfogyasztása puffadást és hasmenést okoz. Kedvező tulajdonsága, hogy az élesztőgombák nem bontják, továbbá késlelteti az avasodást.

A **xilit** a nyírfa kérgében, kukoricacsőben, szalmában és mandula héjban megtalálható "nyírfacukor" egy a xilánból származó cukoralkohol, melyből hidrogénezés útján állítják elő a xilitet. Édesítő ereje a cukoréval

azonos, de energiatartalma csupán kétharmada, 2,4 kalóriát tartalmaz grammonként, szénhidrát tartalma 75%-kal kevesebb, mint a cukoré, glikémiás indexe pedig 10 körüli. Szénhidrát beszámítással a cukorbeteg étkezésébe beilleszthető. Sütésnél, főzésnél a recept szerinti cukormennyiségnek megfelelően adagolható. Túlzott fogyasztása hasmenést, puffadást válthat ki. A nyírfacukor segíti az ásványi anyagok beépülését a fogzománcba, így erősíti a fogakat, gombaölő tulajdonsággal is rendelkezik.

A mannit egy cukoralkohol, mely a szervezetben lassan bomlik le. Először a virágos kőrisből nyerték ki, melynek kérgéből időnként édes nedv, manna (mannit) folyik. Élelmiszeripari és gyógyszerészeti felhasználása jelentős. Élelmiszerekben elsősorban alacsony energiatartalmú édesítőszerként, valamint csomósodást gátló anyagként alkalmazzák E421 néven. Napi maximum beviteli mennyisége 160 mg/testsúlykilogramm. Nagy mennyiség elfogyasztása esetén puffadást, hasmenést okoz.

A maltitol kukoricakeményítő alapú természetes édesítőszer, melynek édesítő hatása közel azonos a cukoréval, ezért alkalmazása során nincs szükség egyéb hozzáadott mesterséges édesítőszerre. Önmagában is természetes édesítőszerként bizonyítja, hogy kíméli a fogakat, 40%-kal kevesebb a kilokalória értéke, mint a cukorak-diabetikus élelmiszerek előállításához ideális. Nincs ismert mellékhatása. Lassan szívódik fel, így a vércukorszintet kismértékben emeli, azaz kedvező a glikémiás indexe (GI 20-30), ezért a legideálisabb édesítőszer (nem csak) cukorbeteg számára. A tiszta maltitol hasznosításához az emberi szervezet nem igényel inzulint, ezért diabetikus készítményekben kiválóan alkalmazható.

Az isomaltot többlépcsős kémiai reakcióban cukorból (szacharózból) állítják elő. Körülbelül fele olyan édes, mint a kristálycukor (szacharóz), vele ellentétben azonban az izomalt hasznosításához az emberi anyagcsere nem igényel inzulint. Kb. 2,4 kcal/g energiatartalma valamivel kisebb, mint a cukoré. A cukorhelyettesítő hő- és saválló, és jól harmonizál más cukorhelyettesítővel és édesítőszerrel. Az élelmiszeriparban az izomaltot elsősorban csökkentett energiatartalmú élelmiszerekhez használják. Édes volta ellenére nem okoz fogszuvasodást. Nedvszívó anyag. Az izomalt veszélytelen, de nagy mennyiségben fogyasztva hasmenést, hasfájást és puffadást okozhat, ezért azokat az élelmiszereket, amelyekben a cukorhelyettesítő anyagok aránya meghaladja a tíz százalékot, a „nagyobb mennyiség fogyasztása hashajtóhatású” figyelmeztetéssel kell ellátni. Az izomalt a termékeken kívül, karamellvirágok, cukorból készülő művészeti munkákhoz is felhasználható.

Eritrit Annak ellenére, hogy cukorból készül, szénhidrát tartalma és glikémiás indexe is nulla, csak 0,2 kilokalóriát tartalmaz grammonként! A vércukorszintet és az inzulinválaszt nem növeli, nem hizlal, cukorbeteg számára és súlycsökkentést célzó diétában kifejezetten ajánlott. Íze rendkívül hasonlít a cukoréhoz, mellékíze enyhe, de csak 60-80%-ban olyan édes, mint a szacharóz, így többet kell belőle használni. A véráramba nagy része felszívódik, és változatlan formában távozik a vizelettel. Ellentétben sok más cukoralkohollal, csak nagyon kevés jut el belőle a vastagbélig, így nem okoz hasmenést még akkor sem, ha nagyobb mennyiségben fogyasztjuk. „Fogbarát”, egy filmréteget alakít ki a fogakon és így megakadályozza, a fogszuvasodás kialakulását. Az eritrit úgy viselkedik, mint egy intenzív antioxidáns, így segít megvédeni az érfalak rugalmasságát.

1.2.3. Mesterséges édesítőszer

A mesterséges édesítőszer édesítő hatása nagy, energiaértékük elhanyagolható, nem befolyásolják a vércukorszintet, így jól alkalmazhatóak cukorbeteg diétájában is.

Édesítőszer csak a Magyar Élelmiszerkönyvben lévő táblázatban felsorolt élelmiszerekhez, az ott megadott mennyiségben használható fel, édesítési célokra. Ha a termék hozzáadott cukrot és édesítőszerrel is tartalmaz, a terméken fel kell tüntetni a „cukorral és édesítőszerrel” kifejezést. Az Európai Élelmiszer-biztonsági Hivatal álláspontja szerint az engedélyezett édesítőszer és cukorpótlók – a meghatározott mennyiségben – biztonsággal fogyaszthatók. Elsősorban azonban a cukorbeteg és fogyni vágyók részére ajánlott az alkalmazásuk.

Mesterséges édesítőszer : a *szacharin, krisztallóz, ciklamát, aszpartam, aceszulfam, neohesperidin, szukralóz.*

A **szacharin** 550-szer édesebb, mint a répacukor. Vízben rosszul, alkoholban jobban oldódik. Napi 5 mg/testsúlykilogramm fogyasztható. Hő hatására keseredik.

A **krisztallóz** a szacharin nátriumsója 450-szer édesebb, mint a cukor. Jobban oldódik, de kissé kesernyés, fémese íze van. Napi 5 mg/testsúlykilogramm fogyasztható.

A **ciklamát** főzésálló, 30-szor édesebb, mint a répacukor, nincs mellékíze. Napi 11 mg/testsúlykilogramm fogyasztható.

Az **aszpartam** 150-200-szor édeesebb a cukornál. Napi 40 mg/testsúlykilogramm fogyasztható.

Az **aceszulfam** 150-szer édeesebb a répacukornál, a szervezetből kiürül, nem rakódik le. Napi 15 mg/testsúlykilogramm fogyasztható.

A **neohesperidinből** napi 5 mg/testsúlykilogramm fogyasztható.

A **szukralóz** 600-szor édeesebb a répacukornál, vízben jól oldódik, bírja a hőkezelést. Kémiai szerkezete hasonlít a kristálycukoréhoz, azzal a különbséggel, hogy molekulájában néhány klóratom is található. Napi 15 mg/testsúlykilogramm fogyasztható.

1.3. Állati és növényi eredetű zsiradékok jellemzése és a cukrászatban való felhasználásuk

Táplálkozástani szempontból a zsírok elsősorban energiát szolgáltató tápanyagok a szervezet számára, segítik a zsírban oldódó vitaminok felszívódását, állandó szinten tartják testhőmérsékletet. A zsírokat a növényi és állatvilágban egyaránt előforduló, vízben oldhatatlan, nagy molekulájú, legtöbb esetben páros számú szénatomok alkotják, ami a felépítésüket katalizáló enzim (acetyl-coenzim A) sajátosságából ered, magas energiaértékű szerves vegyületek. Kémiai összetételüket tekintve mindegyik a glicerinnel zsírsavakkal alkotott észtervegyülete. Lényeges különbség közöttük a bennük található zsírsavak tulajdonságaiban van, az állati eredetű zsírokban a telített zsírsavak (palmitinsav, sztearinsav) aránya nagyobb, ezért nehezebben emészthetők. A növényi zsiradékokban a telítetlen, esszenciális linolsav és linolénsav van jelen, ezért könnyebben emészthetők, viszont hamarabb romlanak, avasodnak. Megtaláljuk ezen kívül a zsiradékokban a lecitint és a koleszterint is. Szükségesek a sejthártya felépítéséhez, egyes hormonok működéséhez, valamint a D-vitamin képződéséhez. A vitaminok előfordulása a zsírokban csekély, ezért inkább a margarinfélékhez mesterségesen hozzáadott A-, E- és D-vitamin méltó említésre. A zsiradékok a keményítőtartalmú élelmiszerek élvezeti értékét növelik.

1.3.1. Állati eredetű zsiradékok

A cukrászatba használatos állati eredetű zsiradékok: a vaj, a sertészsír, a háj és a tepertő.

A vaj tejszírből fizikai úton nyert, idegen zsírt nem tartalmazó termék. A vaj 20 °C-on szilárd halmazállapotú és kenhető állományú „víz a zsírban” típusú emulzió, amely a vízen kívül más hozzáadott anyagot nem vagy legfeljebb tejszírt, tejszírfrakciót, tejeredetű tejsavkoncentrátumot, étkezési sót, színezéket és tejsavbaktérium-szintenyészetet tartalmaz. A vaj magas energiaértékű készítmény, zsírtartalma legalább 80% (m/m) és legfeljebb 90% (m/m) lehet.

A vaj az emberi szervezet számára értékes energiaforrás. A vajzsír olvadáspontja közel áll az emberi test hőmérsékletéhez, ezért felszívódása gyors és csaknem teljes (95-98%-os). A tejszír főleg telített, kisebb mértékben egyszeresen telítetlen, és legkisebb mennyiségben többszörösen telítetlen zsírsavakat, főleg linolsavat tartalmaz. Emeli a vér koleszterinszintjét, de nélkülözhetetlen (esszenciális) zsírsavakat, zsírban oldódó vitaminokat, különösen A-, D-, E vitamint tartalmaz. Rövid szénláncú zsírsavai miatt alacsony olvadáspontú, könnyen emészthető zsiradék. A vaj hozzájárul a jó látáshoz és a bőr szépségéhez, a benne lévő anyagok pedig segítik a kalciumfelvételt, ami elengedhetetlen a csontok és fogak épségének megőrzéséhez. Véd a szabadgyökök káros hatásaitól, továbbá gátolja az öregedési folyamatokat is.

Vajgyártás: Magyarországon édes tejszínből készítik a vajat. A tejet fölözik, majd a tejszínt pasztörözik, lehűtik, aromatermelő szintenyészettel beoltják és érlelik, 10-16°C közötti hőmérsékleten erős mechanikai hatásnak teszik ki forgó dobokban. A köpülés hatására a tejtermékben a tejszír részecskéi gömböcskék formájában kicsapódnak, ezt az anyagot szűréssel lehet elválasztani az írótól. A vajrögöket elő-, és utógyúrják, beállítják a víztartalmát (16-18%), formázzák, csomagolják.

Könnyen avasodik, eltarthatósága fagyasztással meghosszabbítható. Könnyen átveszi a szagokat, ezért +5°C-on, idegen szagtól mentes hűtőben, majd felhasználás előtt szobahőmérsékleten kell tárolni.

Felhasználása: A vaj legjobb minőségű tészta- és krémkészítés alapanyaga. Különleges ízt és aromát ad a termékeknek, késlelteti a tészta öregedését, elősegíti a tészta nyújthatóságát, képlékenységét. A hajtogatott vajos- és élesztős tésztákhoz húzóvajat is kifejlesztettek. A vajhoz adott emulgeálószer és a vaj olajok kivonása nyújthatóvá, elasztikussá teszi a zsiradékot, így a tészta gépi feldolgozáshoz is alkalmas lesz.

A tejtermékek megnevezésének védelmében hozott élelmiszer törvény szerint az olyan termékek, amelyek nevében a vaj szó szerepel, kizárólag ebből készülhetnek (pl. a vajtészta, a vajkrém).

A gyártók a cukrász ipar speciális igényeit is kielégítik. Előállítanak a vajzsírok frakcionálásával 0% víztartalmú, különböző olvadáspontú termékeket. Ezek a bonbonok töltelékének vízkivételének lecsökkentésében segítenek.

Házilag is elő tudunk állítani tisztított vaját, amikor a kíméletesen főzött vajból az összes víztartalom elpárolog, és az író maradványok az edény aljára tapadnak.

A **sertészsír** az állat zsírdús kötőszöveiteinek kiolvasztásával nyert termék. A sertés zsírja az állatbőr alatti kötőszöveiteiben szalonnaként, a hasüregben pedig lazább szerkezetű hájként rakódik le. A háj zsírtartalma magasabb, több mint 95%, a szalonnáé átlagosan 80-95%, utóbbiból azonban értékeesebb, jobb minőségű zsír nyerhető.

Egyes tésztafajtákhoz (leveles, omlós és forrázott) sertészsírt is használhatunk. A tésztakészítéshez csak a fehér, vágható, vizes eljárással készült tisztított zsír alkalmas. Sütés közben a kásás, sült zsír kifolyik a tésztából.

A zsír késlelteti a tészta öregedését, növeli az omlósságát és haraphatóságát.

A **sertéshajat** lehartyázva és megdarálva, házias jellegű hajtogatott leveles tésztákhoz használjuk.

A **tepertő** a zsírszalonna sütése és préselése után visszamaradt, ropogós pörzsanyagokat tartalmazó, nagy zsíradék- és fehérjetartalmú anyag. Darálva a tepertős pogácsa egyik alapanyaga.

A **libazsír** állaga lágy, halványsárga színű megolvasztva 2 cm vastagságban átlátszó. A libazsírt kóser süteményekhez használjuk. Ezek a termékek az ortodox zsidó vallási étkezési előírások szerint készülnek, amelyek tiltják a sertés zsír fogyasztását. Ilyen termék pl. a Kindli, Flódni.

1.3.2. Növényi eredetű olajok, zsíradékok

A cukrászatba használatos növényi eredetű zsíradékok: *a kakaóvaj, az étkezési olajok, a margarinok, a keményített zsírok, a formaleválasztó olajok.*

A **kakaóvaj**at pörkölt kakaóbabból préselik ki, íze, szaga kellemes, jellegzetesen csokoládéaromájú, színe világossárga. A cukrászat a krémkészítéshez (pl. dobos-, nugátkrém, tart kikenése), csokoládéhígításhoz és bonbonokhoz használja. A kakaóvaj értékes zsíradék, befolyásolja a csokoládé fényét és kagylós törését. Olvasztási hőmérséklete 40°C, feldolgozásakor a hőmérsékleti előírásokat be kell tartani. temperálási hőmérséklete 32°C. A kakaóvaj dermedés közben zsugorodik ezért jön ki a temperált csokoládé a formából.

Az **étkezési olajokat** különböző, nagy olajtartalmú növényekből, azok magjából készítik. Az olajtermelés szempontjából legjelentősebb növények a napraforgó, olajrepece, szója, tök és a ricinus, a trópusi, szubtrópusi területeken az olajfa, olajpálma és a földimogyoró. Az olaj kivonását a magvak préselésével, sajtolásával (olajütés) végzik, a fennmaradó mennyiséget pedig különböző vegyszerekkel kémiai úton vonják ki a növényből. A jó minőségű növényi olaj szobahőmérsékleten tiszta, átlátszó, nem zavaros, íze a növényre jellemző, illata gyakorlatilag nincs. A napraforgóolaj aranyló sárga színű, a repceolaj és az olívaolaj sötétebb, zöldes árnyalatú. Esszenciális zsírsavakat, és E vitamint is tartalmaznak.

A cukrászati készítményekhez főleg hidegen sajtolt napraforgóból készült étolajat használunk. A nemzetközi cukrászat felvertjeihez, bevonataihoz olíva-, kendermag-, pisztácia-, szőlőmag-, mogyoró-, földimogyoró, tökmag-, mák olajat is használunk.

A **margarin**, különböző növényi olajok keverékének tejjel vagy vízzel alkotott emulziója. A növényi olajokat hidrogénezéssel megkeményítik, katalizátor jelenlétében, így a telítetlen zsírsavak, egy része telítetté válik és az olaj szobahőmérsékleten kenhetővé, vághatóvá válik. A folyamat során átalakul a zsírsavak térbeli szerkezete, úgynevezett transz-zsírsavak is keletkeznek, ezek növelik a vér koleszterinszintjét, ezért ma már a kereskedelmi forgalomba kerülő margarinok legfeljebb 2% transz-zsírsavat tartalmazhatnak. Ezután megolvasztják, tejjel vagy vízzel emulgeálják, hűtik, A, D, E vitamint adnak hozzá, átgyúrák, formázzák, csomagolják. A margarin zsíradéktartalma 80%.

A **keményített zsírokat** növényi zsíradékok hidrogénezésével állítják elő, ilyen pl. a kókuszzsír, a pálmamag olaj. A keményített zsíradékok transzzsírtartalma magas, ezért a vér koleszterin szintjét növelik ezért cukrászati alkalmazásuk nem ajánlott.

A **formaleválasztó olajok** megakadályozzák a tészták rátapadását a formára vagy a lemezre. A tészta betöltése, ill. kikenése előtt a felületet vékony rétegben bevonjuk az olajjal.

1.4. Tojás jellemzése és a cukrászatban való felhasználásuk

A tojás ideális összetételű táplálék, kiváló fehérje forrás. Könnyen emészthető, a legértékesebb **fehérjéket** (vízben oldódó: ovalbumin, összetett: vitellin, livetin) tartalmazza, második legjobb fehérjeforrás a tejsavó fehérje után. **Zsírtartalma** (lecitin, koleszterin, karotin) alacsony és kedvező összetételű. Bőséges **vitamin** (A,

D, E, K, Folsav) -, és **ásványi anyagforrás** (P, K, Ca, Mg, Fe, Na, Se), különösen D-vitaminban jelentős, mely a tojássárgájában található. Fehérjetartalma és aminosav összetétele optimális az emberi szervezet számára és minden esszenciális aminosavat tartalmaz. Magas fehérje és vitamintartalom mellett, csekély a kalória és **szénhidrát tartalma**, melynek egy része (glükóz, mannóz, galaktóz, arabinóz, xilóz, ribóz, és dezoxiribóz) szabad állapotban, más része fehérjékhez kötve fordul elő. A tojássárgájában ugyancsak kötött és szabad állapotban találhatóak a szénhidrátok, a szabad állapotban lévők túlnyomó része glükóz.

. Egyszeresen és többszörösen telítetlen zsírokat tartalmaz. A tojás egyáltalán nem járul hozzá az LDL, az ún. rossz koleszterin növekedéséhez. A tojássárgájában található lecitin az emulgeálást segíti elő, a magas zsiradéktartalma pedig a tészták és a krémek élvezeti értékét emeli.

A tojás cukrászati szempontból tésztaképző folyadéknak számít. Bizonyos esetekben szerkezet kialakító anyagként, más esetekben viszont, emulgeálószerként használjuk lecitin tartalma miatt.

Biológiai értelemben tojás megnagyobbodott petesejt.

A cukrászatban kizárólag tyúktojást szabad felhasználni, tilos minden más szárnyas tojását a termék készítéshez alkalmazni!

A tojás szerkezete és összetétele:

A meszes héj kemény apró pórusú, a tojás össztömegének 10%-a. A tojás héja védi a tojás beltartalmát a káros külső hatásoktól. Vékony fehérjeréteg veszi körül ez a kutikula, amely megakadályozza a mikroorganizmusok bejutását a pórusokon.

A kettős héjhártya a tojásfehérje és a meszes héj között foglal helyet. A tojás tompább végénél kettéválik és légkamrát alkot.

A tojásfehérje az össztömeg 60%-a hígabb és sűrűbb fehérjerészt tartalmaz. A tojássárgája és a héj közelében hígabb, a kettő között sűrűbb állományú fehérje részt találunk. Legnagyobb része víz: 86-91%, a fehérje pedig 8-12%. Megtalálható benne kevés B-vitamin, szénhidrát, zsír és ásványi só is. A tojásfehérje különböző rétegei közötti fennálló arány, különösen pedig a sűrű réteg százalékos aránya szolgál alapul a tojás minőségének megállapítására. A sűrű fehérjeréteg aránya a tojás tárolása során csökken, mert belőle víz lép ki és ez a kolloidális víz a híg fehérje arányát növeli. Különösen gyorsan hígul a fehérje a tárolási hőmérséklet emelkedésével. (Ez egyben minőségromlás is). A tojásfehérje enyhén lúgos kémhatású, kezdetben 7,6-8, majd hígulásával 9,3-9,5 pH-jú lesz. Gazdag aminosavtartalma miatt teljes biológiai értékű fehérje. főleg albumint, globulint, mucint tartalmaz. Ozmotikus nyomása kisebb, mint a sárgájáé, és ez lehetővé teszi a fehérje víztartalmának átszivárgását a sárgájába.

A tojásfehérje kedvező táptalaj a mikroorganizmusok számára, mégis természetes állapotában bizonyos baktericid hatása van. Ez a lizozim nevű enzimnek tulajdonítható. A lizozim a tojásfehérje és sárgája összekeverésekor, de más esetekben is elveszti baktériumölő képességét.

A tojásfehérje elsődleges szerepe, hogy védi a tojássárgáját az ütdésektől és lehetővé teszi annak saját tengely körüli elfordulását.

A jégzsinór spirálisan összecsavarodott fehérje szálakból áll. A jégzsinórban csíraölő enzim lizozim található.

A tojássárgája tápanyagokban a leggazdagabb. A tojás össztömegének 30%-a, melyet a jégzsinór tartja tojás középpontjában. A színe a halványsárgától a vörössárgáig változik a takarmányozástól függően, amelyet a karotinoidok csoportjába tartozó színezőanyag biztosít. Víz tartalma 45-50%, fehérjetartalma 14,17%, zsírtartalma 30-34% amelynek 2/3 része triglicerid 1/3 része foszfortartalmú zsírszerű anyag főleg lecitin és koleszterin (190 mg) emulgeált állapotban található benne. PH-értéke 4,6-6,5 között ingadozik. Található a sárgájában kolin, sztearin-, palmitin-, olein-, linolénsav, nikotinsav, pantoténsav. Az ásványi anyagok közül a kalcium, a foszfor és a vas a legjelentősebbek. Zsírban oldódó A-, D-vitamint, karotint és vízben oldódó B¹-, B²- vitamint tartalmaz.

A tojás jellemzői:

A tojásfehérje habverés közben levegőt köt meg, nő a térfogata, tészták, krémek lazíthatóak vele, hő hatására, 60°C felett kicsapódik, megalvad, valamint nagy mennyiségű vizet tud megkötni.

A tojássárgája magas zsírtartalmú, hozzájárul a tészta szaftosságához, omlósságához, megakadályozza a kiszáradást, lecitintartalma emulgeáló hatású (selymessé teszi a tésztát, megakadályozza a folyadék- és zsiradék részecskék szétválását), sárgára színezi a félkész termékeket (piskótát, vaníliafagylaltot, krémet). A krémek töltelékek hőkezelése közben a tojássárgája vizet köt meg ezért kiváló sűrítő anyag. A tojássárgájával lekent termékek sütés közben megbarnulnak. A tojás sárgája kellemes ízt ad a termékeknek.

A cukrászatokban *héjas tojást, pasztörizált tojásleveket és tojásport* használunk.

Héjas tojás: Csak friss, sértetlen héjú, idegen szagtól mentes, fertőtlenített tojást szabad felhasználni. A termelőnek nyilatkoznia kell, hogy az általa termelt tojás mentes a szalmonellabaktériumtól.

A héjas tojást napfénytől védve, szellős, száraz, idegen szagoktól mentes raktárban tárolhatjuk, +5 és +18°C között, de ajánlott a hűtés tárolás +5 és +10°C között. Felhasználás előtt az előkészítés szabályait be kell tartani.

Az állandó minőség elérése érdekében a tojásokat le kell engedni és a receptúrában megadott mennyiséget ki kell mérni. A tojás különböző térfogatú, ezért a receptek átlagos súlyú tojásra vonatkoznak:

- 1 db egész tojás 50 g
- 1 db tojásfehérje 30 g
- 1 db tojássárgája 20 g

Pasztörözött tojásleveket teljes tojásból, fehérjéből és sárgájából is előállítanak. A pasztörözés 98%-ban elpusztítja, csírátlantítja a kórokozókat. Magas tojástartalmú krémeknél (pl mousse) ajánlott a pasztörizált tojáslevek használata. A pasztörözött tojáslevet 0 és 6°C között, idegen szagtól mentes hűtőben kell tárolni. Felbontatlan formában több hétig eláll, felbontás után minél hamarabb fel kell használni.

A tojásporok pasztörizált teljes tojásból, tojásfehérjéből, sárgájából porlasztásos szárítással készülnek. A gyártó által megadott felhasználási útmutató szerinti tojáspor mennyiséget vízzel keverjük, homogemizáljuk.

1.5. Tej, tejkészítmények, tejtermékek, jellemzése és a cukrászatban való felhasználásuk

A tejtermékek megnevezésének védelmében élelmiszer rendelet szerint az olyan termékek, amelyek nevében a tej vagy tejtermék szerepel, kizárólag azok felhasználásával készülhetnek.

1.5.1. Tej

A tej az emlősök tejmirigyje által kiválasztott, sokféle értékes tápanyagot tartalmazó, alapvető élelmiszer. A tejben sok különböző méretű részecske található kémiai összetevőként, bonyolult összetételű polidiszperz rendszer. Ezek részben vizes oldatot képeznek (pl. tejcukor és ásványi sók), másik része kolloid oldat (pl. fehérjék) illetve emulzió formájában (pl. a zsír) található a tejben. A cukrászati termékekhez a szarvasmarha tejet használják.

A cukrászsütemények készítéséhez tejfehérje-allergiás vagy tejcukor érzékeny vendégeknek laktóz mentes tejet, vagy növényi alapú tejhelyettesítőket használhatunk gabonákból (fehér vagy barna rizs, zab, tönköly, kamut, köles), álgabonákból (kinoa, hajdina, amiket ezek rizzsel kevertek, amaránt), száraz hüvelyesekből (szója, csicseriborsó), olajos magvakból (mandula, dió, mogyoró, kesudió, brazil dió, szezám), pálmaféléből (kókusz)

Szénhidrátok: tejcukor (laktóz) kettős cukor (diszacharid). A tejcukor egy alfa-glukóz és egy béta-galaktóz molekulából épül fel. A tejben alfa- és béta-módosulatban valódi oldatban található, csak mintegy 0,5%-a van a fehérjékhez kötve. Tejsavbaktériumok hatására tejsavvá alakul.

Fehérjék: Vízben oldódó laktalbumin, a vízben oldhatatlan, összetett kazein, foszfortartalmú összetett fehérje, tejsavbaktériumok hatására kicsapódik, a tej megalvad. Savófehérjék (albumin, globulin) melegítés hatására 60°C-on kicsapódnak, tej felületén hártát képeznek.

Enzimek: A tej számos enzimet tartalmaz. Hatásuk szerint megkülönböztethetünk hidrolizáló enzimeket (proteáz, amiláz, lipáz, foszfatáz), továbbá oxidáló és redukáló enzimeket (xantin-oxidáz, peroxidáz, kataláz). (proteáz, amiláz, lipáz, foszfatáz,

Zsírtartalom: trigliceridek és lipoidok alkotják, a tejben apró méretű gömböcskék formájában emulziót képeznek. Nagy mennyiségben tartalmaz telítetlen zsírsavakat, könnyen emészthető. A tejsírban foszfolipidek (lecitin, kefalín) is található, melyek emulgeáló hatásukkal a koleszterint oldatban tartják, segítik a vér egyenletes zsírszállítását, és csökkentik annak lehetőségét, hogy a koleszterin az érfalra rakódjon.

Vitaminok: A-, D-, E-, K- vitaminokat, karotint, valamint B¹-, B²-, B³-, B⁶-, B¹², és C vitaminokat tartalmaz. (Izd: Függelék, 8.3. Táblázatok, 2. sz. táblázat)

Ásványi anyagok: szervetlen és szerves vegyületek formájában vannak jelen, kalcium-, magnézium-, kálium-, nátrium sói-, foszforsav, citromsav, nyomokban tartalmaz, vasat, cinket és mangánt (Izd: Függelék 8.3. Táblázatok, 2. sz. táblázat)

A cukrászati termékekhez kizárólag pasztörizált (hőkezeléssel csírátlanított) tej használható fel. A zsírcseppeket feldarabolják, beállítják a zsírtartalmát, így 1,5%-os, 2,8%-os és 3,6%-os pasztörizált tejek kerülnek forgalomba, 1 vagy 5 literes kiszerelésben.

Pasztörözött tej: A tejet 71,7°C hőmérsékleten 15 másodpercig (vagy ezzel egyenértékű más hőmérséklet-idő kombináció szerint) hőkezelik, a mikroorganizmusok számát olyan szintre csökkentik, amely már nem jelent egészségügyi kockázatot, és egyúttal a termék eltarthatóságát meghosszabbítja, majd a legrövidebb időn belül legfeljebb 6°C-ra hűtik. Eltarthatósági ideje 1–2 nap 0–10°C-on. Nagyon érzékeny az idegen szagokra.

Ultrapasztörözött tej

ESL (Extend Shelf Life): Olyan hőkezelés, amelynek során a tejet néhány pillanatig 100-135°C közötti hőmérsékletre melegítik, majd gyorsan lehűtik. Az ESL technológia gyakorlatilag a pasztörözés és az ultrapasztörözés között van. Ennek következtében a tej élvezeti értéke nem csökken, azonban az eltarthatósága 21-28 napra nő. Az ESL tejek hűtést igényelnek.

UHT (Ultra High Temperature): A tej ultramagas hőkezelését, egy lépcsőben történő csíramentesítését jelenti, melynek során 136-142°C hőmérsékleten 2-6 másodpercig hőkezelik, majd szobahőmérsékletre hűtik, és aszeptikus körülmények között steril, nem átlátszó csomagolóanyagba helyezik. Az ultrapasztörözött tejet általában többrétegű csomagoló anyagba (polietilén-karton-polien-alumínium-polietilén) csomagolják. Az UHT tej nem igényel hűtést, szobahőmérsékleten akár 90 napig tárolható.

A tejet maximum 5°C-on szabad tárolni. Figyelni kell a lejáratú idejét, amely a csomagoláson van feltüntetve. Felhasználás előtt érzékszervileg meg kell vizsgálni.

Tartósított termékek

Tejpor: pasztörizált tej porlasztásával, szárításával készül. Zsírtartalmuk alapján megkülönböztetünk sovány és zsíros tejport. A tejport vízben kell feloldani és a csomagoláson lévő utasítás szerint kell adagolni. Felhasználható krémek, fagylaltok főzésére, tészták gyúrásához. Szobahőmérsékleten száraz, szagmentes helyen kell tárolni.

Sűrített tej: pasztörözött tejből részleges vízelvonással, szacharóz és laktóz hozzáadásával készülő termék.

Felhasználható pl. tükörbevonatok (glazing-ek) készítéséhez.

1.5.2. Tejkészítmények

A tejkészítmények általában folyékony állagú, magas biológiai értékű élelmiszerek, melyek összetétele a tejhez viszonyítva nem változott meg lényegesen. Ilyenek a joghurt, kefir, tejföl, tejszín

Csoportjai: *ízesített, savanyított, dúsított zsírtartalmú tejkészítmények.*

Ízesített tejkészítmények: Pasztörözött, csökkentett zsírtartalmú tejből ízesítőanyagok felhasználásával készülnek az ízesített tejek, pl. a kakaós tej, a vaníliás tej, a karamellás tej stb. Felhasználása: reggeliztetésnél uzsonnasütemények mellé kínáljuk.

A savanyított tejkészítményeket tejsavbaktérium-tenyészetek, szakmai nevükön kultúrák hozzáadásával, tejsavas erjedés útján előállított áruk.

A **joghurt** előállítása során, a megfelelően beállított zsírtartalmú tejet pasztörizálják, joghurtkultúrával beoltják. A beoltott tejet 6-8 órán keresztül, körülbelül 42-46°C-os hőmérsékleten tartják, ugyanis a baktériumoknak ezen a hőmérsékleten a leggyorsabb a szaporodásuk. Az érlelési folyamat alatt a baktériumok a tejsavak egy részét tejsavvá alakítják át, a fehérje pedig megalvad. Különböző gyümölcsökkel ízesíthető.

A **kefir** Kaukázus vidékéről származik, vegyes erjesztéssel készül. A hagyományos kefir friss tejből és kefirsemcséből készítik. A kefirsemcsék szerkezete a tejbaktérium és az élesztő szimbiotikus kapcsolatából alakult ki, amelyek 18-22°C körüli hőmérsékleten szaporodnak. A pasztörözött, lehűtött tejet, kefir-kultúrával (tejsavbaktérium és kefirgomba) oltják be, így tejsavas és alkoholos erjedés is végbemegy, szén-dioxid és etil-alkohol keletkezik az érlelés során. Kissé csípős, jellegzetes savanykás ízű terméket kapunk.

A dúsított zsírtartalmú tejkészítményekre nagyobb zsírtartalom jellemző. Állományuk folyékony. Idetartozik a tejszín és a tejföl, amelyeket a cukrászat is felhasznál.

A **tejszín** friss zsírdús tej főlözésével, vagy más koncentrációs eljárás útján nyert, tejszírban dús, sűrű, folyékony állományú, megfelelően hőkezelt (pasztörözött, ultrapasztörözött vagy sterilizált) és hűtött, esetleg homogénezett, 10-40% zsírtartalmú, "zsír-a-vízben" emulziójú tejtermék. Nagy biológiai értékű, könnyen emészthető, gyorsan felszívódó tejszírből (80%) és vízből áll, kellemes illata a friss dióra emlékeztet.

Többszörösen telítetlen esszenciális zsírsavakat, zsírban oldódó vitaminokat (A, D, E, K), karotint és lecitint tartalmaz, 6,6 SH° a savfoka. Zsirtartalomtól függ a habverés minősége és tartóssága. A hazai cukrászatok 32-35%, a nemzetközi gyakorlatban 40% zsirtartalmú tejszint is használnak. A minőségi-érzékszervi átvétel után 8-10 órán keresztül +5°C alatt hűtőben érleljük. Átkeverjük, a felületére kerülő zsiradék miatt majd habverő vagy habfúvó géppel habbá verjük. Figyelnünk kell a habverés időtartamára, ha a hab fodrozódik stabil habunk lesz. A túlvert tejszínhab összeesik, a tejszír kicsapódik.

A **tejföl** készítésének ősi módja az állás közben savanyodó tej felfölözött zsíros részének lekanalazása. Ipari gyártása az alvasztás és a főlözés technológiai művelettel történik, amelynek során a folyékony tej, tejszín stb. kocsonyás (gél) állapotba megy át. A Magyar Élelmiszertankönyv (Codex Alimentarius Hungaricus) szerint: „A tejfől tejből, tejszín vagy vaj hozzáadásával, homogénezéssel és tejsavbaktérium-szintenyézzel végzett, alvasztással készült savanyú tejszín.” Hűtés és tárolás közben éri el a 25 – 40 SH savfokát. A jó tejfől csontfehér színű, sűrűn folyó, enyhén savanykás, aromás ízű és illatú. Magyarországon hagyományosan a 12, 20, ritkábban 10 vagy 16% zsirtartalmú készítmények kerülnek forgalomba, de ismertek magasabb zsirtartalmú változatai, mint például a francia eredetű crème fraîche, ami legalább 30% tejszírt tartalmaz. Felhasználható pl. pogácsa tésztákhoz, tojással keverve rétesek lekenéséhez

1.5.3. Tejtermékek

A tejtermékek olyan általában szilárd állagú élelmiszerek, amelyekben a tej egy vagy több összetevője feldúsított állapotban található.

A tejtermékek közé sorolható a vaj, a túró, és a sajtok.

A vaj részletes bemutatása az 1.3.1. állati eredetű zsiradékoknál megtalálható.

A **túró** fehérjédús termék, zsirtartalma szerint különböztetjük meg (zsíros, félzsíros és sovány), ami lehet 10% alatti, de maximum 60%. Előállítására kétféleképpen történhet. Az egyik eljárás során tejsavbaktérium szintenyézzel oltják be a megfelelő zsirtartalomra beállított tejet, majd a kapott alvadékat melegítik, préselik, a savót így távolítják el belőle. Így kapják a tehéntejből készült étkezési túrot, ami jó minőségű, kellemesen savanykás ízű és illatú, fehér vagy csontszínű, laza állományú készítmény. Fehérjetartalma 15% körüli. A túró kellemesen savanykás ízű és illatú, kelvirághoz hasonló állományú. A másik eljárásnál a tejet nemcsak savanyító kultúrával, hanem oltóenzimmel is beoltják, emiatt a termék víztartalma magasabb lesz. Így készül a krémtúró, melyet nagyon sokféle ízesítéssel sós és édes változatban hoznak forgalomba. A cukrászati termékekhez legnagyobb arányban tehéntúrot, kisebb mennyiségben juhtúró is alkalmaznak. A juhtúrot juhtejből oltós alvasztással készítik, kellemesen savanykás, sós, halvány zöldessárga színű, kenhető állományú termék. A gomolyatúró előállításához a juhtejet és a tehéntejet együtt használják fel. Íze a juhtúróra emlékeztet, ezért felhasználása is hasonlóan történik. Felhasználás előtt maximum 5°C alatt lehet tárolni. Érzékszervileg meg kell vizsgálni, a savanyú és penészes termékeket meg kell semmisíteni. Felhasználható tejszínes túrókrémekhez, süthető túrótöltelkekhez, tészták gyúrásához és fagyaltokhoz.

A **sajt** tejből, tejszínből vagy ezek keverékéből savas vagy oltós alvasztással készítenek, és frissen vagy érlelés után kerül a fogyasztókhoz. Biológiailag teljes értékű tejfehérjét, koncentrált formában tartalmazza, típusától függően 18–25%-ban, megtalálható benne a tejszír 5–30%-ban, és egyes ásványi anyagok, elsősorban kalcium, foszfor valamint az A- és B- vitamin. A sajtot már az ókorban is készítették és fogyasztottak. Hazánkban a 19. században kezdtek el készíteni sajtokat, alapanyaga általában a tehéntej, de készül juhtejből és kecsketejből is. A sajtokat egészben és reszelve is értékesítik.

Sajtkészítés: tej pasztörözése, zsirtartalom beállítás, beoltása történhet oltóenzimmel és/vagy tejsavbaktérium-tenyézzel, alvadék formázása, préselése, sózás, érlelés

Leggyakrabban **gyorspasztörözést** alkalmaznak, 72–76°C-on, 15–40 másodperces hőntartással. Ezután a tejet lehűtik a beoltási hőmérsékletre, – amely általában 28–32°C – reinfekció kizárásával a sajtüstbe vagy sajtóba vezetik, **beállítják a zsirtartalmat**. A káctehez szükség esetén kalcium-kloridot adnak a szilárdabb alvadék elérése érdekében, esetenként kálium-nitrátot a nemkívánatos mikrobák elszaporodásának megállítására.

A **beoltáshoz** megfelelő kultúrát használnak. Felhasználhatnak vaj-, rúzs-, rokfort penész-, camembert penész-kultúrát. A félkemény és lágy sajtok készítéséhez általában vajkultúrát, a kemény sajtokhoz sajtó-kultúrát használnak. A kemény, félkemény és a lágy sajtok oltós alvasztással készülnek. Az oltó a borjúgyomorból nyert készítmény, amelyet pepszinnel kevernek. Ma már főleg mikrobás eredetű oltókészítményeket használnak. Beoltási hőmérséklete 28–35°C, az alvadási idő a sajt típusától függően 20–120 perc. Az alvasztási folyamat befejezésével az alvadék megfelelő szilárdságot ér el. Ekkor elkezdődhet az alvadék felvágása és aprítása.

Az **alvadék formázása** során lezajló fizikai folyamatok két változata ismeretes. Az egyik eljárásnál a savót leszívattják, az alvadékrögök felületét lehűtik, szárítják. A formába rakott sajtócsészében a rögök felületén hézagok

maradnak, amelyben az érés során termelődő szén-dioxid felszaporodása következtében röglyukak alakulnak ki. Ilyen sajtféleség pl. az óvári. A másik változatnál az alvadékot melegen, savó alatt formázzák és préselik, így egynemű sajttészta anyagot kapnak. Az ebben képződő lyukak az erjedés, érés következtében alakulnak ki (pl. trapista). Különleges a kiképzése a parenyica sajtnak, amelyet kézzel vagy géppel formáznak, először szalagot gyúrnak, majd ezt feltekereselik.

Különböző préslapokat, présformákat, ezen belül különböző szerkezeteket alkalmaznak. A **préselés** alatt a sajtokat forgatják és kendőzik a savóeltávolítás növelése érdekében. A korszerű, rozsdamentes acél berendezésekben ún. perfora-formákban sajtendőt már nem használnak.

A formázás után a sajtok **sózása** következik. Általában sófürdőben való sózást alkalmaznak. Esetenként – pl. ementáli elősózása – száraz sózást alkalmaznak. A sólének kemény, félkemény sajtoknál 22–23%-os, lágy sajtoknál 16–17%-os a töménysége. A sólé hőmérséklete 12–16°C. Készítésénél a vizet legalább 85°C-ra melegítik fel, majd a sóoldás után lehűtik. A sózás alatt egyrészt só diffundál a sajtba, másrészt ozmózis révén savó távozik a sajtból. A só eloszlása a sajtban több hetet vagy hónapot vehet igénybe.

Az **érelés** elején elsősorban tejsav baktériumos tevékenység következtében tejsavas-erjedés megy végbe, megindul a fehérjék lebomlása, peptonok képződnek, a félkemény sajtokban kialakul a lyukazott állomány. Az érés további szakaszában folytatódik a fehérjebomlás polipeptidek, aminosavak, ammónia és szén-dioxid keletkezése, a kemény sajtokban is megindul a lyukképződés, valamint íz- és aromaanyagok képződnek. A lágy sajtok kívülről érnek befelé, amely azt jelenti, hogy a savóban gazdag sajtállományban az aerob savkedvelő mikrobák kezdetben a felület közelében intenzívebben fejlődnek. A félkemény és kemény sajtok egész terjedelemben folyamatosan érnek, egyeseknél a kéregflórának van, másoknál nincs jelentős szerepe a sajt jellegzetes ízének kialakításában. A lágy sajtok néhány hétig, a félkemény sajtok 3–12 hétig, a kemény sajtok több hónapig érnek.

A sajtokat a következő szempontok szerint csoportosítják:

előállítási módjuk szerint: természetes (natúr) és ömlesztett sajtok,

állományuk szerint: kemény, félkemény és lágysajtok,

zsírtartalmuk szerint: sovány 20%, félkövér (félzsíros) 32% és kövér (zsíros) 45%,

érési módjuk szerint: friss (érés nélkül készülő), érlelt, nemes penésszel, ill. rúzzsal érő sajtok,

lyukacsozottságuk szerint: erjedési lyukas, röglyukas vagy röghezagos, zárt tésztájú (lyuk nélküli) sajtok

A rikottát, a sajt gyártás melléktermékéből az édes savóból állítják elő újbóli 90°C-on történő hevítéssel. Tömegét a savóban maradó albuminok, és globulinok adják.

A cukrászati készítményekhez a keménysajtok közül leggyakrabban az ementáli típusú sajtokat pl. Pannónia, ritkábban a parmezán jellegű, a félkemény sajtok közül leggyakrabban a Trappista, az Edámi, a Gauda, a füstölt ízű Karaván, az Óvári sajtot, a lágysajtok közül a Mascarpone, a Márványsajt, a tejszínrémsajt és az ömlesztett sajtokat használjunk.

A feldolgozás előtt – a krémsajt kivételével – a sajtokat megreszeljük.

Felhasználható: sós krémekhez, töltelékekhez, sós tésztákhoz, pogácsák és könnyű és nehéz sós készítmények felületi szórásához, édes ízű termékekhez pl. tiramisu krémhez, sajtortához.

1.6. Kakaóbab termesztése, fajtái, feldolgozása, a kakaómassza, kakaópor, kakaóvaj, a csokoládé jellemzése

1.6.1. Kakaóbab termesztése, fajtái, feldolgozása, a kakaómassza, kakaópor, kakaóvaj jellemzése

Minden idők egyik legnagyobb jelentőségű felfedezése a *Theobroma cacao* fa babtermésének, a csokoládé alapanyagának a feltalálása volt. A XVIII. században a svéd botanikus, Linné a *Theobroma* nevet adta a növénynek, ahol a „theos” szó istent, míg a „broma” élelmet, eledelt jelent. A *theobroma* szó görög jelentése „az istenek eledele”.

3000 évvel ezelőtt az olmékok a termését, az istennek ajándékozták. Majd a Kr.u.300 körül a maják, az Egyenlítő környékén élő ősi civilizációkban gondozták a fák először, ahol a párás klíma megfelelő volt a trópusi erdők árnyékában. A maja birodalom hanyatlása után a toltékok, majd az aztékok termesztették. Noha Columbus utolsó útján, Guanaja szigetén az aztékok ajándékozták meg egy zsák kakaóbabbal, amiből egy különleges ital a xocolatl (tchocolatl) készíthető, Cortés ismerte fel a kakaóbabban, mint ételben és fizetőeszközben rejlő óriási gazdasági értéket. Bár a kakaó az amerikai kontinensről származik, a világtermelés kétharmada Afrikában, Elefántcsontparton, Ghánában, Nigériában és Kamerunban terem, az egy harmadát Brazília és Ecuador adja. A

kakaót világviszonylatban kb. 8,5 millió hektáron. Legnagyobb importőrök az Egyesült Államok (40%) és az Európai Unió (43%), azon belül is Hollandia.

Élettani hatások

A **teobromin** és a **koffein** már kis mennyiségben hatással van a központi idegrendszerre. A teobromin a koffeinhez hasonló vegyület. Csökkenti a gyengeséget és növeli a mentális aktivitást. A szervezetben viszonylag gyorsan lebomlik (6-10 órás felezési idővel). A koffein jól ismert serkentő hatású alkaloid, amely elsősorban a kávéban található.

A csokoládében lévő polifenolok, legmagasabb mennyiségű **antioxidánsok** (több mint 320 féle), csökkentik a zsírok lerakódását az erekben (az érlemezésedet). A flavonoidok védelmet nyújtanak a szív- és érrendszeri megbetegedések ellen, csökkentik a vérnyomást, javítják a véráramlást és hozzájárulnak a daganatok, a trombózis és az agyvérzés kockázatának csökkentéséhez.

Fenil-etil-amin tartalma miatt kifejezetten hangulatjavító hatású. Az anandamid felelős a marihuana narkotikus hatásáért, a sejtáthártyák THC (tetrahydrocannabinol) receptoraihoz kapcsolódva okozza a kellemes érzést. Az anandamid gyorsan lebomlik a szervezetben, de a csokoládé két olyan anyagot is tartalmaz (N-oleoiletanolamin és N-linoleoiletanolamin), amelyek gátolják az anandamid bomlását és megőrzik a kellemes érzést. A csokoládé azonban csak kevés THC (tetrahydrocannabinol) receptort aktivál. A szerotonin neurotranszmitter a központi idegrendszerben. Hatással van az alvásra, az érzelmi beállítottságra, a prolaktin elválasztásra és a napi ritmusra. Nyugodt, relaxált állapotot okoz. A csokoládé fogyasztása növeli az agy endorfintermelését, ami szintén jó hangulat kialakulásához vezet.

A **sztearinsav** a májban olajsavvá, egy egyszerűen telítetlen zsírsavvá alakulva feltehetően csökkenti a koleszterinszintet. Ezért a magas zsírtartalma ellenére nem emeli a vér koleszterinszintjét. **Magnézium** tartalma stressz oldó hatású. **Foszfortartalma** segíti a csontok és a fogak felépülését és részt vesz az idegrendszer működésében, a szénhidrátok és zsírok anyagcseréjében. **Réztartalma** közreműködik a szabad gyökök csökkentésében. **Kálium** tartalma lényeges az ideg- és izomműködésben, a sav-bázis egyensúly fenntartásában, az ozmózis nyomás biztosításában és az ingerületi folyamatokban. **Vitamintartalma** (A, B1, C, D, E) hozzájárul az energia felszabadításhoz, a fehérje anyagcseréhez, a sejtosztódáshoz, a **kalcium**felszívódáshoz és a reprodukcióhoz.

A nyers kakaóbab összetétele

44-46% kakaóvaj, 11-14% fehérje, 9% cellulóz, 7-11% keményítő, 2% csíra, 4% természetes színezék, 8% víz, 2,6% ásványi anyag, 1,2-1,5% teobromin, 1% cukor, 0,2% koffein

Termesztés

A kakaótermesztés tipikusan trópusi klímájú térségekben valósítható meg, elsősorban az Egyenlítő környékén, az északi és déli 10. szélességi körök közti területeken, ahol egyenletes eloszlással minimum 1500-2000 mm csapadék esik egy évben. Árnyéktűrő, ezért telepítéskor a kakaó mellé gyorsan és magasra növő hüvelyes fajtákat is ültetnek, de napfénynek teljesen kitett helyen is növekedik. Savanyú vagy enyhén savanyú kémhatású talajt igényel. Hőoptimuma 25-28°C, a 20°C alatti hőmérsékletet nem bírja, hajtásdugványozással vagy magról szaporítják, ezért van szüksége árnyékra. A szétterülő koronaformát metszéssel alakítják ki, ezt követően csak szükség esetén kell ritkító metszést végezni. A fák 3 év alatt fordulnak termőre, majd 10 éves koruktól egészen 30 éves korukig képesek hozni a legnagyobb termésmennyiséget. Az egészséges növények egészen 60 éves korukig teremnek gazdaságosan. A kakaó 5-10 méter magasra növő fa. A levelei fényes, sötétzöld, babérra emlékeztetnek. A 2-3 éves növények fás részein hozza sűrű csokrokba, kis, halvány, rózsaszín, hímnős virágait (ezt kaulifloriának nevezik, vagyis törzs (ön) virágzásnak vagy ágvirágzásnak), amelyeket rovarok poroznak be, de ritka esetekben önbeporzás is lehetséges. Afrikában nem ritka a kézzel végzett beporzás. A virágok egész évben nyílhatnak, de nincs folyamatos terméshozam, így maximum egy vagy két szüret lehetséges: egy október-december, egy pedig március-április hónapokban. A kakaó egyesével csüngő ovális, hegyes toktermései elérhetik a 30 cm-es nagyságot és a 800 g-os súlyt is, sokféle színben tündökölnék (zöld, sárga, bíborszín, élénkvoros). A kb. 2,5 cm átmérőjű magok (a kakaóbab) – melyekből egy termésben akár 60 db is lehet – a terméshúsban 5 sorban helyezkednek el. Az érés végén (5-7. hónap) a toktermés színt vált, a terméshús elkezd elválni a magoktól.

A kakaónak ma három fő fajtáját termesztik, a *Criollo*-t, a *Forastero*-t és a *Trinitario*-t. A Criollo és a Trinitario fajtákat jellemzően Dél-Amerikában, a Forastero fajtát főként Afrikában.

A **Criollo** (a szó jelentése „bennszülött”) fajtából készül a legfinomabb étcsokoládéfajta, nagyon aromás, csak enyhén keserű és hosszan tartó ízű, a világ kakaótermelésének csak 5-10%-át teszi ki. Különleges küllemétől (jellegzetes vöröses szín) összetéveszthetetlen íze sem marad el, ami elsőre szokatlan a másik két fajtából készült csokoládét fogyasztóknak: a karamell-, a dió- és a vaníliaíz is érezhető rajta, némi erősebb-csípős beütéssel. A Criollo az 1900-as évektől számít ritkaságnak, mivel kevésbé ellenálló fajta, mint a Trinitario vagy a Forastero. Korunkban a Criollo genetikai állományát tekintve közelebb áll a Trinitariohoz mint az eredeti Criollohoz. A

legfontosabb Criollo fajta a venezuelai hármas, az 'Ocumare 61', a 'Porcelana' és a 'Chuao'. Általában azokban az országokban termesztik, ahonnan a kakaófa eredetileg származik: Venezuela, Nicaragua, Mexikó, Guatemala és Kolumbia, valamint Trinidad, Grenada és Jamaica.

A **Forastero** szívósabb, a legelterjedtebb kakaóbabfajta a világon, bővebb termő, gyorsabb érésű, robosztus fa, ami erősebb és keserűbb ízű savas aromával rendelkező babot terem. Eredetileg az Amazonas területéről származik, de ma már a világ minden táján megtalálhatók az ültetvényei. A Forastero-t (a szó jelentése idegen, külföldi, jövevény) a gyarmatosítás idején a spanyolok Venezuelában termelték. A legelterjedtebb változata az 'Amenolado', melyet főleg Brazíliában, és Afrikában (Elefántcsontpart, Ghána, Kamerun, Nigéria, Togo, Sao Tomé) termelnek, de megtalálható Ecuadorban, Dominikai Köztársaságban, Kolumbia-ban, Peruban, Mexikóban, Venezuela-ban is. Ez a fajta teszi ki a világ kakaótermelésének 80% -át. A legtöbb Forastero változatot nagy mennyiségben és közepes minőségben termelik. Ez alól kivételt jelentenek egyes ecuadori változatok, mint például a 'Cacao Nacional' és az 'Arriba' Forastero, melyek a másik két fajtához hasonlóan a legjobb minőségű étcsokoládék alapanyagául szolgálnak.

A **Trinitario**, a Criollo és Forastero kakaófajták keveréke Trinidadról származik. Ezt a fajtát nevezik még „mennyből küldött” -nek is, mert finom kakaóvajban gazdag. A világ kakaótermelésének 10-15%-át adja. A XVII. század végén, Trinidad szigetén Criollo-fákat ültettek, melyeket a XVIII. században megtizedelt egy súlyos járvány. Ekkor ültették a szigetre Forastero-t, és annak is főként az egyik ellenállóbb változatát, a már említett 'Amenolado'-t a Criollo-k helyére, melyek a megtizedelt Criollo állománnyal keveredve létrehozták a Trinitario fajtát. A XIX. század folyamán elterjedt az egész világon, és ma mára a legelterjedtebb fajtává vált a minőségi étcsokoládék piacán is. Megtalálható Kamerun, Sri Lanka, Jáva, Indonézia, Malajzia, Pápua Új-Guinea, Venezuela és Ecuador területein. Különösen nagy tiszteletnek örvend a legjobb minőségű étcsokoládék kedvelői körében a venezuelai 'Carenero' és 'Rio Caribe' változat. Ezzel szemben a kameruni Trinitario közepes minőségű, ezért elsősorban a tömegtermeléssel készült csokoládékban található meg.

Betakarítás

A betakarítás ideje teljes érettségben történik. A hüvely színéből és a hangjából tudja a gyümölcszedő, hogy érett a termés. A fáról a kocsányánál vágják le, hosszú görbe végű késsel, vigyázva a többi „szárvirág” sértetlen maradjon.

Fermentálás

A terméseket a magvak megsértése nélkül késsel felvágják. A gyümölcshússal együtt kiszedett mandula nagyságú, vörösbarna magvakat gondosan előkészített banánlevelekből rakott ágyon, kúp alakra halmozzák, majd további levelekkel letakarják, fermentálják, vagyis erjesztik (a Criollo fajtának 3-4, a Forasteronak 6 nap szükséges). Először a pépben és a kakaóbab felületén lévő cukrok átalakulnak alkohollá, majd az alkohol ecetsaverjesztéssel ecetsavvá oxidálódik. A halomban zajló biokémiai folyamatok miatt a hőmérséklet 40-50°C-ra emelkedik, és a magvakban enzimatis folyamatok fokozódnak. A fermentálás nélkülözhetetlen folyamat, amely nélkül lehetetlen jó minőségű babot előállítani.

A fermentálás során a következő fő biokémiai változások történnek:

- az élő szövetek és a babsíra elpusztul, amelynek eredményeként a bab jövőbeni csírázásának veszélye megszűnik;
- a tanninok részben oxidálódnak, ezáltal csökkentik a bab savanyú, összehúzó ízét;
- a kellemetlen keserűség eltűnik;
- a kakaó aromája fejlődik és javul;
- a bab héja sűrűbbé válik és könnyebben elválasztható;
- a bab színe megváltozik - lila színből barna színűre változik.

A fermentálás során a felszabaduló enzimek (polifenol-oxidáz, ami pl. az alma barnulásáért is felelős) oxidálják a catechint, így az meg tudja kötni az alkaloidokat. Hozzávetőlegesen 20 db termésből lesz 1 kg száraz kakaóbab.

Szárítás

A fermentálás után bambuszszőnyegekre, vagy fa szárítópadokra terítik a babokat, majd folyamatos forgatás, ellenőrzés mellett 10-20 napig, 60-70°C-on, a napon szárítják. Szárítást követően osztályozzák, 50 kg-os juta zsákokba csomagolják és exportálják.

Tisztítás, válogatás, mosás

A termelésbe kerülő kakaóbab különféle szennyező anyagokat és idegen anyagokat tartalmaz (kavicsok, szennyeződések, zsákvászón rostok, különféle fémtárgyak stb.). A kakaóbab idegen tárgyakon kívül általában szállítás közben összetört babot, héjdarabot stb. tartalmaz. Mivel a különböző tételű és különböző fajtájú

kakaóbabok méretükben jelentősen eltérnek, és minden egyes mérethez saját hőkezelési technológiára van szükség, ezért méretük szerint is osztályozzák. Ezért a kakaóbabot először átvezetik egy válogató- és tisztítógép soron, amelyekben eltávolítják a szennyeződések. Majd mossák, és speciális szárítóban 80-90°C-on szárítják 35-50 percig.

Pörkölés

A kakaóbab pörkölése a legfontosabb művelet, amely nagyban befolyásolja a kakaóbab minőségét. A szennyeződésektől megtisztított babot 120-130°C-on kb. 25 percen keresztül hőkezelik, hogy a folyadéktartalma legfeljebb 3% legyen. A kakaóbab egyenletesebb melegítéséhez fejlettebb, termikus módszereket is lehet alkalmazni: infravörös sugárzás, elektromos indukciós fűtés, mikrohullámú áramok. A pörkölés javítja a kakaóbab ízét és aromáját, csökkenti azok nedvességtartalmát, növeli keménységüket és törékenységüket, ezáltal megkönnyítve a bab későbbi aprítását és a héj elválasztását tőlük. Az aromás tulajdonságok javulása a pörkölés során a kémiai átalakulások következménye. Pörkölés, kondenzáció és más kémiai változások eredményeként csökken a vízben oldódó tanninok tartalma, amelynek eredményeként a pörköletlen kakaóbabra jellemző íz meglágyul, és megjelenik a csokoládétermékekre jellemző keserű kellemes utóíz. Ugyanakkor, ilyen alacsony hőmérsékleten, a cukrok és a cukor-amin reakciók megsemmisítése különböző aldehidek, ketonok és más aromát alkotó illékony anyagok, valamint melanoidinek felhalmozódásával jár, amelyek befolyásolják az íz kialakulását és a szín további sötéttségét, az úgynevezett Maillard-reakció hatására barna színanyagok keletkeznek. Hőkezelés után a kakaóbabot a lehető leggyorsabban, kb. 30°C-ra hűtik, hogy megállítsák a kémiai folyamatokat.

Préselés, törés

Ez az a szakasz, amikor a legtöbb csokoládékészítő kialakítja a saját, rá jellemző egyedi kakaóbab keverékét. Minden kakaóbab-fajta egyedi ízvilággal rendelkezik, így nem véletlen, hogy a jó keverék kiválasztása a csokoládékészítés lelke. A pörkölt kakaóbab préselése mechanikai művelet, amely a kakaóbab anyagában már minőségváltozást nem okoz, a felesleges kakaóbab héjat a magbelsőtől elválassza. E műveletet törő-hántoló berendezésekben végzik. A kakaóbabot rovátkolt hengerpár vagy dezintegrátor (ütőpálcás aprítógép) elven működő törőberendezés aprítja. Az aprított héj és magbelső elválasztására ventiláció szolgál. A héjat a berendezés egyik oldala felé szívatják át, a magbelső pedig rostarendszerre jutva, több frakcióra különül.

Őrlés, kakaómassza

A **kakaómassza** (kakaótészta) természetes zsirtartalom csökkentése nélkül mechanikai eljárással feldolgozott kakaómagból amelyet hengerelnek, temperálnak Ezen a ponton a gyártási folyamat kettéválik, függően attól, hogy milyen végtermékre van szükség. A kakaóbab töretből 20-25 µm szemcseméretű kakaóvajban szuszpendált szilárd részeket tartalmazó masszát állítanak elő, ha kakaópor készül, a kakaómasszát feldolgozzák, a kakaóvaját kipréselik és porállagúra darálják. Viszont a csokoládé esetében a kakaómasszához kakaóvaját kevernek és tovább finomítják. Régebben ezt a műveletet nyolcas hengerszékkel végezték. Ma már lényegesen kisebb helyigényű, nagyobb teljesítményű kolloidmalmi őrléssel állítják elő. Ebből a berendezésből a már folyékony, de durva szemcsés anyagot szivattyúval táplálják folytonosan a kolloidmalomba. A kolloidmalomban forgatott 2-5 mm átmérőjű acélgyöngyök az alulról felfelé, vékony rétegben haladó masszát tovább finomítják. Végül a malomból az előírt szemcsefinomságú kakaómassza távozik. Az előállított kakaómassza felhasználása kétirányú. Részben csokoládé, részben kakaóvaj előállítására szolgál.

Préselés, Kakaóvaj, Kakaópor

A kakaómasszából 80°C-on állandó keverés közben a víz fokozatosan **elpárolog**. A művelet befejező szakaszában vákuum létesítésével gyorsítják a nedvességtartalom optimális értékre való beállítását. A feltárt kakaómassza préselése a következő művelet. Ez szakaszos működésű álló, vagy fekvő elrendezésű kakaóprésekben történik. A kakaómasszát melegen a présbe töltik. A présben finom szitaszövettel bélelt acéltányérokba kerül a massa. Valamennyi tányér feltöltése után hidraulikus úton megkezdik a tálcákban levő massa fokozatos összesajtolását. A **kakaóvaj** a szitaszövet résein áthaladva központi gyűjtőcsöveken keresztül eltávozik. A végső nyomás beállításával 14-22% kakaóvaj-tartalomig préselik ki az eredetileg 55% kakaóvaj-tartalmú masszát. Íze, szaga kellemes, jellegzetesen csokoládéaromájú, színe világossárga, értékes zsiradék, befolyásolja a csokoládé fényét és kagylós törését. Olvasztási hőmérséklete 40-45°C, feldolgozásakor a hőmérsékleti előírásokat be kell tartani. temperálási hőmérséklete 32°C. A kakaóvaj dermedés közben zsugorodik ezért jön ki a temperált csokoládé a formából. Felhasználható a cukrászati termékeknél a krémkészítéshez (pl. doboshoz, nugátkrémhez), csokoládéhígításhoz és bonbonokhoz használjuk. Táblás, pasztilla és porított (Mycryo™) formában értékesítik.

A présből kiszedett „pogácsát” lehűtik. A lehűtött kakaópogácsát hűtött teremben fogas hengerek között dió nagyságú darabokká aprítják. Ezt követi az aprított kakaópogácsa porítása, **kakaóporrá**. A kakaópogácsát megőrlik, kálium karbonátos kezeléssel (feltárják, alkálizálják) aminek hatására csökken a készítendő kakaópor sav tartalma és a kakaó színe sötétebb lesz. Ez a műveletet csak gyengébb minőségű kakaóbabok esetén alkalmazzák. Az őrleményt többször felmelegítik, lehűtik, tehát temperálják, ez megakadályozza a kiszürkülést. A zsírtartalom szerint megkülönböztetünk 12-14%-os, 20-22%-os és 22-24%-os kakaóport. A sovány kakaópor zsírtartalma legalább 8% és teljes kakaópor zsírtartalma legalább 20%. A cukrászati termékekhez a 20-24%-os az ideális, minősége a felhasznált kakaóbabfajtától és a technológiától is függ. Krémek, tészták, fagyaltok ízesítéséhez használjuk. A kakaóport száraz, fény és szagmentes helyiségben 18-20°C alatt kell tárolni.

1.6.2. Csokoládé jellemzése

Csokoládék A Magyar Élelmiszerkönyv az Emberi fogyasztásra szánt kakaó- és csokoládétermékek rendeletében meghatározza a csokoládé zsiradéktartalmát. A csokoládé zsiradéktartalma a kakaóvaj.

A csokoládé keverék kialakításakor a kakaómasszát, a porított szacharózt és az anyagnormában előírt kakaóvaj egy részét szakaszos működésű keverő-gyűrő berendezésben (melanzsőr), vagy folytonos keverő-gyűrő gépben egynemű (homogén) *masszává alakítják*.

A keveréket ötös hengerszéken aprítják majd lejövő anyag a finomítókba *konsokba jut*, ahol magasabb hőmérsékleten (70-80°C-on) újabb kakaóvaj mennyiség hozzáadása után sűrűn folyó masszává alakul. A berendezésben ezt a masszát állandó keverés, levegőztetés közben finomítják. A finomítás utolsó órájában a konsokba, a masszához adagolják anyagnormában előírt, még szükséges kakaóvaj mennyiséget továbbá ízesítő, aromásító fűszereket (kivonatot, és ha szükséges, emulgeátort (lecitin). A finomítás (konsolás) hatására az íz és illatanyag finomodik, majd temperálják, *formázzák, hűtik, csomagolják*.

A cukrászati termékekhez ét-, tej- és fehér csokoládét használunk fel. A csokoládé összetételét minőségét meghatározza a kakaótartalom, a cukor és a zsírtartalom.

Az *étsokoládénak* minimum 35% kakaótartalmúnak kell lenni. A cukrászatban használt étsokoládé 53-60% kakaótartalmú 40% cukrot, és 38% zsiradékot tartalmaz. Az extra keserű csokoládé kakaótartalma nagyobb 70-80% cukortartalma kisebb 30%

A *tejsokoládé* az étsokoládéhoz képest kisebb kakaótartalmú 25% - 32% több cukrot ugyanannyi zsiradékot valamint tejpport tartalmaz.

A *fehércsokoládé* nem tartalmaz kakaómasszát, helyette kakaóvaját 20-30%-ban valamint cukrot és tejszáranyagot (min. 14%) tartalmaz.

A „*ruby*” csokoládé egy negyedik típusú csokoládé, de a speciális fermentáció és a hozzáadott savtartalom miatt rózsaszín. A tejsokoládé kristályosítási hőmérsékletét kell alkalmazni.

A „*Gold*” csokoládé összetétele hasonlít a fehércsokoládéhoz, készítésénél a laktózt karamellizálják, és ezzel készítik a csokoládét, így ízében és színében, világos karamellé válik.

A csokoládét 15°C-on ideális tárolni.

A csokoládét krémek, tészták ízesítéséhez, bevonásához és csokoládé díszekhez bonbonok, üreges csokoládé figurák készítéséhez használjuk. Felhasználáskor temperálást igényelnek ettől felületük fényes, törésük roppanós és kagylós lesz.

1.7. Zöldségek, hazai gyümölcsök, olajos magvak, déligyümölcsök jellemzése és a cukrászatban való felhasználásuk

Zöldség: Olyan növényi részek, melyeket nyersen vagy konyhatechnológiai módszerek után fogyaszthatók. Víztartalmuk magas, 80–95%. A szénhidrátok közül a keményítő, szőlőcukor, cellulóz és pektin található meg bennük, zsírban szegények. Vitaminokban és ásványi anyagokban gazdagok. Elsősorban a vízben oldódó C-, B¹-, B²- és A-vitamin elő vitaminja található meg bennük. Ásványi anyagok közül legjelentősebbek: a vas, kálium, magnézium, kalcium, nátrium és foszfor. Rostanyagaik fontos szerepet töltenek be az emberi táplálkozásban. A zöldségek kisebb jelentőségűek a cukrászatban, mint az ételkészítésnél, de néhány cukrászati készítmény állagát vagy ízet különlegessé tehetjük felhasználásukkal.

Gyümölcs: A növények magas élvezeti értékkel rendelkeznek. Nyersen vagy tartósított formában fogyasztható lédús, húsos termés vagy olajtartalmú magvak. Kémiai összetételük alapján két csoportot különböztetünk meg, a friss, lédús és a száraz termésű gyümölcsöket. A két csoport összetétele jelentősen eltér egymástól. Lédús gyümölcsök: nagy víztartalmúak (70–90%), elsősorban vízben oldódó vitaminokat tartalmaznak (C, B¹-B⁹), valamint karotint. Szénhidráttartalmuk 4-24%, elsősorban szőlő- és gyümölcscukor, pektin, keményítő és

cellulóz. Zsír csak nyomokban fordul elő bennük. A száraz termésű gyümölcsök ezzel szemben alaptápanyagokban gazdagok. Zsirtartalmuk 50–60%, ezért sok energiát adnak a szervezet számára. A szénhidrátok mennyisége hasonló a lédús gyümölcsökéhez, csak ezekben a keményítőtartalom magasabb. Fehérjékben jóval gazdagabbak (18-27%). Vitaminok közül a B-vitamin csoportot lehet megemlíteni, de zsírokban oldódóak közül az E-vitamin is megtalálható bennük. Ásványi anyagok tartalmuk hasonló: kalcium, foszfor, magnézium, kálium, vas és nátrium van bennük. A száraztermésű gyümölcsök víztartalma 10% alatti.

1.7.1. Cukrászati termékekhez leggyakrabban felhasznált zöldségek

Angolzeller: A szárzeller, angol zeller. Levelei 30–40 cm hosszúra is megnőnek, a levélnyel 3–4 cm széles, vérnyomáscsökkentő hatású. Felhasználható: zellerfagylalthoz, díszítéshez

Avokádó: tápláló, sok fehérjét és olajat tartalmaz. A terméshúst nyersen fogyasztjuk. Az avokádó megfőzve keserű, az éretlen termések pedig mérgezőnek számítanak. Felhasználható: pl. fagylalthoz, gluténmentes tortákhoz, laktózmentes krémekhez

Burgonya: A növény földalatti ággumóit használjuk. Keményítő miatt tartalma jelentős energiaforrás, teljes értékű fehérjét, C-vitamint tartalmaz. Felhasználható: Burgonyás pogácsához, éttermi tésztákhoz.

Cékla: íz anyaga és szép színe miatt kedvelt alapanyag. Jelentős a cukortartalma., színezőanyaga az antocián. Felhasználható: piskóták, krémek, fagylalt, bonbon, csokoládé, tányérdesszert alkotóelemei: streuzel, öntet, bevonó, színezésre: kakaóvajba, burkoló anyagokhoz

Fejes káposzta: Szorosan egymásra boruló, húsos leveleit használjuk, amelyek tömör fejeket alkotnak. C-vitamint, Calcium-ot, Foszfor-t találunk benne, a szénhidrát tartalma alacsony. Felhasználható: káposztatölteléként sós teasüteményekhez, réteshez.

Fokhagyma: Jelentőségét fűszerező hatásának köszönheti, táplálkozás-életteni értéke nagy. Ásványi anyagot, fehérjét és fokhagyma olajat tartalmaz. Felhasználható: sós ízű töltelékekhez töltött sós teasüteményekhez

Gombák: klorofilt nem tartalmazó telepes növények, ezért nem sorolhatók a zöldségek közé. Két része van: húsos kalap, ehhez illeszkedő tönk. Felhasználható: sós ízű töltelékekhez töltött sós teasüteményekhez, a *szarvasgomba* ízesítésre használható

Medvehagyma: Levelei élénk zöldek, fényesek, hosszúnyelűek, lándzsa alakúak, hasonlítanak a gyöngyvirágéra. A medvehagyma fogyasztása enyhíti a gyomor okozta szívdzavarokat és álmatlanságot, valamint az artériák elmeszesedéséből vagy magas vérnyomásból eredő panaszokat. Felhasználható: pogácsákhoz, sós ízű töltelékekhez töltött sós teasüteményekhez

Metélőhagyma (snidling): Hasonlóan a vöröshagymához a Földközi-tenger környékéről származik. A friss metélőhagyma színe sötétzöld, alakja hengeres, belül üreges. Íze sokkal lágyabb, mint bármely más hagymáé. Alapvetően két fajtáját különböztetjük meg: metélőhagyma és kínai metélőhagyma (íze fokhagymásabb, intenzívebb). Nemcsak sós krémek ízesítésére, hanem élénk színe miatt díszítésére is alkalmas.

Paprika: felfűjt bogyótermését fogyasztjuk. C-vitaminban a leggazdagabb, karotint, fehérjét, szénhidrátot is tartalmaz. Csípősségét a kapszaicin (alkaloid), élénkpíros színét a kapszantin adja. Felhasználható: Sós teasütemények díszítéséhez

Paradicsom: húsos bogyótermését fogyasztjuk. Táplálkozási értékét karotin-, C- vitamin tartalma adja, de B-vitamint, ásványi anyagokat, cukrot és szerves savakat találunk benne. Színezőanyag: likopin Felhasználható: paradicsomfagylalthoz

Paraj (spenót): Leveleit fogyasztjuk. Védőtápanyagai miatt értékes. Számottevő karotint is tartalmaz. Felhasználható: sós ízű töltelékekhez, uzsonnasüteményekhez, töltött sós teasüteményekhez

Rebarbara: vastag, húsos levél és levélnyel jellemzi, kora tavasztól júliusig fogyasztható. Jelentős mennyiségű almasavat és Magnézium-ot tartalmaz, ezért szívbetegeknek is lehet javasolni a fogyasztását. Levélnyélből kompót és sütemény töltelék és fagylalt is készülhet.

Sárgarépa: erősen megvastagodott raktározó gyökerét fogyasztjuk. Karotinban a leggazdagabb, C-vitamint, ásványi anyagokat, sok cukrot tartalmaz. Felhasználható: répatortához, fagylaltnak.

Sütőtök: tápanyagokban viszonylag gazdag karotin és szénhidrát tartalma jelentős. Húsának színe a világossárgától a sötét narancsvörösre változik. Felhasználható: rétes töltelékhez, tortához, fagylaltnak, magja pörköltve pogácsákhoz, sós teasüteményekhez.

Uborka: tápértéke nem jelentős, kitűnő étrendi hatása miatt azonban keresett zöldségféle. Felhasználható: sós teasütemények díszítéséhez.

Vörös-, lilahagyma: Megvastagodott, húsos buroklevelekből álló földalatti szárakat, használjuk. Cukortartalma jelentős, illóolajtartalma serkenti a gyomornedvek kiválasztását. Hagymát, hagymaport és hagymakrémet készít belőle. Felhasználható: sós krémekhez, és töltelékekhez.

1.7.2. Gyümölcsök

Hazai gyümölcsök

A **hazai gyümölcsök** közé azokat a gyümölcsöket soroljuk, amelyeket hazánkban vagy hasonló éghajlati adottságokkal rendelkező területen is természetesen termesztenek. Frissen díszítéshez és pürék formájában töltelékekhez, fagylaltokhoz használjuk.

Almatermésű gyümölcsök

Alma: A legtöbbet felhasznált gyümölcs a cukrászatban. Lédús, cukorban, pektinben, gyümölcssavban gazdag gyümölcs, héja vitamindús. Felhasználható: almatöltelékekhez, pitékhez, rétesekhez, kompótokhoz, zseléhez. Mélyhűtésre alkalmas.

Birs: Kemény, nyersen élvezhetetlen, nagy pektintartalmú gyümölcs. Felhasználható: birsalma-, körte kompóthoz, gyümölcslevekhez, gyümölcssajthoz.

Körte: Puha, szaftos húsú, csekély savtartalmú. Az érett könnyen rothad, ezért azonnal fel kell dolgozni. Felhasználható: kompótokhoz, cukrozott gyümölcsökhöz. Mélyhűtésre alkalmatlan.

Csonthéjas magvú gyümölcsök

Cseresznye: Nagy cukortartalmú, szaftos húsú, magas C-vitamin-tartalmú gyümölcs. Feldolgozásra a kemény húsú, nagy szemű, nem túl érett cseresznye alkalmas. Felhasználható: kompótokhoz, cukrozott cseresznyéhez.

Kajszibarack: Szaftos, édes gyümölcshúsú, nagyon magas a pektin-, jelentős a sav-, a cukor-, és C-vitamin-tartalma. Felhasználható: uzsonnasüteményekhez, barackízhez, -lekvárhoz, -velőkhöz, fagylaltok készítéséhez.

Meggy: Nagy pektin- és vitamintartalmú gyümölcs. Felhasználható: befőttekhez, szeszes meggyhez, meggyvelőhöz, töltelékekhez és bonbon készítéséhez, aszványokhoz.

Őszibarack: Szaftos, édes gyümölcshúsú, héjas gyümölcs. Magas cukortartalmú, C-vitamin-tartalma csekély. Felhasználható: befőttek, dzsemek, fagylaltvelők készítéséhez.

Szilva: Héja pirosas és kék, húsa szaftos, édes, zöldessárga, cukortartalma magas. Felhasználható: töltelékekhez, rétesekhez, befőttekhez, lekvárokhoz, aszványokhoz.

Bogyós termésű gyümölcsök

Áfonya: Feketés-sötétlilás kicsi gyümölcs, C-vitamin-tartalma magas. Felhasználható: krémek ízesítésére, lekvárokhoz díszítéshez. Mélyhűtésre alkalmas.

Bodza: Bogyó alakú, feketés-piros, C-vitaminban gazdag a gyümölcse. Felhasználható: fagylaltokhoz, szörpökhöz, virága teához, üdítőhöz.

Egres: Lédús, nagy pektintartalmú, cukorban és C-vitaminban gazdag gyümölcs. Felhasználható: zselékhez, kompóthoz. Mélyhűtésre alkalmas.

Földieper, szamóca: Színe a világostól a sötétpirosig terjed. Víz tartalma a 90%-ot is eléri, C-vitamin-, pektin-, cukortartalma jelentős. Nagysága fajtájától függ. Felhasználható: eperízhez, lekvárhoz, dzsemhez, velőhöz, krémek ízesítéséhez fagylaltokhoz. Az erdei eper kivételével fagyasztható.

Málna: A gyümölcs sok kis bogyóból tevődik össze. Húsa sötétpiros, lédús. Szénhidrátartalma kevés, pektinben gazdag. Könnyen romlik. Felhasználható: málna ízekhez, dzsemekhez, málnavelőkhöz, töltelékek, fagyaltok, zselék ízesítéséhez díszítéshez. Fagyasztásra alkalmas.

Ribizli: Fehér, piros, fekete színű kicsi gyümölcs, szőlőszerűen nő. C-vitaminban és pektinben gazdag, savas gyümölcs. Felhasználható: zselés gyümölcsberakáshoz, szirupok, öntetek készítéséhez fagyaltokhoz. Mélyhűtésre alkalmas.

Szeder: Fekete-kékes gyümölcs, málnához hasonló bogyókból áll, C-vitaminban gazdag. Felhasználható: tejszínes töltelékek ízesítésére, torták, szeletek zselés berakására. Mélyhűtésre alkalmas.

Szőlő: Sok szemből álló, vékony héjú, magas szőlőcukor, gyümölcscukor, savtartalmú, lédús gyümölcs. Felhasználható: szárítva, aszalva, borkrémek dúsításához, díszítéshez. Mélyhűtésre nem alkalmas.

Kabakos gyümölcsök:

Görögdinnye: Lédús, kis cukortartalmú, gömb alakú, piros és sárga belű, fekete magvú gyümölcs. Felhasználható: gyümölcstálakhoz, salátákhoz. Fagyasztásra alkalmatlan.

Sárgadinnye: Zöldes fehér és sárga színű, nagy cukortartalmú tökszerű gyümölcs. Kerek és megnyúlt formájú. Felhasználható: cukrozott dinnye készítéséhez, fagyaltkelyhek díszítéséhez, sűrítményekhez

Száraz termésű gyümölcs

Gesztenye: Nagy szénhidrát- (keményítő) tartalmú gyümölcs, ezért és az alacsony zsiradékartalma miatt glutén mentes termékekhez (pl. torta, teasütemény) kiválóan alkalmas. Felhasználható: főzésre, sütésre, passzírozva gesztenyepüréhez krémekhez, teasüteményekhez, szeletekhez

Déli gyümölcsök

A déligyümölcsök trópusi és szubtrópusi területen teremnek frissen díszítéshez és pürék formájában töltelékekhez fagyaltokhoz használjuk.

Ananász: Aranysárga színű, jellegzetes zamátú, nagy rosttartalmú gyümölcs. Felhasználható: befőttként díszítéshez, gyümölcssalátához, fagyaltok, krémek ízesítéséhez.

Banán: Zamatos, puha, sárga, lehúzható héjú gyümölcs. Szénhidrát és B₁-vitamin-tartalma magas. Felhasználható: gyümölcsefűzéshez, desszertekhez, fagyaltokhoz, gyümölcssalátákhoz. Hűteni, fagyasztani nem lehet!

Bergamott narancs: Dél-olaszországban őshonos citrusféle, de Argentínában, Braziliában, Algériában, Elefántcsontparton, Marokkóban, Tunéziában, Törökországban és Délkelet-Ázsiában is termelik. Mérete hasonlít a lime-hoz vagy a narancshoz, színe sárga vagy zöld, érettségétől függően. A gyümölcs kevésbé savanykás, mint a citrom, de keserűbb, mint a grapefruit. Héjában magas az illóanyag tartalom, ezért leginkább fűszerként használják.

Citrom: Sárga színű, magas folyadék-, sav- és C-vitamin-tartalmú gyümölcs. Héja illóolajban gazdag, ovális, sárga, gerezdes gyümölcs. Felhasználható: a héja reszelve ízesítéshez, ill. vastagcukorban, a leve krémekhez, fagyalt ízesítéséhez, limonádéhoz.

Gránátalma: A gránátalma nagy mennyiségű flavonoidot (mint például antociánt és kvercetin) tartalmaz. A gyümölcs átmérője kb. 10 cm. A termés sokmagvú, rekeszes bogyótermés. A vastag héj alatt fehér hártyákkal osztott gyümölcs rengeteg apró magot tartalmaz, a magokon különálló gyümölcshús van. Felhasználható: gyümölcsefűzéshez, desszertekhez, fagyaltokhoz, gyümölcssalátákhoz. Fagyasztani nem lehet!

Karambola: (csillaggyümölcs). Kb. 10-12 cm hosszú, sötét sárga, csillag keresztmetszetű, savanykás gyümölcs. Felhasználható: tejszínes szeletek, fagyaltkelyhek, pohárkrémek díszítéséhez.

Kivi: Ovális, zöld gyümölcs, héja szőrös. C-vitaminban gazdag, savanyú gyümölcs. Felhasználható: fagyaltokhoz, gyümölcssalátákhoz, díszítéshez.

Lime: zöld citrom íze és illata eltér a citrométól, valamint cukor- és savtartalma is nagyobb a citroménál, de alacsonyabb citromsav-tartalmú változatokat is természetesen Felhasználható: a héja reszelve ízesítéshez a leve krémekhez

Mandarin: Vékony héjú, a narancsnál kisebb, gömbölyű, gerezdes gyümölcs. Édesebb, kevésbé savanyú, mint a narancs. Felhasználható: díszítéshez

Mangó: Ovális, kb. 10 cm hosszú, lapos gyümölcs. Héja bőrszerű, sárga és piros. A gyümölcshús édes ízű, sárga színű, karakteres. Felhasználható: velőhöz, töltelékek, fagyaltok ízesítéséhez.

Maracuja (passio gyümölcs): Sárgás-pirosas alma nagyságú gyümölcs. Belsejében sok kis mag van. Íze karakteres. Felhasználható: töltelékekhez, díszítéséhez, gyümölcslevek, készítéséhez.

Narancs: Sárgászörös héjú, magas folyadék-, sav-, C-vitamin-, és illóolaj tartalmú, édes, gerezdes gyümölcs. Felhasználható: krém, fagylalt izesítéséhez, cukrozott narancshéjhoz, töltelékek, tészták izesítéséhez.

Yuzu: Más néven japáncitrom egy Kelet-Ázsiából származó citrusféle, vadon nő Tibetben és Kína belsejében. Kinézetében hasonlít a mandarinhoz, az íze viszont a grapefruit és a citrom keveréke, tehát egy pikáns, savanykás ízű gyümölcs. Rendkívül egészséges, háromszor több C-vitaint tartalmaz, mint a citrom. Csodás összhangban van a gyömbérrel és a japánból ismert Matcha teával.

Száritott déligyümölcsök:

Füge. Kerek, végén csúcsos, édes ízű gyümölcs. Pirosas húsa sok apró magot tartalmaz. Felhasználható: nyersen díszítéshez, krémekhez, befőttekhez, szárítva gyümölcskenyerekhez, alkoholba áztatva bonbonokhoz.

Datolya. Nagy cukortartalmú, szilva alakú, egy magvú gyümölcs. Felhasználható: tésztákhoz, díszítéshez, gyümölcskenyerekhez, kandírozott bonbonokhoz.

Mazsola. Édes, mag nélküli szőlőszemekből, aszalással készül. Felhasználható: töltelékek, tészták izesítéséhez

A gyümölcsök különböző fűszerekkel, aromákkal párosíthatók, így izgalmassá, egyedivé tehetők a készítmények. (ld: *Függelék 8.3. Táblázatok, 4. sz. táblázat*)

1.7.3. Olajos magvak

Energiát adó tápanyagok közül 40-60%-ban tartalmaznak **zsiradékot**, mely arányaiban magas telítetlen zsírsavakat jelent, ami kedvező élettani hatásokat von maga után. **Fehérjék** szempontjából az olajos magvak növényi fehérjeforrásaink kiemelkedő képviselői, ebből adódóan a vegetáriánus táplálkozást folytatók számára, illetve a magasabb fehérjeszükségleteket igénylő állapotokban kifejezetten ajánlott a fogyasztásuk. **Szénhidrát tartalmuk** tekintetében nagyrészt keményítőből, illetve élelmi rostokról beszélhetünk. A mikrotápanyagok vonatkozásában bővelkednek ásványi anyagokban, illetve vitaminokban egyaránt. **Ásványi anyagok** közül magnézium, kalcium, kálium, foszfor, cink, mangán és vas található meg bennük nagyobb mennyiségben. A magnézium például a vérnyomás szabályozásában is közreműködő ásványi anyag. Az olajos magvak és az ezekből kinyert olajok, a **vitaminok** csoportjain belül gazdagok a B-vitamin-csoport tagjaiban, valamint az antioxidáns E-vitaminban, mely antioxidáns létéből fakadóan semlegesíti a szervezetben képződött szabadgyököket. Megemlítendő, hogy a zsírban oldódó vitaminok, mint pl. az A-, a D-, az E-, illetve a K-vitamin felszívódásához, tárolásához nélkülözhetetlen a megfelelő minőségű és mennyiségű zsiradékbevitel, melyhez az olajos magvak fogyasztásával hozzájárulhatunk. Továbbá tartalmaznak számos **növényi vegyületet**, úgynevezett szterolokat, fitonutrienseket, melyek fontosak a szív egészségéhez. Az olajos magvak nagy zsiradéktartalmuk miatt könnyen avasodnak, de hőkezeléssel, piritással lehet megakadályozni és a benne lévő olaj intenzitását fokozni. Az avas magvakat nem lehet felhasználni!

Hazánkban is termelhető olajos magvak

Dió: Az ókoriak is értékes termésnek tartották a természet eme ajándékát. A nemzetségbe közel 20 diófaj tartozik, a legelterjedtebbek. A nemes dió Perzsiából tett meg hosszú utat, hogy Európába kerülhessen, míg a vaj-, és a fekete dió Észak-Amerikából származik. Tápanyag összetételüket tekintve magas fehérje-, rost-, antioxidáns- és fitoszterin-tartalommal rendelkeznek. A dió energia-sűrűsége nagy, nagyobb mennyiségben olajsavat és linolsavat, továbbá alfa-linolénsavat tartalmaz. Ásványi anyagok közül kiemelkedő kalcium-, magnézium-, mangán- és vasforrás, illetve B1-, B6-vitaminbomba. A diók táplálkozás-élettani jelentősége sokrétű. Javítja a vér koleszterinszintjét, a véredények működését. Fogyasztásával csökkenthetjük a szív- és érrendszeri megbetegedések kialakulásának kockázatát. A diót használjuk a legnagyobb arányban a cukrászati termékekhez. A héj eltávolítása után gondosan átválogatjuk, a csonthéj maradványokat és a magbelsőket is eltávolítjuk. Felhasználható: pörköltben és pörköletlenül, felezve, finomra és durvára darálva, áthengerelve. Marcipán, grillázs, makröntészták, forrázott és száraz töltelékek alapanyaga, krémek, töltelékek, tészták izesítőanyaga.

Mandula: A mandula őshazája a Közel-Kelet. A kívül csonthéjas termés belül tápanyagokban értékes magot takar. Az energiát adó tápanyagok közül fehérje 27-28%, és zsiradéktartalma 50-52% magas. Szénhidrát tartalmát alapvetően rostok adják. Kiemelkedő B²-vitamin-, kalcium-, mangán-, magnézium-, foszfor-, cink- és vasforrás. Antioxidánsok közül E-vitamin található meg benne nagyobb mennyiségben. A mandula antioxidánsai csökkentik a stressz kialakulását, a vérben levő, az inzulin kiválasztást jelző egyik vegyületet, ezért fogyasztása megelőzi a koszorúér szívbetegséget is. Két félből álló, hosszúkás termésű, csonthéjas gyümölcs. Értékes mandula olajat tartalmaz, és több-kevesebb amigdalint. Fajtái: édes mandula, keserű mandula. A magbelső

barna színű héj veszi körbe. Felhasználható: héjasan, héj nélkül, gyalult, szeletelt, vágott, darált formában és lisztként. Nyersen marcipán, makrontészták, pörköltve praliné, nugát alapanyaga, töltelékek, felvert tészták ízesítőanyaga, sütemények díszítőanyaga, lisztként macaron készíthető vele.

Mák: A kerti mák gubója alkaloidákat tartalmaz (morfin, kodein, papaverin stb.) A mákolaj magas foszfortartalma elősegíti a kalcium felszívódását és a csontokba való beépülését. Magas a zsír-, a kalciumtartalma, sok E-, C-, és B-vitamin található meg benne. Emellett rengeteg cinket is tartalmaz, ami a növekedést és a fejlődést befolyásoló enzimek kofaktora, illetve az immunrendszer támogatásában is nagy szerepe van, antimikrobiális hatása. Apró, kék színű, magas. Az étkezési mák fogyasztásra alkalmasságát a forgalmazónak igazolni kell. Az apró szemek miatt az őrlemény felülete nagy, könnyen oxidálódik, keserű, avas lesz, ezért ajánlatos a felhasználásra szánt mennyiséget frissen őrölni, ha mégis marad, a mélyhűtőben kell tárolni. Felhasználható: marcipán, tészták-, töltelékek ízesítésére.

Napraforgó: A közép-amerikai származású növény az ott élő bennszülöttek számára a Nap istenségét szimbolizálta. Táplálkozás-életteni jelentősége sokrétű. Számos egészséget támogató növényi hatóanyagot és esszenciális tápanyagot tartalmaz. Kiváló B6- B5-, E-vitamin-, szelén-, mangán- és vasforrás. Felhasználható: sós teasütemények díszítése, édes tésztákhoz, marcipánhoz

Tökmag: Kiváló A-, C- és E-vitamin-forrás, rengeteg magnéziumot, cinket, foszfort, káliumot, antioxidánsot tartalmaz. Magas a rost-, alacsony a zsírtartalma, és kalóriában is szegény, védi az ereket. Kiváló energiaforrás, jótékony a prosztataproblémákra, megelőzi a csontritkulást. A tökmag olaja tisztítja a szervezetet. Lecitinben, enzimekben is gazdag, csökkenti a koleszterinszintet, a vérben raktározott zsírok mennyiségét, nagyon magas az antioxidáns tartalma, ezek azért fontosak mert segítenek kiiktatni a szervezetből a káros szabadgyököket. A tökmag a 2-es típusú cukorbetegségekkel küzdők számára is ajánlott. Segít megakadályozni a vércukorszint ingadozását. Felhasználható: pörköltve, finomra és durvára darálva, hengerelve, olaja felverthez, krémekhez. Marcipán, praliné, nugát alapanyaga, masszák, krémek ízesítőanyaga, sós teasütemények díszítőanyaga.

Török mogyoró: Két leginkább elterjedtebb faja a közönséges mogyoró, mely kerekesebb formájú, illetve a csöves mogyoró, mely megnyúltabb alakúval rendelkezik, fehér magja van, amelyet barna héj vesz körül. Ez pörköltés után könnyen eltávolítható. Összetétele hasonlít a dióhoz, viszont közel 63 százalék zsíradéktartalommal rendelkezik, főként olajsavat tartalmaz. Emiatt könnyebben avasodik, rövidebb ideig tárolható. Magas az antioxidáns-, mangán-, réz- és magnézium tartalma. Összetevői között szerepel egy béta-szitoszterol nevű vegyület, mely segít csökkenteni a vér koleszterin szintjét., Felhasználható: pörköltve, finomra és durvára darálva, hengerelve. Marcipán, praliné, nugát alapanyaga, olaját hígításhoz, masszák, krémek ízesítőanyaga, sütemények díszítőanyaga

Trópusi és szubtrópusi területen termelt olajos magvak

Földimogyoró: Jellegtelenebb ízű, mint a török mogyoró. A földimogyoró, bár a hüvelyesek rendjébe tartozik, tápanyag-összetétele szerint szoros kapcsolatban áll az olajos magvak csoportjával. A magok 50 százalékban zsíradékot és kb. 30 százalékban fehérjét tartalmaznak. Zsírprofiljukra dominánsan palmitinsav, olajsav és linolsav jellemző, ami nagy hasonlóságot mutat az olívaolajával. Hidegen sajtolt olaja kellemes ízű, kiváló minőségű étolaj. Felhasználása igen sokoldalú, készítenek belőle földimogyoró vaját, mely az amerikaiak nagy kedvence. Magját pörköltve, sózva vagy natúr változatban is fogyaszthatjuk. Felhasználható: nugátokhoz, tortákhoz, szóráshoz, panírozásához.

Kakaóbab: jellemzése az 1.6. *Kakaóbab jellemzése, élettani hatások, törés* címen található. Felhasználható: marcipán-, felvert-, tölték-, tuille készítésre, szórásra, díszítésre

Kesudió: Őshazája Brazília, a kesufa körte alakú "gyümölcsét" kesualmának nevezik. Ez voltaképpen a termés megvastagodott kocsánya, a valódi csonthéjas termés ennek a csúcsán fejlődik, ami maga a kesudió. Kitűnő K-vitamin-, réz-, magnézium-, foszfor-, mangán- és vasforrás. Emellett kiemelkedő a fehérjetartalma, illetve antioxidáns hatóanyagokat is tartalmaz. Felhasználható: marcipánhoz, töltelékek, tészták ízesítéséhez, díszítéshez, vegán (nyers) termékekhez

Kókuszdió: A kókuszpálma valószínűleg az Indiai-óceán szigetéről terjedhetett el. 25-30 méter magasságot elérő törzse egyenes, vagy ívesen meghajló, alapjánál megvastagodó. A kókuszpálma gyümölcse 30 centiméter hosszú, 18 centiméter átmérőjű, 1-2 kilogramm tömegű, amelynek magas a zsíradéktartalma. Böven van benne E-, B-, C-vitamin, rost, szelén, kalcium, kálium foszfor és magnézium. A cukrászatban őrleményét (kókuszreszeléket) dolgozzuk fel. Felhasználható: marcipánhoz, töltelékek, tészták-, torták ízesítéséhez, díszítéshez. A kókusztej, a kókusztejszín- és joghurt remek alternatíva a laktózmentes és a vegán készítményekhez.

Makadámdió: A makadámdiót a diók királyának, bozótiónak, marocchi diónak is becézik, ugyanakkor nevét 1857-ben, dr. John Macadam, skót nemzetiségű vegyészről kapta. Ausztráliából származik, így az ország a fő nemzetközi exportőr, bár a 1880-as években elkerült Hawaii-ra, ahol sok amerikai foglalkozik a termesztésével mind a mai napig. Kitűnő B¹-vitamin-, szelén-, magnézium-, mangán-, illetve rostforrásnak tekinthetjük, továbbá nagy arányban tartalmaz egyszeresen telítetlen zsírsavakat, melyek a szív- és érrendszeri betegségek prevenciójában és kezelésében fontosak lehetnek. Felhasználható: tészta, töltelék, marcipán készítéséhez, a cantuccini még finomabb lehet általa.

Paradió: Dél-Amerikában növő hatalmas, akár 45 méter magasságot is elérő őserdei fa termése. Holland felfedezők vitték elsőként a Németalföldre, ők ismertették meg Európával. A mag 12-15 év alatt fordul termőre, a termés súlya 1,5-2 kg is lehet. Összetételét tekintve bővelkedik fehérjékben, zsiradéktartalma az olajos magvak között is kiemelkedő, összesen 66 százalék, esszenciális nyomelemek közül szeléntartalma jelentős, 1 db brazil dió fogyasztása naponta hozzájárul a szelén koncentrációjának emelkedéséhez a vérben. A szelén koenzimként, vagyis segítő molekulaként részt vesz egy antioxidáns hatású enzim működésében, hozzájárulva a szív- és érrendszeri betegségek kockázatának csökkentéséhez. Felhasználható: marcipánhoz, töltelékek, tészták ízesítéséhez, díszítéshez,

Pisztácia: Mind a Közel-Keleten, Közép-Ázsiában őshonos alacsony növésű fa termése. Kellemes ízéért és szép, díszítő színe miatt népszerű. Nemcsak ropogóssá varázsolja a készítményeket, hanem növeli a tápanyag- és antioxidánstartalmukat is. Magas rost- és fehérjetartalommal rendelkezik, ezenkívül B⁶-vitamin-, réz-, mangán- és foszforforrás is egyben. Vöröses színű, húsos burokkal körülvett két félből álló, hosszúkás termés. A magbelső zöld színű. Íze a mandulára emlékeztet. Felhasználható: marcipán, pörköltve fagyaltok, tészták, krémek ízesítésére, sütemények díszítésére.

Szezámmag: Indiából terjedt el, először Kínában és Japánban jelent meg, majd hamarosan meghonosodott az összes mediterrán országban. Apró szemű halványsárga és fekete színű, nagy zsiradéktartalmú. Súlyarányosan több kalciumot tartalmaz, mint a tehéntej (hét-szert annyi), vetekszik a tehénsajtok kalciumtartalmával, az olajos magvak közül pedig egyenesen kiemelkedik. A kalcium mellett jelentős mennyiségben található benne magnézium, kálium, foszfor, vas, valamint A-, E-, B¹- és B²-vitamin. A vizsgálatok szerint az olajok közül leginkább a szezámmag olaja gátolja a melanoma sejtek növekedését. Felhasználható: marcipán, grillázs, nehéz sós és töltött sós készítmények, pogácsák felületi hintésére, paszta formájában felverték és krémek készítéséhez

1.8. Borok és szeszesital-ipari készítmények jellemzése és a cukrászatban való felhasználásuk

A cukrászati termékekhez felhasználunk a szőlő erjesztésével készült bor, vagy gyümölcsökből készült gyümölcsborokat.

A szeszesital-ipari termékek közül leggyakrabban gyümölcspálinkákat, rumot, brandyt, whiskyt, vodkát, különböző likőröket és szesztartalmú italokat használunk fel sütemények, krémek készítéséhez.

1.8.1. Bor

Bor: a szőlő mustjából alkoholos erjesztéssel készült ital.

A más gyümölcs levéből erjesztett bor csak az eredet megjelölésével kerülhet forgalomba. Pl. meggybor, ribizlibor.

Színük alapján megkülönböztetünk fehér-, vörös- és rozéborokat. Cukortartalmuk szerint száraz, félédes, édes borokat.

Fehérbor: a szőlő zúzása, sajtolása után a hordókba vagy tartályokba átfertett musthoz borélesztőket adnak, a mustban lévő szőlő és gyümölcscukor 5-10 nap alatt alkoholos erjedés következtében etilalkoholra és széndioxidra bomlik.

Vörösbör: a szőlőszemeket bogyózzák, zúzzák, majd a mustot héjjal együtt erjesztik. A vörös borszőlő törkölyéről leszűrik, és hordókba töltik a mustot. A keletkezett etilalkohol roncsolja a héjban lévő festékanyagok sejtfalát és kioldja azokat. A héjből, magokból cserzőanyagok, íz anyagok oldódnak ki, melyek a vörösbörök fanyar ízét eredményezik.

Rozébor: Fehér és vörösbörök átmenete, kevesebb színanyagot tartalmaznak.

Felhasználható: borhabokhoz, öntetekhez, tejszínes borkrémekhez, borzselékhez, aszalványok ízhatásához (pl. vörösbortban áztatott aszalt szilva). Fagylaltnak, boresszencia (pl. málnafagylalt boresszenciával). A sütemények ízvilágához féledes vagy édes borok illenek.

Likőrbor: Mesterségesen előállított ital, borpárlatból, sűrített mustból vagy cukorszirupból járulékos anyagok hozzáadásával, érleléssel készül. Felhasználható: Bonbontöltelékekhez

Pezsgő: szénsavat tartalmaz, mely az erjedés során keletkezik, vagy mesterséges úton kerül a borba. Pezsgővel krémet, zselét, szorbeteket készíthetünk. (A szorbet gyümölcsfagylalt és pezsgő keveréke)

1.8.2. Szeszital-ipari készítmények

Brandy: aranysárga színű borpárlat, tejszínes kréme, bonbontöltelékek ízesítéséhez, gyümölcsök tartósításához alkalmazzuk (pl. konyakos meggy).

Pálinka: erjesztett gyümölcs lepárlása és érlelése útján előállított, jellegzetes aromájú, magas alkoholtartalmú ital. A valódi pálinka barackból, cseresznyéből, körtéből, szilvából vagy vegyes gyümölcsből készül. A jelenleg hatályban lévő rendelet szerint legalább 37,5%, legfeljebb 86% (térfogatát tekintve, azaz V/V). Forgalomba csak 37,5% és 55% közötti pálinkák kerülhetnek. A gyümölcspálinkákat aszalványok áztatására, pl. szilvapálinkába áztatott aszalt szilva, barackpálinkába áztatott aszalt sárgabarack, tejszínes kréme ízesítésére használják

Finomszesz és eszenciák keverékéből készült termékeket szeszitalnak nevezzük, pl. körte szeszital.

Rum: cukornád melaszából készül erjesztéssel. A jamaicai fehér rum világos, a tradicionális rum barna színű. Felhasználható: piskóták permetezéséhez, töltelékek ízesítéséhez, gyümölcsök tartósítására, áztatására. A rum neve védett, finomszesz és rumeszencia keverékével készült terméknek fantázia nevet kell adni (pl. rom vagy matróz stb).

Vodka: hagyományosan gabonából vagy burgonyából készítik, de bármely cukor- vagy keményítőtartalmú mezőgazdasági alapanyagból készülhet. Általában színtelen égetett szesz, melynek gyártásakor a megerjesztett alapanyagból finomszeszt párolnak le. Az égetett szeszekre jellemző más összetevőket pedig csak igen kis mennyiségben tartalmaz. Semleges íze miatt kedvelik, marcipánok puhítására, bonbontöltelékek ízesítésére használjuk.

Whisky: olyan égetett szesz, amely gabona erjesztésével és lepárlásával, majd tölgyfahordóban való érleléssel készül. A felhasznált gabona általában árpa, árpamaláta, kukorica, búza, rozs vagy rozsmaláta. Kréme, bonbontöltelékek ízesítésére használjuk.

A likőrök édes ízű, természetes vagy mesterséges anyagokkal ízesített szeszitalok. Minőségük alapján megkülönböztetünk: különleges és kereskedelmi likőröket.

A különleges likőrök természetes eredetű ízesítőanyagok (gyümölcs, gyümölcspálinka, bor, illóolaj, gyógynövénykivonatok) felhasználásával, hosszabb ideig tartó érleléssel készült italok. Szesztartalmuk 18-60 V% között mozog. Felhasználható: kréme, bonbontöltelékek ízesítéséhez.

Amaretto: Fűszeres mandulalikőr Olaszországból. 23féle gyógy- és fűszernövényt tartalmaz, melyeket vaníliával ízesítenek.

Cherry brandy: Meggyléből és brandy-ből készített, mandula és vanília kivonattal, valamint szegfűszeggel fűszerezett édes likőr.

Cointreau: Francia, színtelen narancslikőr, amelyet szeszben áztatott keserűnarancs héjjal ízesítenek. Nevét az alapítóról Eduard Cointreau-ról kapta aki 1842-ben készítette el ezt a 40%-os likörkülönlegességet.

Grand Marnier: Francia jó minőségű konyakhoz, Karib szigeten termesztett vadnarancs olaját, eszenciáját, fűszereket, vaníliát, cukorszirupot adnak, majd 6-8 hónapos tölgyfa hordóban érlelik.

Maraschino: lepárlással állítják elő. Az eljárás hasonló a brandy készítéséhez; a gyümölcsöt összetörik, mézet adnak hozzá, erjesztik, amit a desztillálás követ. A párlatot két évig kőrisfa hordókban érlelik. Palackozás előtt cukornádsziruppal ízesítik és hígítják. A Maraschino utánozhatatlan, enyhén mandulás zamatát annak köszönheti, hogy a gyümölcshöz az összetört magokat is hozzáfőzik.

Triple-sec: Fehér szeszből (általában cukornád, szőlő vagy melasz alapú) pl. vodkából, rumból készül, háromlépcsős desztilláló eljárással, hozzáadott narancs-ízesítéssel, illetve cukorral. Az eredeti Triple Sec keserűnarancssal készült, de ma már egyéb citrusfélét is használnak hozzá, és a keserűnarancs csak a szárított héjával ízesítik az italt.

Tojáslikőr: Az emulziós likőr tejszín, tojás és ízesítőanyagok felhasználásával készül. A tejszínes krémek, fagyaltok, öntetek bombontöltelékek ízesítéséhez alkalmazzuk.

A *késérő likőrök* nagyobb alkohol tartalmúak, többfajta gyógynövénykivonat párlatából nyerik. pl. *Unicum*, *Hubertus*. Felhasználható: krémek, bombontöltelékek ízesítéséhez.

A *kereskedelmi likőrök* ízesítését mesterséges úton előállított likőreszenciákkal végzik.

1.9. Ízesítőszer, fűszerek, zselírozó anyagok jellemzése és a cukrászatban való felhasználásuk

Az **ízesítőszer** olyan anyagok, amelyek tápanyagtartalma alacsony, de javítják a cukrászati termékek ízét, színét, élvezeti értékét.

A **fűszerek** A fűszerek a kezdetektől fogva kiemelkedő szerepet töltek be az emberi történelemben. A fűszerek voltak a legértékesebb árucikkek az ókorban és a középkorban. Kitűnnek többi növényi alapanyag közül, mint például gyógynövények, az aromás zöldségek és a szárított gyümölcsök, amelyek zöld leveles részét, szárát, gyökerét, termését vagy virágját hasonló célokra használják. A fűszerek legfőbb értékeit a hatóanyagaik adják. Mint például: alkaloidok, ásványi anyagok, növényi csersavak, keserű anyagok, illóolajok, glikozidok, szerves savak, vitaminok, szénhidrátok és zsírok. A fűszerek serkentik az emésztőszervek működését, az emésztőnedv-elválasztását, növelik az étvágyat, elősegítik a tápanyag jobb feldolgozását. Csoportosításuk származási helyük szerint is történhet: hazaiak és külföldiek, és növényrész szerint is: termések, magvak, virágok, virágrészek, levelek, héjrészek, gyökerek.

A **zselírozó anyagok** természetes, állati-, és növényi eredetű adalékanyagok, amelyek a cukrászati termékek állományát kialakítják, Jellemzőjük, hogy forró folyadékban oldódnak, kihűlés után pedig vizet megkötve kocsonyát, gélt képeznek.

1.9.1. Ízesítőszer

Az *étkezési só* fehér színű, vízben jól oldódó, apró kristályos ízesítőszer. A só nátrium-klorid mellett kis mennyiségben egyéb ásványi anyagokat is tartalmaz (magnézium, kalcium, kálium, szulfátok), amelyeket a finomítás során eltávolítanak. Olyan területeken, ahol a talaj, így a táplálék is jódszegény, a só jódozzák, így megelőzve a jódhiányból kialakuló betegségeket, emellett a só önmagában az egyik legfontosabb ásványi anyag a szervezet számára.

A só termelése és előállítása alapján három nagy csoportra lehet osztani: a tengeri só, a kősó és a szalinasó. A **tengeri só** lehet finomított és finomítatlan, amelyet közvetlenül a tengerekből és óceánokból nyerik, a vízből természetes úton elpárologtatva a vizet. A **kősó** sóbányákban külszíni fejtéssel termelik ki, a nagy kősódarabokat megőrlik és átszítják. A **szalinasót** a föld alatti sós forrásvízből (a tengeri sóhoz hasonlóan) állítják elő. Állagát tekintve a só lehet finom (konyhasó, kősó) pehely (Maldon só, Sel Gris), vagy sóvirág (Fleur de Sel, Oshima Island Blue), amelyet kézzel gyűjtenek a felső rétegen megjelenő vékony kikristályosodásról. Finomítás során a só vízben oldják, majd a vizet elpárologtatják, tisztítják. A só befolyásolja a tészták ízét, vízfelvevő képességét, pirulékonyosságát. A só tartósító hatású, húsknál, sajtoknál, és egyes tartósított zöldség készítményeknél. Száraz helyen kell tárolni.

Az *ételecet*, az ecetsav vizes oldata, savanyúság szabályozására használják. Az ecet olyan termék, amelyet mezőgazdasági eredetű nyersanyagok kettős fermentációjával (alkoholos-ecetsavas) állítanak elő. A tömény ecetsav (ecetjég) közvetlen fogyasztásra nem kerülhet, az 10-20%-os vizes oldata vásárolható meg. Az ecetsavat élelmiszer adalékanyagként E 260-nal jelölik. A biológiai úton előállított ecetek sajátossága, hogy megőrzik az alapanyaguk íz- és illatanyagát, valamint beltartalmi értékeikből értékes összetevőket. Javítja a vajás tészta sikekminőségét, a jobb nyújthatóságát.

1.9.2. Fűszerek

A **fűszerek** hatóanyagai (illóolajok, balzsamok, gyanták, alkaloidok, keserű anyagok, színezőanyagok) jellegzetes ízt, illatot és tetszetős színt adnak a cukrászati készítményeknek. Serkentik az emésztőszervek működését, növelik az étvágyat, elősegítik a tápanyag jobb feldolgozását.

Gyökér-, héjrészek

Gyömbér: Kínában már időszámításunk előtt több évszázaddal használták, Marco Polo is említi könyvében. A középkorban jelentős szerepet játszott a fűszerkereskedelemben. A XVI. század óta Amerikában is ismert. Ma Dél-Ázsiában, Dél-Amerikában és Nyugat-Afrikában termesztik. A növény gyökértörzse szolgáltatja a sajátos illatos, csípős, kesernyés ízű fűszert. Az illatáért és csípős ízéért hatóanyaga a *gingerol* felelős. Őrölve, darabokban, kandírozva is forgalomba kerül, fűszeres kalácsok ízesítőanyaga.

Fahéj. A trópusokon, Ázsiában, Srí-Lankán, Kínában őshonos, egyike legrégebbi ízesítőinknek. Hazánkban a XV. század óta ismert. Jellemző illatú, édeskés, csípős, kissé fanyar ízű fűszer, a babérfélék családjába tartozó fa szárított, illatos kérge. Vágott darabokban vagy őrölve árusítják. A fahéj aromáját a *fahéjaldehid*, a 3-fenil-2-propenal adja. A fahéjaldehid a természetben a fahéjfa kérgében fordul elő. Az aroma mesterségesen is könnyen előállítható benzaldehid és acetaldehid kondenzációjával. Darabos vagy őrölt állapotban forgalmazzák. Felhasználható: őrölve tésztához, darabolva befőttek, forrázott töltelékek ízesítéséhez. A fahéj íze hőkezelés közben válik intenzívvé.

Levélfűszerek

Bazsalikom: Eredetileg Dél-Ázsiából, Perzsiából, Afrikából került hazánkba. Jellegzetes illatú és dús aromájú, színe zöld, virága pedig fehér színű. Kellemes, a szegfűszegre emlékeztető, fanyar illatú, pikáns ízű fűszernövény, mely illóolajat, cseranyagot, *szaponint* és keserű anyagot tartalmaz. Cserépben frissen értékesítik, vagy a virágzó növényt vágják, szárítják, majd a leveles hajtásokat lemorzsolják, és így kerül forgalomba. Díszítésre, ízesítésre használható.

Borsmenta: Valószínűleg a vízi menta és a fodormenta fajok hibridje. Nevében a "bors" szó a növénye erős, borsos íze utal, növény egésze jellegzetes illatú, kellemes hűsítő és enyhén csípős ízű. A leveleiben illóolaj (*mentol*, *piperit*), cserzőanyag, keserűanyag található. Felhasználhatjuk hűsítő aromája miatt üdítők, hideg teák, koktélok, gyümölcslevek, fagyaltok ízesítéséhez, fagyalt kelyhek díszítéséhez.

Citromfű Kis-Ázsiában, Közép- és Dél-Európában, a Földközi-tenger környékén honos növény. A citromfű levelét használjuk, aminek illata a citromra emlékeztet, ugyanis a benne található illóolaj és cseranyag összetevőiben a citromhoz hasonló. Íze friss, enyhén keserű. Friss levelét felhasználhatjuk limonádék, fagyalt ízesítéséhez, fagyalt kelyhek díszítéséhez.

Fodormenta: Vízpartokon, nedves réteken előforduló évelő fűszer-, és gyógynövény. Kertekben jól termesztendő. Íze kellemes, mentolos. A növényi drog illóolajat (karvont, karveolt), cseranyagokat, flavonoidokat tartalmaz. Felhasználhatjuk hűsítő aromája miatt üdítők, hideg teák, koktélok, gyümölcslevek, fagyaltok ízesítéséhez, fagyalt kelyhek díszítéséhez.

Kakukkfű: a Földközi-tenger vidékéről származik, a rómaiak közvetítésével jutott el Pannóniába. A föld felett virágzó hajtását fogyasztják, amely erősen fűszeres, füstös illatú. Citromillatú, narancsillatú, köményillatú és egyszerű kerti fajtáit különböztetjük meg. Ízesítésre és díszítésre használható.

Kapor: Közép-Keleten és a Kelet-Mediterráneumban honos növény. Európába a római légionáriusok hozták be. A növény fiatal virága és levelei, de beérett termése egyaránt használható. Mind a levél, mind a termés kellemes, jellemző illatú, aromás, kicsit az ánizsra, köményre emlékeztető aromájú. A friss levél illóolajat tartalmaz (fellandrén, karvon, limonén). Felhasználhatjuk sós töltelékekhez pl. kapos túró töltelékhez, uzsonnasüteményekhez, töltött sósokhoz.

Petrezselyem: Kis-ázsiai eredetű, az egész világon elterjedt, igénytelen növény, melyet az ókortól kezdve nagy becsben tartanak. Ételek ízesítésére a rómaiak kezdték használni. A petrezselyem két fajtája a legismertebb, az egyik az olasz vagy francia petrezselyemnek titulált, fodros leveléért termesztett, üde ízű metélő- vagy levélpetrezselyem. A növény levele illóolajat, karotint, C- és E-vitamint, ásványi sókat tartalmaz. Felhasználhatjuk sós töltelékekhez, töltött sósokhoz.

Rozmaring: A Földközi-tenger vidékén és Dél-Európában már az ókorban is ismert és kedvelt fűszer volt. A honfoglaló magyarok a Pannóniában élt népektől vették át. A kámforra emlékeztető keserű, aromás fűszert az örökzöld bokor leveleiből nyerik. Frissen és morzsolva is forgalmazzák. Ízesítésre és díszítésre használható.

Thai citromszár: A nagyon sok thai ételt ízesítéséhez használt növény szárát és leveleit használják. Üde és citromos, leheletnyi rózsáillattal. A nemzetséghez tartozó mintegy 55 faj túlnyomórészt Dél-Ázsiában, Délkelet-Ázsiában és Ausztráliában honos. Krémek, bonbontöltelékekhez kiegészítő aromaként használható.

Termésfűszerek

Ánizs: A Földközi-tenger mellékéről származik, nagyon sokfelé termesztik. Már az ókori Egyiptomban is használták fűszerként, az ókori Keleten fűzetőeszköz is volt. Pannóniába a római katonák hozták be. A középkor

kedvelt fűszere volt. A növény szürkésbarna, 3-5 mm, hosszú sárgásbarna termés. Jellegzetes édes aromáját, illatát az ánizsolaj adja. A köménymagra emlékeztető, de annál erősebb illatú, édesen aromás ízű fűszer. Teasüteményeket, kalácsokat izesítünk vele.

Bors: Szingapúr és Malabár vidékén, Elő-Indiában honos, de termesztik Ázsiában és Amerikában is. Az ókori népek kedvelt fűszere volt, hazánkban csak a középkorban kezdett elterjedni a királyi és főúri konyhákban, bár már a honfoglaló magyarok is ismerték. Ma már az egész világon a legismertebb és legtöbbet használt fűszer. Trópusi borscseszerje fürtökben termő, egy magvú csonthéjas, éretlenül szedett szárított termés adja az értékes fűszert. A szedés idejétől és a feldolgozástól függően megkülönböztetünk fehér és fekete borsot. A fekete bors erősebb, csípősebb ízű, melynek a csípős ízt a *piperidin* okozza, a fehér bors kevésbé csípős, és enyhébben aromás, zamatos. Felhasználható: tészták, sós töltelékek izesítésére.

Cayenne chili: Közép-amerikai eredetű, azonban népszerűsége miatt szívesen termesztik más trópusi éghajlatokon is. Európába a XV. században került és napjainkban már mindenhol szinte alapfűszerként ismert. Bár cayenne borsnak is hívják, nincsen rokonságban a borsokkal. Csípős ízt a *kapszaicin* adja. Étszokoládé tartalmú krémek remek izesítője.

Csillagánizs: Dél-Kínában és Vietnámban honos növény, mely Európában a XVI. századtól ismert. A kelet-indiai szigeteken, Kínában és Japánban termesztik. Az illóolajakat a termés külső fala és nem a magvak tartalmazzák. Nevét a nyolcágú csillaghoz hasonlatos terméséről kapta, nem rokona az ánizsnak. Örökzöld, fás növény, aromája hasonló az ánizséhoz, ám annál fűszeresebb és jóval koncentráltabb. Gyümölcsök kiegészítő aromájaként használható.

Fűszerpaprika: Őshazáját Közép-Amerikába, a mai Mexikó területére kell helyoznünk. Magyarországra bizonyosan a törökökkel jutottak el a magok. Jelenleg hazánk a világ második legnagyobb fűszerpaprika-termelő országa. A világos barnától egészen az élénk pirosig találhatunk paprikafajtákat. Ízük kellemesen fűszeres, enyhén csípős, de vannak kifejezetten édes fajtái is, melyeknek érett és szárított boggyóterméséből örleményt készítenek. Csípős ízt a *kapszaicin* adja, színezőanyagai a kapszantin, a karotin, a kapszorubin. Felhasználható: sós tésztákhoz, kekszekhez, sós töltelékekhez

Kardamom: Trópusi eredetű, Ázsiában évszázadok óta ismert és kedvelt fűszer. Indiában ma is az egyik legkedveltebb izesítő. A világ a harmadik legdrágább fűszere a sáfrány és a vanília után. A kardamom három méter magas lágyszárú növény és pusztán az egy-két cm-es háromszögletű termése az értékes, melyeket még éretlen állapotukban szednek le. Íze enyhén citromszerű, határozott kámfor mellékízzel. Szárított vagy friss formájában is felhasználhatjuk, már egy kevés kardamom igen intenzív ízhatást képes kiváltani, kitűnő a csokoládékhoz.

Kömény: Őshazája egész Eurázsia. A köménynövény érett, szárított ikerkaszat termése. A learatott terméseket utóérlelés után kicsépelik, szárítják. Az így kapott termések adják a fűszert, amelynek szaga és íze erősen aromás, jellemző. Létezik fehér, illetve fekete kömény is. Jellegzetes, átható fűszeres ízű, illatú. Felhasználható: sós teasütemények felületi szórására, körözöttek izesítésére.

Szegfűbors: Közép-Amerikában, Nyugat-Indiában honos és termesztett fás szárú növény. A XVI. században a spanyol hódítók hozták be Európába. Termését zölden szedik, és szárítják addig, amíg a benne lévő magvak zörögni kezdenek. Az így nyert fűszer íze a borsra, a fahéjra, a szegfűszegre, és a szerecsendióra emlékeztet. A szerecsendió-virággal, a kardamommal együtt a mézeskalács fűszere.

Vanília: Eredeti hazája Mexikó, ahol már Amerika felfedezése előtti időkben a kakaó izesítésére használták. Az orchideafélék családjába tartozó, más növényekre felkúszó növény. A 20-25 cm hosszú toktermését félférett állapotban szüretelik, amikor a termés zöldes, vagy éppen sárgulni kezd. A leszedett termést először hőkezelik, szárítják, majd nyolc hónapig dobozokban érlelik (fermentálják), majd szárítják, így kialakul a jellegzetes aromája. Hatóanyaga a vanillin. Felhasználható: tészták, krémek, kompótok, fagyalaltok izesítésére. A cukrászat egyik meghatározó illatú fűszere..

Virágfűszerek

Levendula: Európa mediterrán vidékein honos évelő félcserje. Számos európai országban, így hazánkban, és Észak-Amerikában is termesztik. Friss vagy szárított virágait használják. Adagolásával óvatosan kell bánni, hiszen erőteljes, aromás íze hamar érvényesül. Kitűnően kísérelő íze lehet a ganach-oknak.

A sáfrány: Bibéje vörösbarna, aromás illatú, kesernyős fűszer, az ételt aranyárga színre festi. Régi fűszernövény, már az egyiptomiak is használták színezésére, izesítésére. A virág bibéjének gyűjtése nagyon fáradságos munka, termesztése sem egyszerű, ezért rendkívül drága. Sáfrányos szeklicével helyettesítik, de ez pusztán színezésre alkalmas, enyhén kellemetlen, kesernyős íze a valódi sáfrány mennyei aromájával össze sem hasonlítható. Gyümölcsökkel sousvide technológiával, különleges izesítés érhető el.

Szegfűszeg: Már az ókori Kínában ismert fűszer volt. Európában a középkorban terjedt el. Manapság főleg a trópusi Afrikában termesztik, ahol 15-20 méter magas fákról a még ki nem nyílt, pirosuló, zsenge virágbimbókat leszedik, pálmalevélbe csavarva szárítják és így lesz barna színű. Kesernyész, kissé égető, csípős, erősen aromás ízű. Felhasználható: mézes tésztákhoz, töltelékekhez, sodókhoz, forró italokhoz

Magfűszerek

A tonkabab: A tonkafa, amelynek termésében az értékes mag található, az Orinoco-medencében őshonos. Francia Guyana, Brazília és Venezuela, valamint a nyugat-afrikai Nigéria számít legfőbb termőterületének, és egyben ezek az országok a legnagyobb exportőrök is. A hatalmasra növő tonka- vagy kumarufa botanikailag a pillangósvirágúak családjához tartozik, hosszúkás, fekete babfajta. A magok általában 1-3% *kumarint* tartalmaznak, de ritkán képes 10% -ot is elérni, ami felelős a mag kellemes illatáért. Összetett illata van, főleg vaníliára, keserű mandulára, dohányra, szegfűszegre hasonlít. Felhasználható moussék, bonbon töltelékek ízesítéséhez.

Mikroözledek, ehető virágok

A *mikroözledek*, melyek fejlődésben lévő fiatal növényi hajtások, már szárat és leveleket is növesztett, vetéstől számítva kb.2 hét alatt vágható méretűre növekszik. A fiatal növény szára és levele felhasználható, ízük koncentrált, karakteres, a kifejezett növényhez nagyon hasonló íze van. A mikroözledek ízvilága jól kombinálható a cukrász készítményekkel. Az *ehető virágok* felhasználása már évezredekre nyúlik vissza, hiszen a kínaiak, a görögök és a rómaiak is felhasználták étkezésükhöz, sok nemzet használja ma is. A virágokkal fantázia dúsan is lehet díszíteni, de használatukkal különleges ízvilágot is alkothatunk. (Izd: Függelék 8.3. Táblázatok, 3. sz. táblázat)

1.9.3. Zselírozó anyagok

Az adalékanyagok csoportjait, adagolását a Cukrászati tevékenység élelmiszerbiztonsági követelményei fejezetben részletesen megismerhetjük. A zselírozó anyagok közül a természetes eredetű állományjavító adalékokat, technológiai hatásait külön is tárgyaljuk.

A megfelelő cukrásztechnológiákhoz rendszerint csak zselatin és pektin, néha agar-agar használatára korlátozódtak. A modern új módszerek és technikák alkalmazások során, amelyekben alternatív gélképző szerek használhatók, mára könnyen elérhetővé váltak. Ezek az összetevők technikailag hidrokolloidok, melyek nedvesség jelenlétében gélesednek. A gél sűrítethet, stabilizálhat, emulgeálhat, és habosodhat. A legtöbb hidrokolloid biológiai eredetű, kémiai szerkezetük alapján *szénhidrát-, vagy fehérje alapú gélképzők*. vagy mikrobiális eredetű. A zselírozó anyagok felhasználásának lehetőségei: Függelék 8.3. Táblázatok, 5. sz. táblázat

Szénhidrát alapú gélképzők

Az *agar-agar* tengeri vörösmoszatból vonják ki, tisztítják, szárítják, szálas terméként forgalmazzák. Hideg folyadékkal összekeverni, duzzasztani, majd forralni 10 másodpercig a teljes hidratálásához. Forró vízben kolloid oldattá alakul, lehűlés közben 44°C-on kocsonyává dermed 0,2%-os oldatból már kocsonya képződik. A savak gátolják a zselék kialakulását. Az agar-agar gélek törékenyek és nem túl sima állagúak. Hőre reverzibilis gél, vagyis olvasható. Felhasználhatjuk pl. gyümölcsök zselésítésére.

A *pektin* bonyolult felépítésű poliszaharid, hihetetlen sokoldalúsággal, legnagyobb mennyiségben, a citrusfélékben, almában, barackban, szilvában, fekete ribizliben, egresben, sárgarépában található. A pektin két csoportra oszlik, a reverzibilitástól (oldhatóság vagy oldhatatlanság melegítéskor) és a sűrítés módjától függően, a magas metoxil-pektin - HM, és az alacsony metoxil-pektin - LM.

Magas metoxil (HM) pektin általában almából, citrusból (sárga pektin) származik. A HM pektinek nagy mennyiségű cukorral és bizonyos mennyiségű savval sűrűsödnek. A lágyabb, krémesebb, átlátszó, „vítiszta” zseléhez NH pektint, a keményebb, „törösebb”, átlátszatlan, homályos zselé készítéséhez X58-at használunk. Amikor a pektin kioldódik a sejtfalából, nagyon híg és negatív töltést vesz fel, amely megakadályozza a molekulák egymáshoz való kötődését és gélesedését. A cukor hozzáadása a pektinmolekulákat a víz egy részéből izolálja, míg a sav (citrom-, borkósav) jelenléte eltávolítja töltésüket. A cukor, a hő, a sűrűség elérésénél a sav hozzáadása, a pektin térhálós szerkezetének kialakulását segíti elő, így megköt pl. a pâte de fruits. Az egyik vagy másik anyag elégtelen szintje esetén egyszerűen nem fogják meg. A pektint szárazon cukorral összekeverjük, hogy ne csomósodjon és pl gyümölcspürével együtt főzzük. Ez a gél nagyon magas hőmérsékleten 85°C-on köt. Három típusa van: gyors, közepes és lassú kötésiidejű. A HM-pektinek hőre reverzibilisek: vagyis ha megszilárdulás után felmelegítik, majd újra lehűtik, megvastagodnak.

A szilárduláshoz a második LM csoportba tartozó pektineknek nem cukorra, hanem kalciumra van szükségük, vastagságot és viszkozitást kölcsönözhetnek a cukrozatlan ételeknek. Minél több kalcium van egy gélben, annál

kevésbé képes megolvadni. A pektin hidratálásához adjuk hozzá a kalcium-oldat a gélesedő folyadékhoz, hacsak nem tejtermékről van szó. Forraljuk fel, és keverés közben lassan öntsük bele a pektint. Forraljuk kb. 1 percig folyamatos keverés közben. LM pektin gélek 30°C és 60°C között, és hőre reverzibilisek. Felhasználhatjuk, lekvárok sűrítésére, francia desszertek, torták, szeletek zselés betétjeihez.

A *karragén-gumi* három fajtája létezik: *kappa* és az *iota*. Hideg folyadékban keverjük, majd 60°C fölé kell melegíteni, hogy teljes mértékben hidratálódjon, kivéve kappa, amelynek majdnem fel kell forni a gélesedéshez hőre reverzibilis gél. Kappa erős, szilárd, törékeny gél, míg az *iota* rugalmasabb gél. Mindkettő gyorsan meghúz. A gélhez felhasznált mennyiség: 0,75% - 1%

A *gellán-gumi* kétféle változata létezik: magas és alacsony acil-tartalmú. A magas lágy és rugalmas, míg az alacsony törékeny és kemény, de nagyon jó zamatú gélt eredményez. A gellánport hideg folyadékkal keverjük, majd addig melegítjük, amíg a por feloldódik, a folyadék tiszta nem lesz. Nem feltétlenül kell forralnia. A magas aciltartalmú gellánt kb 65°C-ig, az alacsony aciltartalmú gellánt kb 40°C-ig melegíteni. Termo-reverzibilis gél, magas hőmérsékleten formázható, pl gyümölcs „szőnyeg”, olaj alapú zselé. Jól fagyasztható. A gélhez felhasznált mennyiség: 0,01% - 1%

A *guar-gumit* gélként, emulgeálószerként és sűrítőszerként is használják. Sűrítő ereje nyolcszor erősebb a kukoricakeményítőnél és tizenhatszor erősebb a liszténél, emiatt gluténmentes tésztákban is használják rugalmasságuk javítása érdekében. Használata xantánnal, kiváltható, mert hasonló tulajdonságokkal rendelkezik. A gélhez felhasznált mennyiség: 2–0,5%

A *szentjánoskenyér-maglisztet* stabilizátorként és sűrítőszerként fagyaltokhoz használható, de karragénnel és xantánnal kombinálva gélekhez is használható. Hideg vagy forró folyadékban is hidratálható. A gélhez felhasznált mennyiség: 5% - 1%

A *nátrium-alginát* barna hínárból származik, az egyik fő összetevő a „kaviár” készítésnek. A nátrium-alginát kalciummal reakcióba lépve gélesedik. A nátrium-alginátot hideg folyadékhoz kell mixelni, majd felforralni annak érdekében, hogy hidratált legyen. Hidegen vagy melegen gélesedik, mindaddig, amíg kalcium jelen van. Fordítva is használható, a kalciumtartalmú élelmiszert (pl.tejtermék) közvetlenül nátrium-alginátos fürdőbe helyezzük. A kalcium-laktáttal bekevert folyadék a nátrium-alginát fürdőbe mártva reakcióba lép, amely nagyon vékony membránt képez, amely nagyon hasonlít a tojássárgájához. Minél tovább marad fürdőben, annál vastagabb lesz ez a külső membrán. Ez egy hőre irreverzibilis gél. A gélhez felhasznált mennyiség: 5% - 1%

A *keményítőt* búzából, kukoricából, rizsből, burgonyából vonják ki. A keményítő szobahőmérsékleten vízben nem oldódik, nem duzzad, 60°C körüli hőmérsékleten megindul a csirizisedés. További forralás után a keményítő szemcsék szétesnek, keményítőszál keletkezik, a kihűlő csirizoidat kocsonyás szerkezetű lesz. Felhasználhatjuk pl. töltelék, sűrítéséhez, bevonatokhoz.

Fehérje alapú gélképzők

A *zselatin* állati eredetű termék, lehet sertés, halal, ami nem tartalmazhat sertést. Tisztított csontokból, inakból, bőrökből készül, a kollagén vízgőzös hidrolízise, oldása, besűrítése, szárítása révén. A zselatin az emésztőcsatornában a többi fehérjével együtt lebomlik. Por, illetve lapzselatin formában forgalmazzák. Mindkettőt, hideget vízben, de a lapokat jeges vízben kell hidratálni. A porzselatin a kimért vizet felszívja, de a lapzselatint addig hidratálják, amíg meg nem puhulnak, majd a felesleget kicsavarjuk. Mind a két típusú zselatint melegíteni kell, hogy teljesen feloldódjon. Minimum 60°C-on, de maximum 85°C-ig hevíthető, mert magasabb hőfokon elpusztíthatja a zselatin gélképző tulajdonságait. Háromféle zselatin létezik, erősségük szerint vannak osztályozva: bronz (leggyengébb zselatin), ezüst (közepes erősségű) és arany (legerősebb). A zselatinlapok súlya változó, de az átlag 2 és 3,5 gramm között van, így felhasználásuknál ügyelni kell az adagolásra. Hideg vízben áztatva, tömege 5-10 szerese vizet vesz fel, megduzzad. Forró vízben feloldódik.

A zselatint Bepárlási erősségét Bloom fokban méri: a jó minőségű porzselatin 200 Bloom fokos, a lapzselatin 200-220 Bloom fokos.

Zselatin mixnek nevezzük 1 rész 200 Bloom fokos porzselatint 6 rész vízben megduzzasztva. Forró anyagba keverve vagy megolvastva, használjuk krémekhez, zselékhez, bevonatokhoz.

Baktérium alapú gélképző

A *xantán-gumi* bakteriális eredetű, és széles körben használják emulgeálószerként. Emulgeálja a hideg és a forró folyadékot, állagát megvastagítja, textúrájuk azonban nem változik jelentősen, ha kis mennyiségben használják. Elsősorban fagyaltokban, zselékben, lekvárokban alkalmazzák, de sűrítőszerként is használják. Az élelmiszerek

színét és ízét nem változtatja meg. Nagyobb mennyiségben kedvezőtlen nyálkás szerkezetű és megjelenésű lehet, amelyet nem étvágygerjesztő.

A gélhez felhasznált mennyiség: 0,05% és 0,5%

1.10. Kávé és a tea jellemzése és a cukrászatban való felhasználásuk

1.10.1. Kávé

A *coffea* növény a Rubiaceae (buzérfélék) nemzetséghez tartozik, trópusi vidékről, az Egyenlítő mentén, a Ráktérítő és a Baktérítő közötti területekről származik. Bár Etiópia az őshazája, Brazília a világ legnagyobb kávétermelő országa. Két meghatározó csoportja az *Arabica* kávé a világtermelésének háromnegyedét, a *Robusta* az egynegyedét teszi ki. (Izd: Függelék 8.3. Táblázatok, 6. sz. táblázat)

Az *Arabica* aromában, ízjegyekben gazdag, alacsony a sav-, és a koffein tartalma, érzékeny a természeti hatásokra, kártevőkre, termesztése munkaigényes, 900-2000 m magasan termesztik.

A *Robusta* fanyarabb, kesernyésebb ízű, magas a sav-, és a koffein tartalma, ellenálló fajta, jól bírja a változó időjárási körülményeket, 900 m alatti területeken megterem.

A kávéban lévő koffein mérge, a kártevők ellen ezzel védekezik. Minél magasabban termesztik a növényt, annál kevesebb a kártevő és így koffein tartalom is csökken.

A különböző területeken termő kávék más-más ízvilággal bírnak: éghajlati viszonyok (csapadék mennyisége, tengerszint feletti magasság), a környező ültetvényeken termesztett növények-, a kávé-, a termőföld fajtája, a kávébab feldolgozása.

A földön közel 100 fajta kávénövény terem, több mint 70 országban, melyek változó minőségű kávébabot adnak.

A kávécserjét magról szaporítják, a kilencedik hónap végén ültetik ki a palántákat a végső helyükre, az 5. évtől hoznak termést. Dús lombosított, lándzsás levelei sárga és zöld színűek, de a *robusta* fajtánál vöröses árnyalatok is előfordulnak. Apró fehér virága jázmin illatú, 2-3 nap virágzás után, a zöld termés pár hónap alatt érik cseresznye alakú, piros, bordó, akár fekete színűre. Minden húsos termés kettő magot rejt.

A kávé gépi-, kézi-, vagy a válogatott szüretelését követően, elsődlegesen a termelő országokban végzik feldolgozást, melynek célja, hogy a termést megszabadítsák a hústól, hártóaktól, hogy csak a kávébab maradjon. Három alap eljárást alkalmaznak: *száraz*, *mosott*, „*honey*” (fél-száraz/félmosott).

A *száraz eljárás*: Az eredeti, ősi eljárás lényege, hogy a gyümölcsöket akkor szüretelik, amikor már érett, majdnem megindult az aszalódás. Azonnal elkezdődik a szárítás, néhány centi vastagon kiterítve, emelt szárítóágyon, amíg a gyümölcshús lepereg a magról. Áttisztítják a magokat, beállítják a nedvességtartalmát, juta zsákokban tárolják, szállítják. Az eljárás következménye egy intenzív ízű, testes, édes, csokoládés-, mogyorós-, mandulás-, gyümölcsös ízjegyeket tartalmazó kávé lesz.

A *mosott eljárás*hoz az érett szemeket, kézzel szüretelik, válogatási folyamat során vízbe áztatják, a túlerett szemeket, leveleket, gallyakat, stb., és a gyümölcshúst eltávolítják. A fermentáció a vizes medencékben történik, ahol az elszaporodó mikroorganizmusok 12-72 óra alatt „leeszik” a maradék gyümölcshúst a magról. Folyóvízzel átmoszák, majd beállítják a nedvességtartalmát. Ezzel az eljárással készülő kávé nem lesz olyan testes, de jobban felismerhető a fajtájelleg és karakteresebb.

A „*honey*” eljárás környezetbarát feldolgozást, magasabb minőséget biztosít kevesebb víz felhasználásával. A válogatási folyamat után az érett gyümölcsöket lényege, hogy vékony gyümölcshús réteg marad a magokon, de a héjat eltávolítják, majd hálós szárítóágyakra terítik. A száradási folyamat után a babokat pergamenszerű héjjal borított vöröses-barna foltok díszítik. Folyamatosan kézzel forgatják a magokat, megnöveli a munkaerő szükségletet, de az így kapott kávé egyesíti a száraz és a mosott eljárás előnyeit. A feldolgozás után testesebb, édes, tiszta karakteres ízű kávé születik.

A kávéban 1-1,5% a koffein, ami metaxilin-származék, fehér, keserű ízű, kristályos vegyület, amit pörkölés előtt ki lehet vonni a babokból. Háromféle eljárás létezik: az oldószeres, a svájci (Swiss Water), és a szén-dioxidos. A koffein 100%-os kivonása nem lehetséges, mentes változatában az eredeti tartalom csak 6-8%-a marad.

Az *oldószeres* a legolcsóbb, legelterjedtebb eljárás. A zöld kávészemeket hőkezelésnek vetik alá, gőzölik, majd speciális oldószerbe áztatják, reakcióba lép a kávéval, kivonja a koffeint a babból, de egyben az értékes anyagokat is. A másik módszer, amikor a szemeket forráspontig hevített vizes tartályban áztatják, majd a koffeinnel telítődött vizet leengedik. Ez a víz mérgező, ezt koffeinteleníteni kell, mielőtt a természetbe engedik,

A *svájci* eljárás az egyetlen környezetbarát módszer, mert semmilyen vegyszerrel nem érintkezik. Ebben az esetben is áztatják a szemeket, de a koffeinnel telített vizet aktív szénrel szűrik.

A *szén-dioxidos* eljárás a legmodernebb, de a legköltségesebb is, csak prémium minőségű kávéknál alkalmazzák. A lényege, hogy a szén-dioxidot szuperkritikus (a gáz és a folyékony halmazállapot közötti) állapotba hozzák, így alkalmas a koffein szelektív kivonására, de a többi összetevőt nem befolyásolja.

A kávéfeldolgozás második fő művelete a *pörkölés*, melyet a fogyasztó országok végeznek. Pörköléskor alakul ki a kávé jellegzetes íze, illata, színe, megnő a bennük található aromás vegyületek száma, súlya csökken, de a térfogata megnő, örölhető és koffeintartalma kifőzhető, szabaddá válik.

Pörkölés szakaszai:

| | |
|-----------|---|
| 50°C | megindulnak a rostok elsődleges elváltozásai és a vízpárolgás |
| 60-70°C | a fehérjék képlékennyé válnak. |
| 100°C | szabadvíz intenzíven párolog, megkezdődik a szemek száradása |
| 150°C | a koffein szabaddá válik, megindul a Maillard-reakció, fehérjék aminosavakká bomlanak, illatanyagok kialakulása |
| 175-200°C | sejtszerkezet fellazul, reccsenések hallhatók (Crack), mert a nedvesség szétrepeszti a sejteket |
| | - első reccsenés után – világos pörkölés |
| | - második reccsenés közepéig – közepes (francia) pörkölés |
| | - második reccsenés végén – sötét (olaszos) pörkölés |
| 200-220°C | elindul a szenesedés |

Pörkölési szintek: Hamburgi (világosbarna), Amerikai (barna, nem olajos), Bécsi (középbarna), Francia (sötétbarna), Kontinentális (nagyon sötét, csokoládé színű), Olasz (mélybarna, kicsapódik az olaj). Amikor a kávé eléri a megfelelő állapotot, azonnali hűtés szükséges. Ezt vízpermettel vagy hideg levegővel oldják meg, különben megkeseredik.

A kávék minőségét íz-, illat-, hatóanyagtartalmát döntően befolyásolja a nyerskávé minősége, majd annak pörkölése. A jó nyerskávé világoszöld, sárgászöld, nagy szemű, nem törmelékeny, fagyott és férges szemeket nem tartalmaz. Jól pörkölt, vagyis egyenletesen barnulnak, finom íz- és illatanyagok képződnek. Jól ismert magas koffeintartalma mellett a kávé magában rejt még ásványi anyagokat és vitaminokat is: káliumot, magnéziumot, kalciumot, nátriumot, vasat, cinket és rezeget, továbbá a B-vitamin-csoport tagjait: B2-, B3-, B5-, B6-vitamint. Antioxidáns polifenolokban is bővelkedik (megelőzve a zöldség- és gyümölcsfélét és a teát), véd az időskori betegségektől, többek közt a ráktól vagy a degeneratív idegrendszeri, szív- és érrendszeri problémáktól. Napi néhány csésze kávé antioxidáns hatásainak köszönhetően csökkenti az infarktus veszélyét, átmenetileg csökkenti a fáradtságérzetet, növeli az agy teljesítőképességét, valójában nem okoz magas vérnyomást, megelőzi a kalcium lerakódását az erekben, így mérsékli az érlemezés kockázatát.

A nyerskávé összetétele:

- víztartalom 7-13% - az alacsony víztartalom kedvezőbb, mert jobban tárolható, kevesebb veszteséggel pörkölt. A 13% feletti víztartalom segíti a penészedést, dohosodást.
- cukortartalom – pörköléskor karamellizálódik, ezáltal lesz barna, kellemesen kesernyés a kávé.
- fehérjetartalom – bomlástermékei kellemes ízt és színt adó anyagok
- zsírtartalom – az íz- és illatanyagok megkötésében fontos, de hosszabb tároláskor könnyen avasodik.
- koffeintartalom – 1-1,5% között változik. A koffein alkaloida.
- klorogén, csersav – túlzott mennyiségük ingerli a gyomor nyálkahártyáját, ezáltal csökkenti a kávé élvezeti értékét.

A nyerskávét küllemi és érzékszervi tulajdonságai alapján ítélik meg, minőségét pontozással határozzák meg. A pörkölt kávé elbírálása a nyerskávéhoz hasonlóan történik a küllemi és érzékszervi tulajdonságok, valamint a belőle főzött ital jellemzői alapján.

A jó minőségű pörkölt kávé maximum 4% vizet tartalmaz, egyenletesen pörkölt szemű, kellemesen kesernyés aromájú. Idegen anyagoktól, íztől mentes. Hiba, ha alulpörkölt vagy túlpörkölt, túl zsíros, olajos, törött, törmelékeny vagy kártevőket, idegen anyagokat tartalmaz.

Felhasználása a cukrászatban: a kávé felverték, krémek fagylaltok ízesítésére, és kávéital készítéséhez alkalmazzuk. Felhasználható: marcipán-, felvert-, töltelék-, tuile készítésre, díszítésre.

1.10.2. Tea

A teacserje Ázsiában honos, a belőle készült tea innen terjedt el az egész világon. Főként Kínában, Indiában, Sri Lankán, Tajvanon, Japánban, Nepálban, Ausztráliában és Kenyában termesztik. Két legelterjedtebb termesztett változata a *kínai tea* és az *asszám tea*. A kínai tea levelei kisebbek, vastagabbak, durvább erezetűek, az asszám

nagyobb levelű, vékonyabb, finom erezetű, örökzöld fa, 5-6 méter magasra is nőhet, a teaültetvényeken azonban 1–1,5 méter magasra visszametszik. A cserjéről hároméves korában szedhető először levél, a legjobb minőségű árut 7-8 éves koráig adja. Kétféle éghajlat kedvez legjobban a teacserje optimális növekedésének: a trópusi, vagy a szubtrópusi éghajlat és a humuszos talaj. Az ültetvények helye is nagyban befolyásolja a növekedés ütemét, ezért a legjobb hegyoldalra telepíteni. Ugyanis minél magasabban fekszik az ültetvény, annál jobb minőségű teát természetesen rajta. Fontosabb teaültetvények tehát a Darjeeling, Assam, Nilgiri, Sri-Lanka, Ceylon, Japán. 1890-ben Sir Thomas Lipton Ceylonban megvette a legelső teaültetvényét, azóta a Lipton teát itt termesztik.

A teák főzetének nagyon sok élettani hatást tulajdonítanak. Általában kedvezőtlen mellékhatásuk nincs, de okozhatnak élénkítő hatásuk miatt álmatlanságot. A cserje, leveleit, friss hajtásait évente többször leszüretelik. A legértékesebb levelek a zsenge, új hajtások, virágok. Az idősebb levelek kemény bőrszerűek, durva aromájúak.

A teacserje leveleit a leszedést követően az oxidáció és a hervedés elkerülése érdekében nagyon gyorsan fel kell dolgozni. Az eltérő feldolgozási módok miatt kétféle tea jön létre, az egyiket fekete, a másikat zöld teának nevezük. A fekete tea előállítása során a levelek egy jelentős oxidációs folyamaton mennek keresztül. Ennek következtében a tea elveszíti antioxidáns tulajdonságainak nagy részét, ezáltal az íze karakteresebb lesz. A zöld tea elkészítésénél az oxidációs folyamat rövid, az antioxidáns összetevők érintetlenek maradnak. Éppen ezért a zöld teának több jótékony hatása van a feketével szemben.

Fonnyasztáskor a levelek összesnek, elveszítik rugalmasságukat, ez kell a következő művelethez, ahol a *tealeveleket sodorják*, melyek megtörnek, levük, sejtnedveik szabaddá válnak. Az *erjesztés (fermentálás)* során a zöld levélkéből sötét, vörös színű, aromával teli termék keletkezik, melyben elbomlottak a keserű, savas anyagok, az illóolajok felszabadultak. Az erjesztés ideje, módja szerint a legjobb, legízletesebb tea a *fekete*, ezt köveik a *sárga* és *zöld tea*. A zöld teát nem fermentálják. A kellően megerjesztett leveleket *megszáritják, tartósítják*, ezzel biztosítják a hosszú tárolhatóságot. Ekkor válik a vöröses tea szürkés-fekete színűvé. Ezután *csomagolják, értékesítik*. A *tea minőségét* a szüret ideje, a levél elhelyezkedése a növényen, a fermentálás módja és származási hely határozza meg. A tealevél elhelyezkedése a száron a legfontosabb tényező a minőségi meghatározók között. Minél fiatalabb a levélke a hajtás végén, annál értékesebb. Az alatta lévő levelek minősége lefelé haladva gyengül. *Származási hely szerint megkülönböztetünk*: indiai teát, ceyloni teát, kínai teát, orosz teát.

A teák legfontosabb alkotóeleme antioxidáns hatással rendelkeznek. A teafogyasztás csökkentheti a szív- és érrendszeri megbetegedéseket. A tea előnyös hatást fejt ki a magas vérnyomás és a gyulladással járó ízületi betegségek megelőzésében. A koffeintartalom frissességet ad, fokozza az éberséget, tágitja az ereket és a légutakat, valamint megemeli a pulzust. A teában található teofillin értágító és vizelethajtó hatású, a teobromin pedig a tea enyhén kesernyész ízet adja.

Felhasználása cukrászatban: krémek ízesítéséhez, teaital készítéséhez.

2. Cukrászati félkész termékek

A cukrász termékek előállítása fejezet segíti a mesterjelöltek elméleti és a gyakorlati vizsgára történő felkészülését. A receptek anyaghányadait a 8. Függelék, 8.2. Bázis receptek tartalmazzák.

2.1. Gyümölcstartósítás, cukorkészítmények és bevonó anyagok.

2.1.1. Gyümölcstartósítás

A gyümölcstartósítást gyorsfagyasztással, vízelvonással, hőkezeléssel, vastag cukorban tartósítással, alkoholban tartósítással, liofilizálással végezzük.

A **gyorsfagyasztáskor** a gyümölcsöt válogatjuk, mossuk, szikkasztjuk, perforált lemezen vagy rácson szétterítjük, -25 °C-on sokkoljuk, majd illatáró fóliazacskóba töltjük, lezárjuk, mélyhűtő szekrénybe helyezük, -15-18 °C-on tároljuk. Felhasználható tejszínes krémekhez, fagyalathoz, gyümölcsíz, lekvár alapanyagaként

Vízelvonásnál a szárított, aszalt gyümölcsökhöz a gyümölcsöt válogatjuk, megmossuk, papírozott lemezre szétterítjük, sütőkemencében vagy szárítókamrában 60-80°C-on egy napig szárítjuk, papírdobozba vagy perforált fóliazacskóba csomagoljuk.

Hőkezeléssel befőttek, gyümölcsíz, lekvárok, dzsemek, gyümölcsvelők, posírozott gyümölcsök készülnek.

A **befőtteknél** a háromnegyed részben érett gyümölcsöt válogatjuk, megmossuk, kimagozzuk, hámozzuk, citromos vízbe helyezük, tiszta forró üvegebe helyezük, cukorsziruppal leöntjük (600-850 g cukor/1000 g víz),

a szirupba fűszereket is főzhetünk (pl. szegfűszeget, vanília rudat, fahéjat), az üveget légmentesen lezárjuk, a gyümölcshéj erősségétől függően 100 °C-on 15-20 percig sterilizáljuk. fénymentes, hűvös helyen tároljuk. A *gyümölcszínél* a gyümölcsöt passzírozzuk, édességi fokától függően 50-80% cukorral összekeverjük. A cukor egy részét később tesszük bele. Tiszta edényben vagy főzőgépben főzzük. A maradék cukrot gyümölcsvelőre számított 10% citrus pektinnel összekeverjük és hozzákeverjük a főzethez, és 1-2% citromsavat adagolunk hozzá, 95°C-on forró tiszta üvegbe töltjük, légmentesen lezárjuk. A *gyümölcslekvárnál* a gyümölcsöt nem passzírozzuk, hanem darabosan hagyjuk. A *gyümölcsdzsem* darabos gyümölcsöt is tartalmaz, cukoraránya nagyobb, 90-100%, mint a gyümölcszézé. A *gyümölcsvelő* készítésekor a gyümölcsöt válogatjuk, tisztítjuk, aprítjuk, passzírozzuk, forró tiszta üvegbe töltjük, légmentesen lezárjuk, sterilizáljuk. Felhasználás fagyaltokhoz. A *posírozásnál* a gyümölcsöt tisztítjuk, válogatjuk, a krémfőző gépben 50% cukorral összekeverjük, 45°C-on szakaszos keverés mellett 8 órán keresztül hőkezeljük, majd 8°C-ra lehűtjük, felhasználásig zárt edényben, hűtőben tároljuk.

Vastag cukorban tartósításnál a 90%-ig érett, egészséges gyümölcs kiválogatása után, szártalanítás, magozás, hámozás, aprítás, felezés, szurkálás, áztatás, szintelenítés következik. Majd a gyümölcsöt blansírozzuk, forrásban lévő vízbe mártjuk, ami gyümölcstől függően 1-2 perctől (pl. meggy) akár 2-2,5 óráig (pl. zöld dió) is tarthat. Következik a húztatás, az előkészített gyümölcsöt fokozatosan emelkedő cukorsziruppal (28% töménységű oldatról 50%-ra) tartósítjuk. A cukoroldat a sejtfaon keresztül a sejt celláiba kerül, összekeveredik a gyümölcs nedveivel. Az ozmózisnyomás következtében a folyadék sűrűsége kiegyenlítődik. Ezután tiszta edénybe töltjük.

A vastagcukros narancshéz készítése: a narancshéjat váltott vízben 3-4 napig áztatjuk, hogy a keserű anyagok eltávozzanak, majd forrásban lévő vízbe tesszük, addig főzzük, amíg meg nem puhul. Az előfőzés következtében a gyümölcs cellái kinyílnak, így a cukoroldat és a gyümölcshéz víztartalma könnyen ki tud cserélődni. Húzzuk, vagyis fokozatosan emeljük a szirup cukortartalmát. A kezdő 30°brix-ről napról napra sűrítjük a húzó oldatot. A szirupot mindennap leöntjük, sűrítjük és ráöntjük a narancshéjra. Az utolsó. napon együtt is főforraljuk miközben 10-20%-os keményítősörpöt adunk a sziruphoz, amely megakadályozza a szirup kikristályosodását. A kész szirup szárazanyagtartalma 64-66 %. A narancshéjakat szorosan egymásra helyezve tiszta üvegbe tesszük, ráöntjük a forró szirupot és légmentesen lezárjuk.

Az alkoholos meggy készítése: a meggyet megmossuk, válogatjuk, szikkasztjuk, tiszta forró üvegbe tesszük. A felöntő lé készítésekor a konyakot vagy rumot annyi tiszta szesszel egészítjük ki, hogy elérje a 72% alkoholtartalmat. Az így kapott keveréket a meggyre öntjük, majd az üveget légmentesen lezárjuk. Akkor lesz tartós a gyümölcs készítményünk ha a gyümölcs víztartalmának kiegyenlítésével az átlagos alkohol tartalom 10 tf % alá nem esik. Ha steril körülmények között történik az eltevés, akkor az alkohol megakadályozza a kórokozók elszaporodását, a gyümölcs romlását. Érdemes pár másodpercig blansírozni a meggyet, mert a fellazult héján keresztül az alkohol hatékonyabban beszívárog a gyümölcshúsba és kivonja a gyümölcs folyadéktartalmát.

A liofilizálás, más néven fagyaszta szárítás egy tartósításra szolgáló víztelenítő eljárás nagyüzemekben végzik. A szárítani kívánt, vizet tartalmazó gyümölcsöket először lefagyasztják, majd alacsony nyomáson, nagyon lassan felmelegítve a jéggé fagyott vizet „eltüntetik” belőle. A víz közvetlenül a szilárd (jég) halmazállapotból alakul gáz halmazállapotú gőzzé, a folyadékfázis kihagyásával. A technológiai eljárás magas színvonalú és kíméletes. Előnyeiről, más tartósító eljárásokkal szemben: Az értékes összetevők nem károsodnak, a vitaminok nem bomlanak le, az ízek és az aromák változatlanok maradnak. A gyümölcs tartalma, szerkezete, rostjai, ízében gazdag és hatóanyagai is teljes mértékben megmaradnak, koncentráltan tartalmazzák az antioxidánsokat. Évekig eltartható, nem tartalmaz hozzáadott aromát, cukrot, adalékanyagot, 1-4 %-os nedvességtartalom miatt nem élnek meg rajta mikroorganizmusok, nem deformálódik. Száraz, hűvös, de páramentesen kell tárolni.

2.1.2. Cukorkészítmények

A cukorkészítmények két fő csoportja a **főzött** és az **olvasztott** cukorkészítmények.

A főzött cukorkészítmények víz hozzáadásával, hevítéssel, besűrítéssel készülnek.

Cukorfőzet készítése pormentes környezetben, tiszta edényben, tiszta cukorból állítjuk elő. A vizet felforraljuk, cukorral összekeverjük, és további hevítés közben, a cukorkristályok föloldódásáig az oldatot keverjük. Az edény oldalfalára kirakódott cukorkristályokat vizes ecsettel bemossuk a cukoroldatba, a főzet felületén összegyűlt habot, szennyeződéseket eltávolítjuk. A hőfokot hőmérővel, a sűrűséget kézi próbával ellenőrizzük. A *hígító cukoroldat* 1000 g cukorból 550 g vízből készítjük Közvetlen a forrás után a cukoroldat 102-103°C-on, gyenge szál kézi próbájú lesz. A cukoroldat szobahőmérsékleten telített oldattá válik. Felhasználható: fondán hígításához, puncstöltelék készítéséhez, forrázott töltelék készítéséhez, kompót készítéséhez, cukrozott gyümölcs húztatásához.

A kandírozáshoz alkalmazott cukoroldatot, a kandiszlevet 105°C-ra főzzük, kézi próbája gyenge szál. A túltelített cukoroldatot a főzőedény oldalán táblázzuk, amíg zavarossá nem válik. Az edény oldalán kirakódnak a kristályszemcsék, amelyeket vissza kell keverni a főzetbe. A kandírozandó terméket rácsra tesszük és belemerítjük a 40°C-os oldatba. A kandiszoldatból vékony kristályréteg rakódik a felületükre. A termékeket ráccsal együtt kiemeljük a cukorfőzetből és szárítjuk. Az apró kristályszemcsék kiválását segíti, ha a kandiszoldattal együtt lassan hűl le a kandírozandó termék. Felhasználható: bonbonok, szaloncukor, mézések, gyümölcsök és ehető virágok kandírozásához.

A *fondán* olyan hófehér színű cukorkészítmény, ahol a túltelített oldatban, nyelvvel nem érzékelhető (kb. 15-20 mikron méretű) apró cukorkristályok találhatók. 1000 g cukorból 400 g vízzel cukorfőzetet készítünk. Forrás után invertálóanyagot, 15-20% keményítősörpöt adagolunk a sziruphoz. Az invertálóanyag megakadályozza a szirup korai visszakristályosodását („ledöglését”). Az invertálást a szirupon belül is létrehozhatjuk. A cukorsziruphoz 5 g 10%-os ecetet adunk, amely elősegíti az invertcukor kialakulását.

A cukorszirup 112,5-117°C-on éri el a megfelelő sűrűséget. Áthúzó fondán kézi próbája a gyenge golyó vagy az erős hólyag. A táblázás, hűtés, forgatás következtében kialakulnak a mikrokristályok és a fondán fokozatosan megszilárdul. Gépi táblázást fondángéppel végezzük. Felhasználható: minyonok, desszertek mártásához, torták bevonásához, vajkrémek, bombontöltelékek készítéséhez

A *tojáshabos készítményekhez cukorszirupot* 119-120°C-ig főzzük. A forráspontnál 15-20% keményítősörpöt vagy 5 g ecetet adunk hozzá. Kézi próbája a gyűrűs hólyag.

Felhasználható: tojáshabos süteményekhez, pl. Rákóczi-túróshoz, habkarikához. női szeszélyhez, málnahaboshoz,

A *karamell* üvegszerű, alacsony víztartalmú készítmény. Fokozott tisztaságot igényel, a cukorfőzethez csak speciálisan tisztított mokka cukrot, vagy finomított cukrot alkalmazhatunk. 400 g vizet felforraltunk, 1000 g mokka cukrot keverünk bele, körbemoszuk, habozzuk, 150°C-nál 15-20 csepp borkősavoldatot adunk hozzá. Kézi próbája az erős törés. Felhasználás szerint mártó karamell, öntött karamell, húzott karamell, fűvott karamell csoportokat különböztetünk meg, amelyeket főleg díszítésekhez használunk. Gyorsabban elkészíthető, kevesebb veszteséggel, hosszabb ideig használható karamellt, isomalt cukorból készítünk.

Az olvasztott cukorkészítmények folyadék hozzáadása nélkül hevítéssel készülnek. A cukor 145-150°C-on kezd olvadni, 160°C-on megindul a cukor bomlása.

A *Dobos cukornál* a cukrot kristálymentesre, aranybarna színűre olvasztjuk. Felhasználása: dobos tetőhöz, grillázs készítéséhez, tejszínes képviselőfánk tetejéhez, díszítéshez, alkalmazzuk. Balesetvédelem: az olvasztott cukorral megfontoltan kell dolgozni, égés esetén a bőrfelületet hideg folyó víz alá kell tartani, majd égés elleni spray-vel be kell fújni, nagyobb égés esetén orvoshoz kell menni.

A *kemény grillázs* olvasztott cukor és darált olajos mag keveréke. A grillázs olajos mag- és cukortartalma 50-50%, a díszeknél a formázhatóság miatt, a cukortartalom magasabb. A grillázst olajozott márványasztalra, lemezre vagy szilpátlapra öntjük. 70°C-on ideális a grillázs formázása, ilyenkor olajozott eszközökkel nyújtható, vágható, alakítható. A megdermedt grillázs sütőben újra melegíthető. Felhasználható: grillázs tortákhoz, üreges figurákhoz, grillázs kúpminyonhoz, felrakásos díszekhez, örleményes krémek, fagyaltok készítéséhez.

A *puha grilláznál* a cukrot kristálymentesen felolvasztjuk, hozzáöntjük az előre felmelegített mézet, majd a narancshéjat. 112°C-ra hevítjük, majd belekeverjük a darált diót. Felhasználható: bonbonok töltelékeként.

A *cukorfesték* (koller, kulőr) készítésekor a dobos cukrot addig hevítjük, amíg a cukor elszenesedik, kékesszürke, csipős füst távozik, ekkor forró vízzel óvatosan felöntjük, szűrjük, besűrítjük. Felhasználható felverték, fondán, marcipán, színezéséhez. Balesetvédelem: A hőközlő berendezést elzárjuk, az égetett cukrot nyeles edényből forró vízzel felöntjük, rögtön hátra lépünk. Ha hideg vízzel öntenénk fel, a hő különbség miatt az égetett cukor kifröcskölné.

2.1.3. Bevonó anyagok

Fondán: Torták, minyonok, desszertek bevonásához alkalmazzuk.

Magyar mártásnál a fondánt 40-45°C-ra melegítjük, hígíthatjuk tojásfehérjével, vagy cukoroldattal. Túlmelegítés esetén a fondán fénytelen, foltos, kristályos lesz. Mielőtt bevonjuk a terméket (kivéve a bonbon), forralt lekvárral lekenjük a tészta felültét, így lakk réteget képezünk, hogy a fondán nedvességtartalmát ne szívja be.

Francia mártáshoz, invertáló anyag nélküli fondánt készítünk. A francia fondánt 50-60°C-ra melegítjük, cukoroldattal hígítjuk, mert ezen a hőmérsékleten a tojásfehérje kicsapódik.

Csokoládé

Az ét-, tej-, fehér-, „ruby” -és a „gold” csokoládét cukrászati készítmények bevonásához, mártásához használjuk. A csokoládét felhasználás előtt kristályosítani (temperálni) kell. A felmelegített csokoládé kihülés után kiszürkül, a kakaóvaj a felületre diffundál, kirakódik. A csokoládé kristályosítása nem más, mint a kakaóvaj

előkristályosítása. A kakaóvajnak 6 kristályszerkezete van, az α , β , γ , β^1 , VI, VII. A β^1 szerkezetre van szükség ahhoz, hogy a csokoládé kagylós törésű, kemény és fényes legyen, a formázott csokoládé termékek (bonbonok, figurák) könnyen kivehetőek legyen a formából, a hűtést követően. Fontos hármastényező az idő, a hőmérséklet és a mozgás. Az optimálisan előkristályosított csokoládében 0,5% β kristályszerkezet van.

Csokoládé előkristályosítása

Az előkristályosítást többféle módon végezhetjük: *hagyományos, oltásos, mikrohullámú sütőben, Mycryo™-val (porított kakaóvaj), vagy temperálógéppel.*

A csokoládét folyamatos keverés mellett mikróban, vagy meleg vízben felolvasztjuk. Az olvasztásra használt edény ne legyen közvetlen kapcsolatban a hőforrással, a csokoládé ne érintkezzen a vízzel.

| | | |
|---------------------------|---------|--------------------------|
| Olvasztási hőmérsékletek: | 47-50°C | étcsokoládé |
| | 45-47°C | tej-, „ruby” csokoládé |
| | 40-43°C | fehér-, „gold” csokoládé |
| Munkahőmérsékletek: | 29-31°C | étcsokoládé |
| | 29-30°C | tej-, „ruby” csokoládé |
| | 27-28°C | fehér-, „gold” csokoládé |

A következő módon ellenőrizhetjük, hogy jól dolgoztunk. Mártsuk a kés hegyét a csokoládéba, és ha jól temperáltunk, akkor 3 perc alatt megkeményedik a csokoládé a késen. Ha a csokoládé túl sűrű lesz, túlkristályosítottuk, és az ebből készült termék nem lesz olyan fényes. Ebben az esetben újra melegítsük fel állandó keverés mellett. A csokoládé zsiradéktartalmától függően bevonáshoz a temperálás előtt 0-20% olvasztott kakaóvajjal lehet hígítani.

1. Márvány asztalon

A fent leírtak szerint felolvasztott csokoládé 2/3 részét márvány asztra öntjük, és kenőkéssel folyamatosan mozgatjuk, keverjük, hogy sűrűsödjön. Ekkor az olvadt csokoládét (1/3 rész) alaposan összekeverjük az előkristályosítottal.

2. Oltásos módszer

Az oltásos módszernél a felmelegített csokoládéba 30% kristályos csokoládéforgácsot, vagy pasztillát addig keverjük, amíg el nem éri a munkahőmérsékletet. A kristályosított pasztillákban, csokoládéforgácsban már stabil kristályszerkezet van.

3. Mikrohullámú sütőben

A pasztillák kiválóan alkalmasak erre a célra, mivel ez már kristályosított csokoládé, vagyis olyan kristály szerkezetű, amelyet rögtön hozzá lehet keverni az olvasztott csokoládéhoz. Műanyag vagy üveg edényben 600-800W-nak megfelelő hőmérsékleten felolvasztjuk a csokoládét, minden 30-15 másodpercen vegyük ki és keverjük meg, hogy egyenletesen olvadjon fel, ezt a műveletet addig ismételjük, amíg majdnem teljesen felolvadnak a pasztillák. Ekkor a mikróból kivéve kevergessük addig, amíg teljesen fel nem olvad és egy kissé sűrű, de még mindig folyékony csokoládét kapunk. Ez egy gyors módszer, amely különösen ideális kis mennyiségű csokoládé feldolgozása esetén.

4. Forgókerekes géppel

A termosztátot 45°C-ra állítva olvasszuk meg a csokoládét, majd csökkentjük a hőmérsékletet, étcsokoládénál 32°C-ra, tej-, és fehér csokoládénál 30°C-ra és azonnal adjunk hozzá 15-20% további mennyiségű pasztillát. A gép belekeveri a pasztillákat az olvasztott csokoládéba, szétosztva ezzel a stabil kristályokat a már megolvadt csokoládében.

Zárt hűtőrendszerű géppel

A gép biztosítja a csokoládémassza számára azokat a hőmérsékleti viszonyokat, mellyel stabil kristály módosulat alakul ki. A kezelőpanel használatával beállíthatjuk a melegítési-, és a munkahőmérsékletet, az adott munkafolyamathoz felhasználható csokoládé mennyiségét. Az olvasztani kívánt csokoládét a tartályba öntjük, beállítjuk a melegítési hőmérsékletet, majd a forgatást. Ha már a kifolyócsőben lévő csokoládé is felmelegedett, elindítjuk a cirkulációt és a hűtés. A berendezés sípoló hanggal jelöli a hőmérsékletek elérését.

5. Előkristályosítás Mycryo™ porított kakaóvajjal

Melegítsük fel a csokoládét mikrohullámú sütőben 40-45°C-ra. Hagyjuk a csokoládét szobahőmérsékleten visszahűlni, étcsokoládé esetében 34-35°C-ra, tej-, fehér-, illetve színes csokoládénál 33-34°C-ra. Adjunk a csokoládéhoz 1%-nyi Mycryo™ porított kakaóvaját. Keverjük össze jó alaposan. Amikor a csokoládé elérte az ideális hőmérsékletet, kezdetünk dolgozni a csokoládéval a végtermék elkészítéséhez.

A műhely ideális hőmérséklete a csokoládé megmunkálásához 20-22°C körül legyen.

Kerüljük a csokoládé két nagy ellenségét raktárban:

- a nedvességet
- a magas hőmérsékletet

A csokoládé ezen kívül az erős szagokra és közvetlen fényre is érzékeny.

Két tipikus probléma merülhet fel a nem megfelelő raktározás során: A zsír kicsapódás/ fat bloom, ez a csokoládé felületén kirakodó vékony zsírkristály, amitől a csokoládé elveszti a fényét és kifehéredik. Az állandó megfelelő hőmérsékleten történő tárolással, szállítással ez elkerülhető. A cukor kicsapódás/ sugar bloom, ellentétben a zsír kicsapódásával ez egy szabálytalan érdes réteg a csokoládé felületén, amit a kondenzáció okoz. Például ha túl hideg hűtőszekrényből vesszük ki a csokoládét, nedvesség csapódik le rajta és ennek a víz tartalma feloldja a cukrot a csokoládében.

A **zselét** több típusú zselírozó anyagokból készíthetjük, amelyeket gyümölcstorták, szeletek, desszertek, uzsonnasütemények bevonására használjuk. Elkészítésük az *1.9.3. Zselírozó anyagok* fejezetben található.

A bevonás ezen kívül **dobos cukorral** (~~dobos-tortánál~~); ízesített **vajkrémmel** (tortáknál, szeleteknél), cukrozott **tejszínhabbal** (tejszínes készítményeknél) is végezhető.

A cukrásztechnológiai folyamatok sorában nagyon fontos a **sütés**. Sütés közben a tésztában fizikai, kémiai és biológiai változások történnek, kialakul a sütemény végleges formája, ettől válik élvezhetővé a termék és az eltarthatóságát is növeli. (*lsd. 8. Függelék, 8.3. Táblázatok, 7. sz. táblázat*)

2.2. Omlós tészták

Az omlós tészta jellemzése: A zsiradék réteggel körülvett liszt szemcsék a tojás vagy a folyadék hatására részlegesen összetapadnak, de morzsalékos szerkezetűek maradnak. Az omlós szerkezet kialakulását elősegíthetjük olajos mag és tojás adagolásával. Térfogatuk sülés közben kismértékben nő. Állaguk rugalmatlan, nyomás hatására könnyen eltörnek, összemorzsolódnak. Az alkalmazott tésztakészítő művelet szerint megkülönböztetünk gyúrt omlós tésztákat, és kevert omlós tésztákat.

2.2.1. Gyúrt omlós tészták

Gyúrt omlós tészták jellemzése: A gyúrt omlós tésztákat hűvös alapanyagokból készítjük. A gyúrt omlós tésztáknál megkülönböztetünk sárga-, barna-, kakaós-, fehér-, angol-, és sós omlós tésztát. Az édes ízű gyúrt omlós tészta összetételére jellemző az egy rész cukor, két rész zsiradék, három rész liszt arány.

Sárga linzer tészta: vaníliás cukrot, citromhéjat és tojássárgáját is tartalmaz.

A barna linzertészta olajos magot is tartalmaz, amely a liszt mennyiség 20 % is lehet, valamint kevés fahéjjal ízesítjük.

A kakaós linzertészta 5% kakaóport is tartalmaz. *Az angol linzertészta* liszt kilogrammonként 10 db sült passzírozott tojássárgáját tartalmaz.

A fehér linzertészta abban különbözik a sárga linzertől, hogy tojássárgája helyett tejjel gyúrjuk össze a tésztát.

Az angol linzertészta készítésénél nagymennyiségű tojássárgáját használunk, ezért kocsonyás állagra kell sütni, hogy a tészta alakítható legyen.

Sós omlós tészta: liszt, só, vaj, tejszín tojássárgájából készül.

Az **édes linzer tészta** készítése: a porszerű anyagokat összekeverjük, összemorzsoljuk a zsiradékkal, majd belegyúrjuk a folyadékot.

A **sós linzer tészta** készítése: a zsiradékot a liszttel elmorzsolni, a tejszínt, a tojássárgájával, a sóval hozzáönteni, és begyúrni.

A tészta készítése során előfordulhatnak hibák:

Az olvadt zsiradék a sütés közben kifolyik, a tészta összeugrik.

- Oka: túl sokáig gyúrtuk a tésztát, túl lágy túl meleg volt a zsiradék.

A túlgyúrás következtében „leég a tészta”.

Javítás: a „leégett” tésztát lefagyaszthatjuk, majd sütőport és tojásfehérjét gyúrunk hozzá.

A tészta zsiradék csomós - Oka: túl kemény zsiradékkal dolgoztunk.

A tészta sütéskor terül - Oka: túl adagoltuk a cukrot.

A tészta, sütés után kis térfogatú lett - Oka: kevés cukrot adagoltunk a tésztához.

Az édes ízű gyúrt omlós tésztákat felhasználhatjuk édes teasüteményekhez, desszertekhez, tortákhoz, szeletekhez.

A sós ízű gyúrt omlós tésztát felhasználhatjuk sós teasüteményekhez.

2.2.2. Kevert omlós tészták

Kevert omlós tészta készítése: A vajat a porcukorral kikeverjük, hozzáadjuk a citromhéjat, vaníliás cukrot majd egyenként a tojássárgáját kihabosítjuk, végül belekeverjük a lisztet. A kevert omlós tészták nyomózsákkal alakíthatók, formába tölthetők, és lappá kenhetők. A kevert omlós tészták több zsiradékot és tojást tartalmaznak, ezért keverhető állagúak.

Felhasználható torták, szeletek rácsozásához, desszertekhez, csemegékhez, édes teasüteményekhez.

Jellegzetes olasz keksz a Cantucci: A mandulákat 180°C-os sütőben, 5 percig pirítani. A tojásokat és a cukrot habosra keverni, hozzáadni a mézet, a puha vaját, és összekeverni, majd az előre összekevert lisztet, sütőport, a citrom héját és a sót is hozzáadni. Óvatosan összekeverni a kihűlt mandulával. 6 cm magas, hosszúkas, vékony cipót formázni, sütőpapírral bélelt lemezre helyezni, 200°C-on 20 perc alatt arany barnára sütni. Néhány percig hűteni, majd kb. 1 cm vastag szeleteket vágni és visszafektetni a lemezre, és 200°C-on sütni 7-10 percig, amíg enyhén meg nem pirul.

Ovis mollis (olasz porhanyós keksz): A kevesebb mennyiségű lisztet a kukoricakeményítővel elkeverni. A vaját a porcukorral kihabosítani, hozzáadni a tojás sárgát, majd a lisztes keményítő keverékkel tovább keverni. Hozzáadni a nagyobb mennyiségű lisztet, ezzel már lassan keverni, hűteni, 3 mm-re nyújtani, 40 mm átmérőjűre szűrni, 165-170°C-on, 12 percig sütni, ne piruljon meg.

2.3. Élesztős tészták, és az ebből készült uzsonnasütemények

Élesztős tészták jellemzése: képlékeny rugalmas tészták melyeket biológiai lazítással élesztőgombák segítségével lazítunk. Az élesztőgombák megfelelő körülmények közé kerülve szaporodnak, eközben szén-dioxid gáz szabadul fel, ami lazítja a tésztát. Az élesztősejtek zimáz enzimerendszer a cukrot etil-alkoholra és szén-dioxid gázra bontja. A gáztermelést a lisztben lévő keményítő amiláz enzimes bontásával létrejövő cukor, valamint a tésztához hozzáadott cukor segíti.

Az élesztős tésztafélék négy csoportját különböztethetünk meg:

- gyúrt élesztős tésztákat enyhén **gőzös** sütőtérben, 180-220°C (160°C) -on,
- kevert élesztős tésztákat enyhén gőzös sütőtérben, 180-200°C-on,
- hajtogatott élesztős tésztákat gőzös, majd enyhén **gőzös** sütőtérben 200-220°C (160°C) -on,
- omlós élesztős tésztákat enyhén gőzös sütőtérben 190-210°C-on sütjük.

A legújabb technológiánál keverhető a gyúrt és a hajtogatott élesztős tészta. Itt a briós tészta az alap és lapvaját hajtogathatunk bele.

Az élesztős tésztákat közvetett tésztakészítéssel vagy közvetlen tésztakészítéssel állíthatjuk elő.

A közvetett tésztakészítésnél a tésztát kovászolással készítjük: a folyadék egy részét 38°C-ra langyosítjuk, szuszpendáljuk benne az élesztőt, majd a cukor és a liszt egy részét belekeverjük, letakarva pihentetjük. A kovászhoz adagolt liszt mennyisége függ az élesztős tészta fajtájától. Gyúrt élesztős tésztáknál kis kovászt készítünk 25-35% liszttel, kevert élesztős tésztáknál nagy kovászt készítünk 60% liszttel. Tésztakészítéskor az érett kovászt a többi hozzávalóval összegyúrjuk, így meggyorsítjuk a tésztaérést. Készülhet olyan briós tészta, aminek a folyadéka csak tojás, magasabb a zsiradék tartalma, hidegen, sokáig kell gyúrni, és egy éjszakát piheni a hűtőben a felhasználás előtt, sütés előtt hosszabb ideig keleszteni.

Közvetlen tésztakészítésnél az élesztőt a folyadékba szuszpendáljuk, (az élesztőt a folyadékban eloszlatjuk) majd a többi anyaggal együtt összegyúrjuk. A közvetlen tésztakészítéssel gyúrt élesztős, omlós élesztős, hajtogatott élesztős tésztákat legtöbbször hideg tésztavetéssel (hideg folyadékkal) készítjük. A tésztaérés hosszabb, így biztonságosabban dolgozzuk fel a tésztát. A megfelelő térfogatot, a feldolgozott termék kelesztésével (kelesztő szekrényekben) érjük el.

2.3.1. Gyúrt élesztős tészták

Gyúrt élesztős tészták jellemzése: alacsony zsiradék tartalmú tészták, ezért a belőle készült termékek könnyen kiszáradnak. Legismertebb a briós-, a barhesz-, a szendvicshenyér-, a bukta-, a kürtös kalács-, és a franciabriós tészta.

A briós tészta a lisztre számított 10% zsiradékot, 8% tojássárgáját, 10-15% cukrot, 1% sót, 5% élesztőt és 50% tejet tartalmaz. Felhasználása: kalács, briós, ökörszem.

A barhesz tészta abban tér el a briós tésztától, hogy tej helyett vizet, a cukortartalma 1,5-2% a kóser barhesz vaj helyett libazsirt, vagy olajat tartalmaz. Felhasználása: fonott barhesz.

A szendvicsskenyér tészta abban tér el a briós tésztától, hogy a cukortartalma 2% Felhasználása: molnárika, szendvicsskenyér

A bukta és kürtőskalács tészta abban tér el a briós tésztától, hogy lágyabb ezért nyújthatóbb.

A francia briós tészta abban tér el a briós tésztától, hogy. 14% tojássárgáját, 6% élesztőt tartalmaz. Felhasználása formában sült francia brióshoz.

Gyúrt élesztős tésztákból készíthető uzsonnasütemények

Kalács készítése: Az 500 g-os kalácsot 560g tömegű briós tésztából készítjük. Felgömbölyítjük, érleljük, pihentetjük, majd 4 vagy 6 részre osztjuk, újból felgömbölyítjük. A tésztagömböket pihentetjük, majd fonástól függően 4-vagy 6, két végén keskenyedő szálat sodrunk. Ezekből fonjuk a kalácsot, két végét összecsípjük. Sütőpapírral borított lemezre tesszük, és tojással lekenjük. 35°C-on 40-45 perc kelesztés után újból lekenjük, lekenés után szeletelt mandulával is szórhatjuk.

A briósoknál az 50 g-os terméket 60g tömegű briós tésztából készítjük. A darabszám és a briós sütés előtti tömeg szorzata szerinti mennyiséget együtt kimérjük, felgömbölyítjük, pihentetjük, érleljük, a darabszám szerint felosztjuk, majd ezeket is felgömbölyítjük a pihentetettjük sodorjuk, csavarjuk (a két szálasnál a tésztát kettévesszük, és ezt gömbölyítjük, sodorjuk, fonjuk) sütőpapírral lefedett lemezre tesszük, tojással lekenjük, kelesztés után újból lekenjük.

Az ökörszemnél a 60 g-os briós tésztát felgömbölyítjük, sütőpapírral fedett sütőlemezre helyezük, 15-20 percig pihentetjük, majd a tészta közepét súllyal benyomjuk, egésztojással lekenjük, ide túrófeltelket töltünk, a közepét mazsolával díszítjük. Kelesztés után újból lekenjük.

A brióst és az ökörszemet 35-40 percig kelesztjük, majd a második lekenés után sütjük.

A nemzetközi cukrászatban, az újabb technológiával készült briósokat már papír, vagy fémformában helyezük sütés előtt, majd a kisült terméket tölthetjük. A bakát is készíthetünk belőle. Valamint lapvaját is hajtogathatunk a tésztába, megnövelve a zsiradéktartalmat, így a feldolgozott termékek a hajtogatott élesztős tésztához hasonlóak lesznek.

2.3.2. Kevert élesztős tészták

Kevert élesztős tészták jellemzése: A kevert élesztős tészták lágyak, keverhető állagúak. Megkülönböztetünk kuglóf és fánk tésztát. A kuglófot formában sütjük, a fánk tésztát kiszúrjuk, kelesztés után, forró zsiradékban sütjük.

A **kuglóf** tésztánál lisztmennyiség 60%-ból kovászt készítünk, kb. 1 óráig érleljük. A vajat a porcukorral habosra keverjük, hozzáadjuk egyenként a tojássárgáját, majd belekeverjük a maradék lisztet. A kovászt, a kikevert vajas részt, a maradék tejet, a citromhéjat, vaníliás cukrot összegyúrjuk, dagasztjuk, és addig keverjük, amíg az üst falától el nem válik.

A kakaós kuglóftészta készítése esetén 100 g liszthez 3% szitált kakaóport keverünk és az élesztő mennyiségét 6%-ra emeljük.

A csokoládés kuglófhoz vaníliás és kakaós kevert élesztős tésztát kelesztjük, majd felgömbölyítjük. Mindkettőt egyforma méretűre kinyújtjuk, vízzel lekenjük, egymásra helyezük, feltekerjük, mint egy roládot, majd a kikent kuglófformába tesszük. Kelesztjük, 70-80 percig és sütjük. Kihülés után forralt sárgabarackkízzel lekenjük, csokoládés fondánnal bevonjuk, fecskendezzük, díszíthetjük.

A **farsangi** fánkhoz a tésztát kiszaggatjuk, letakarva kelesztjük, majd formázás után 160-180°C-os bő zsiradékban letakarva az egyik oldalát arany barnára sütjük, majd megfordítva fedő nélkül készre sütjük. Rumos, forralt baracklevéllel, porcukrozva tálaljuk.

2.3.3. Hajtogatott élesztős tészták

Hajtogatott élesztős tészták jellemzése: A hajtogatott élesztős tészta a tésztaalap és zsiradékalap hajtogatásával készül zsiradéktartalma a lisztre számítva 60%. *Az élesztős tésztaalapot közvetlen tésztakészítéssel, hideg tésztafezetéssel készítjük.*

A *tésztaalaphoz* a 90% lisztet, sót, porcukrot keverünk, majd az élesztős tejet, tojás sárgát, 10% vajat, citromhéjat, vaníliás cukrot gyúrunk. A tésztaalapot felgömbölyítjük, felületét bevágjuk, fólia alatt 60 percig hűtőben pihentetjük.

A zsiradékalapot kétféle módon készíthetjük: 90% vajat és 10% lisztet gyúrunk, vagy lapvajjal.

Tésztaalakítás: a pihentetett tésztába belesomagoljuk a zsiradékalapot, majd egy szimpla és egy dupla hajtást alkalmazunk. Fólia alatt hűtőben pihentetjük legalább 1 órát, majd egy dupla hajtással növeljük a rétegek számát és újból pihentetjük.

Hosszabb érlelésű tésztakészítési módnál, a tésztaalapot első napon begyúrjuk, a második napon a vajas részt becsomagoljuk, egy dupla hajtást készítünk, majd fél órára fagyasztóba kerül, aztán hét órát a hűtőben letakarva pihen, újabb dupla hajtás kerül rá. A harmadik napon feldolgozzuk.

Hajtogatott élesztős tésztából készült uzsonnasütemények: croissant, töltött uzsonnasütemények: táska, csiga, papucs, svájci kifli stb.

Croissant készítése: A tésztát 5 mm vékonyra nyújtjuk, majd 32 cm széles csíkból, 9 cm alapú háromszögeket vágunk. Feltekerjük, majd kelesztés után sütjük. Készíthetjük színes tésztával is, ehhez 0,5% tésztaalapot kakaóporral, vagy ételfestékkel beszínezünk és a behajtogatott tészta tetejére helyezük, majd így nyújtjuk ki, és daraboljuk, és a színes felével kívülrre tekeresljük.

Croffin készítése: A kinyújtott tésztát 3x15 (20) cm-es csíkokra vágjuk, elcsúsztatva 3 csíkot egymásra helyezünk, feltekerjük, a végeket a tekerés alá hajtjuk, és formába helyezük. Kelesztés és kisütés után, tölthető krémekkel.

Pain au chocolat készítése: A kinyújtott tésztát 20x10 cm-es téglalapokra vágjuk, az tekerés elejére, és egy hajtás után belerakjuk a sütésálló csokoládé rudat, és feltekerjük. Itt is használhatjuk a színes (bevagdosott) tésztát.

Svájci kifli készítése: A hajtogatott élesztős tésztát 5-6 mm vastagságúra nyújtjuk, először 20 cm széles sávokat, majd 15cm alapú háromszögeket vágunk. A forrázott diótöltelékből 30 g-os, henger alakú forrázott dió töltelkeket sodrunk, és az alapra helyezük. A háromszög két sarkát ráhajtjuk a töltelkekre, majd feltekerjük a kiflit. Kifli alakúra formázzuk, sütőlemezre helyezük, kelesztjük, sütjük. Sütés után forralt sárgabarackkízzel fényezzük, fondánnal fecskendezzük.

Diós csiga készítése: A hajtogatott élesztős tésztát 5-6 mm vastagságúra nyújtjuk, felületét megkenjük olvasztott vajjal. megszórjuk száraz diótöltelékkel, nyújtófával végigsodorjuk, majd feltekerjük, mint egy roládot. felszeleteljük majd lapjára fektetve sütőlemezre helyezük, kissé megnyomkodjuk. kelesztjük, sütjük.

Blundel kosárka készítése: Az 5-6 mm vastag hajtogatott élesztős tésztát 12x12 cm négyzetekre vágjuk, a szélétől 1-1,5 cm széles sávban derékszögben bevágjuk, úgy hogy, a szemben lévő sarkainál nem vágjuk el a tésztát. A bevágott tésztasávokat egész tojással lekenjük, és a szemben lévő oldalra ragasztjuk. A tésztakosár közepére túrótöltelék adagolunk, kelesztjük, sütjük. Hűlés után, a közepére, pudingkrémet töltünk gyümölcsel dekoratívan fölrajtuk, zselézzük.

Barackos papucs készítése A tésztát itt is 12 x 12 cm-es négyzetekre vágjuk, majd átlósan, túrótöltelékkel vagy süthető vanília krémmel töltjük. A tészta sarkát áthajtjuk a tölteléken, lekenjük egész tojással, majd áthajtjuk a szemben lévő tésztát is. Két végébe félbevágott őszibarack kompótot , helyezünk, kelesztjük, sütjük.,majd forró lekvárral és fondánnal fényezzük.

Más, különleges vágástechnikával, töltelékkel, díszítéssel, saját elképzeléssel is készíthetünk uzsonnasüteményeket.

2.3.4. Omlós élesztős tészták

Omlós élesztős tészták jellemzése:Az omlós élesztős tésztát hűvös helyen, hűvös alapanyagokból készítjük. A lisztet a zsiradékkal elmorzsoljuk. A zsiradék hártaként körbeveszi a lisztzemcséket, így gátolja duzzadását és a sikérváz kialakulását, a termék így omlós szerkezetűvé válik. Az élesztőt hideg folyadékban szuszpendáljuk, hozzá öntjük a tésztához, majd gyorsan, intenzíven összegyúrjuk. Az érlelés folyamán az omlós élesztős tésztát fóliával letakarva, hűtőben pihentetjük, hogy az élesztő csak a sütőben fejtse ki hatását. Édes ízű omlós tészta pl. a pozsonyi tészta, zserbó tészta, sós ízűek a pogácsatészták pl. a tepertős, burgonyás, vajas és túró pogácsa tészta.

Omlós élesztős uzsonnasütemények

Pozsonyi tészta készítése: A lisztet a sóval, porcukorral összekeverjük, majd vajjal összemorzsoljuk, hozzáadjuk a hideg tejben feloldott élesztőt, a tojást, és összegyúrjuk, kimérve virgoljuk, hűtőben pihentetjük. Olyan tészta állagot kell elérni, ami elasztikus és a nyújtás során a lisztzetlen asztal felületétől elválik.

Bejgli készítése: A Magyar Élelmiszertankönyvben rögzítettek alapján, a prémium minőségű bejglinél a tészta és töltelék aránya 50-50 %. Az 500g-os termékhez 265 g pozsonyi tésztát és 265 g forrázott dió vagy forrázott máktöltelék mérünk.

Forrázott dió- és máktölték készítése: A vizet (vagy tejet), a cukrot, a mézet, mazsolát, darált narancshéjat, citromhéjat, vaníliás cukrot, fahéjat felforraljuk és ráöntjük a darált dióra és az édes morzsára, és összekeverjük. A diómennyiség 20%-a durvára vágott is lehet. A mézet azért teszünk a töltelékbe, hogy megakadályozza a töltelék kikristályosodását. A forrázott máktölték készítése megegyezik a forrázott diótöltelékével, dió helyett darált mákot keverünk bele, és fahéjat nem kell beletenni.

A kivirgolt, hűtött tésztát téglalap alakúra kinyújtjuk, majd felületére rakjuk az előre, két kontakt fólia között kinyújtott töltelék. Két szélét 2 cm szélesen ráhajtjuk a töltelékre és felcsavarjuk, mint egy roládot. Formázzuk, és sütőpapírral fedett lemezre helyezük. Először tojássárgájával lekenjük, meleg helyen pihentetjük, ha száraz repedezett, tojásfehérjével kenjük, és hűvös helyen tároljuk. A második kenéskor jelöljük a töltelék szerint dióval vagy mákkal. A száraz felületű bejglit megszurkáljuk és 180-200° C-on sütjük.

Pozsonyi kifli készítése: 30 g pozsonyi tésztát és 30 g forrázott dió vagy forrázott máktöltelék mérünk. A tésztát felgömbölyítjük, ovális alakúra nyújtjuk, ráhelyezzük a töltelék és a tésztával együtt felcsavarjuk. A diósat patkó a mákosat ácskapocs alakúra formázzuk. Kenése sütése megegyezik a bejgliével.

Tepertős pogácsa készítése: A lisztet, a sót, borsot, pirospaprikát összekeverjük, összemorzsoljuk a darált tepertővel, túróval és a vajjal, majd belegyúrjuk a folyadékban feloldott élesztőt, cukrot és a tojást. A tésztát 3 cm vastagra kinyújtjuk, hűtőben dermesztjük, pihentetjük. A tészta felületét bevagdossuk, kerek kiszúróval kiszúrjuk, lekenjük, kelesztjük, 200-220 C-on enyhén gőzös légtérben sütjük.

Burgonyás pogácsa készítése: A lisztet az áttört, főtt burgonyát a sóval, porcukorral, vajjal és a tejben oldott élesztővel összegyúrjuk. Hűtőben pihentetjük, érleljük, 3 cm vastagra nyújtjuk, hűtőben dermesztjük, felületét párhuzamosan bevágjuk, kerek kiszúróval kiszúrjuk, lekenjük, kelesztjük, 200-220 C-on enyhén gőzös légtérben sütjük.

Túró pogácsa készítése: A lisztet, a vajat, a túró, a sót, az élesztőt összegyúrjuk, 3 cm vastagra kinyújtjuk, legalább 1 órát hűtőben pihentetjük, kerek kiszúróval kiszúrjuk, lekenjük, szezámaggal megszórujuk, kelesztjük, 200-220 °C-on enyhén gőzös légtérben sütjük.

2.4. Vajas tészták, és az ebből készült uzsonnasütemények, krémes készítmények

A vajastészta lazítását hajtogatással végezzük. Sütéskor a felolvadó vaj elválasztja a tésztarétegeket. a keletkező vízgőz pedig megemeli, levelessé teszi a tésztát.

Vajas tésztának a tejtermékek megnevezésének védelméről szóló élelmiszer rendelet alapján kizárólag vaj felhasználásával készülő tésztát nevezhetjük!

A vajas tészta lisztre számított 100% vajjal készül. A vajas tészta tésztalapból és zsiradék alpból áll.

A tésztalap vaj felhasználása esetén, 20 % vajat 80 % lisztet, sót, ecetet, és vizet tartalmaz. (különleges minőség esetén víz helyett tejszínt, ecet helyett rumot használunk). A tésztát addig gyúrjuk, míg ruganyos felületet kapunk, a kezüinktől, az asztaltól vagy a gépüst falától el nem válik. Felgömbölyítjük, bevágjuk, fólia alatt hűtőben pihentetjük.

A zsiradékalap készítésekor vaj felhasználása esetén 80 % vajat 20 % lisztet gyúrunk össze. A zsiradékalap hőmérsékletének és állagának a tésztáéval megegyezőnek kell lenni. A zsiradékalapot téglalatté formázzuk.

Tésztalakítás: a pihentetett tésztába belesomagoljuk a zsiradékalapot, majd egy szimpla és egy dupla hajtást teszünk rá. Fólia alatt hűtőben pihentetjük, minimum egy órát. Még egy szimpla és dupla hajtást végzünk, és újból ugyanannyi ideig pihentetjük. A két szimpla és két dupla hajtogatással $3 \times 4 \times 3 \times 4 = 144$ réteg vaj és 145 tésztaréteg képződik a tésztában.

Hosszabb érlelésű tésztakészítési módnál, a tésztalapot első napon begyúrjuk, a második napon a vajas részt becsomagoljuk, hat szimpla hajtást készítünk, hajtások között a hűtőben letakarva pihen. A harmadik napon feldolgozzuk.

Tésztahibák: A tészta nem nyúlik (ugrik a tészta) oka a pihentetési idő rövid volt, vagy kevés folyadékkal gyúrtuk a tésztalapot.

A zsiradék alap nem egyenletesen oszlik el a hajtogatott tésztában, oka a zsiradék alap hőmérséklete és állaga nem egyezett meg a tésztáéval (hideg és kemény volt).

Sütéskor a zsiradék kifolyik a tésztából oka pl. nyújtáskor, megsérült a tésztarész vagy nem megfelelő zsiradékot vagy liszt mennyiséget alkalmaztunk a zsiradékalap készítéséhez.

2.4.1. Vajas tésztából készülő uzsonnasütemények

Vajas tésztából többféle uzsonnasütemény készíthető: búrkifli, ízes táska, pálmalevél, tiroli rétes, sajtos roló, busé, sajtos rúd, káposztás rúd stb.

Búrkifli készítése: *Dióhab töltelék készítése:* Tojásfehérjét cukorral kemény habbá verünk (lehet windmasszával is), majd hozzákeverjük a diót, édes morzsát és a fahéjat. A vajas vagy leveles tésztát 3 mm vastagságúra kinyújtjuk, 15 cm széles sávokra vágjuk, a sáv szélére simacsöves nyomózsákból 3 cm széles dióhab töltelék rudat alakítunk, mellette tojással lekenjük és a tésztával együtt feltekerjük. Az így kapott rudat tojással lekenjük, dióval megszórjuk, 15 cm-es darabokra vágjuk, U alakúra formázzuk, pihentetés után sütjük.

Ízes táska készítése: A vajas vagy leveles tésztát 5 mm vastagságúra kinyújtjuk, 12x12 cm-e négyzetekre felvágjuk, középre süthető gyümölcsíz adagolunk, széleit tojással megkenjük, átlósan összehajtjuk. Széleit a ragasztásnál megnyomjuk. Felületét egésztojással megkenjük, pihentetés után sütjük.

Busé készítése: Vajas vagy leveles tésztából két tésztát nyújtunk az egyiket 2 mm vastagságúra, a másikat 4 mm vastagságúra. Mindkét tésztát 7-8 cm Ø kerek kiszúróval kiszúrjuk. A vékonyabbat tojással lekenjük, a vastagabbat egy kisebb Ø kiszúróval kilyukasztjuk, az alsó vékonyabb tojással lekent lapra ragasztjuk, majd a felületét is lekenjük, pihentetés után sütjük. Kihülés után a kiszült tészta kosarat sajtkrémmel, körözött krémmel, májas krémmel, szardíniás krémmel is tölthetjük.

A *sajtkém* készítésénél a reszelt sajtot (trapista, edami, füstölt, cheddar) a tojássárgájával, a tejszínnel vízgőzön besűrítjük, kihülés után vajjal kihabosítjuk, ízesítjük fehérborssal, szerecsendióval, ha szükséges sózzuk. Vagy a tejszint felforrósítjuk, hozzáadjuk a reszelt sajtot és addig keverjük, amíg a sajt felolvad, majd belekeverjük a tojássárgáját és forrpontig hevítjük. Kihülés után vajjal habosítjuk, majd fehérborssal, szerecsendióval, ha szükséges sóval ízesítjük.

A *körözöttes krémhez* a túrót (juh, tehén) áttörjük, ízesítjük sóval, őrölt köménnyel, hagymával, pirospaprikával, majd habosítjuk vajjal. A betöltött busékat a töltelékhez illő díszítéssel készítjük szalámi rózsával, kolbász karikákkal, kaviárral reszelt sajttal, koktélpáradicsommal, paprikakarikákkal, olívbogyóval, citromkarikával stb.

Tiroli rétes készítése: A vajas tésztát 3 mm vastagságúra kinyújtjuk, 15 cm széles és 60 cm hosszú tészta-sávot vágunk belőle középre végig 5-6 cm széles töltelék rudat alakítunk. A szabadon maradó tészta-részt egész tojással megkenjük, mindkét oldalról ráhajtjuk a töltelékre majd a felületét tojással megkenjük. 10 cm széles tészta-sávot rácsvágóval bevágjuk, majd a tészta-rácsot a rúd felületére helyezzük, lekenjük, pihentetés után sütjük. Kihülés után szeleteljük.

Meggytöltelék készítése: A lecsepegtetett meggy kompótot a cukorral, darált dióval és édes morzsával összekeverjük, fahéjjal ízesítjük.

Más, különleges vágástechnikával, töltelékkel, díszítéssel, saját elképzeléssel is készíthetünk uzsonnasüteményeket.

2.4.2. Vajas tésztából készülő krémes és tejszínes sütemények készítése

A krémes sütemények könnyen romló gyorsfogyasztásra készülő cukrászati készítmények

Krémes készítése: 2 db krémlapot készítünk. A vajas tésztát 3 mm vastagságúra sütőlemez nagyságúra kinyújtjuk, leszélezzük, megszurkáljuk pihentetés után sütjük. Az egyik krémlapra 4 cm magas szögletes keretet teszünk, megtöltjük forró sárgakrémmel. Kihülés után a másik krémlappal befedjük. Egy másik lemez segítségével megfordítjuk, a keretet levesszük, a krémet négyzet vagy téglalap alakúra szeleteljük, vaníliás porcukorral hintjük.

Sárgakrém készítése: a búzakeményítő fizikai és kémiai tulajdonságaira épül. A búzaliszt keményítő tartalma 75 %, amely 60°C fölött elcsirizedik, majd lehülve kocsonyás állagúvá válik. A tojássárgájától állománya simább, krémszerűbb lesz. A lisztet és a búzakeményítőt hideg tejjel csomómentes péppé keverjük, hozzáadjuk a tojás sárgáját. A tejet a felhasított vaníliarúddal, vaníliás cukorral, és a cukor mennyiség felével felforraljuk. A tojásfehérjéből a fele cukorral kemény habot verünk. A forrásban lévő tejet az üstben lévő lisztes pépre öntjük, nyílt lángon állandó keverés mellett sűrítjük, addig főzzük, míg pöfögni nem kezd. (ezt a sorrendet azért érdemes betartani, hogy a lisztes anyag könnyebben elcsirizedjen és az összes szabad vízzel géltsen. A sárgakrémet a lángtól levesszük, a tojásfehérje habjából egy keveset a felületén elkeverünk, majd többi habot a forró krémbe adagoljuk, habverővel óvatosan belekeverjük, ügyelve arra, hogy a hab össze ne törjön. A hab a forró krémben koagulálódik. A lehült fehérjeváz tartja az elcsirizedett keményítőt és megköti a szabad vizet.

Francia krémes készítése: Az egyik krémlapra 4 cm magas szögletes keretet teszünk, 2/3 részig megtöltjük forró sárga krémmel, kihülés után cukrozott tejszínhabbal a keretet színültig töltjük. A keretet eltávolítjuk majd

a felületére forralt lekvárral lekent, világos barna fondánnal áthúzott krémlapot csúsztatunk. A francia krémes négyzet vagy téglalap alakúra szeleteljük.

2.5. Forrázott tészták és ebből készült krémes, tejszínes készítmények

Forrázott tészta jellemzése: A forrázott tészta francia eredetű készítmény.

A forrázott tészta magyar változatát gőzös sütőben 200-220°C-on, két ütemben sütjük. Közben nagy térfogatú hólyagszerű repedezett tészta hüvellyé változik. Az eredeti francia forrázott tészta (Pâte à choux) alaktartó, térfogata kisebb, nem repedezik meg, 160-180°C-on, enyhén gőzös sütőtérben, vagy zárt hengerben sütjük.

Forrázott tészta, és tésztahüvely készítése: Jellemzője, hogy a folyadék, zsiradék, liszt mennyisége megegyezik. A vizet, (vagy tejet) a zsiradékot, a sót, cukrot felforraljuk, belekeverjük a lisztet és állandó keverés mellett hevítjük, reszteljük. Keverő gépbe tesszük a forró tésztát, apránként adagoljuk hozzá az egésztojást, egészen addig, amíg dresszírozható nem lesz. Sima vagy csillagsöves zsákból szilikonos sütőpapírral fedett lemezre félgömb vagy henger alakokat formázunk. Bőrösödés után, sütjük. A tésztahüvely akkor sült meg, ha a repedései is megbarnultak.

Forrázott tészta elkészítéskor előforduló hibák és javítási lehetőségek:

Tésztakészítés után fontos próbasütést végezni, így javítható a tészta. *Kis térfogatú a kisült termék oka:* a kemény tészta, javítható pótlólagos tojás adagolásával. *Lapos a kisült termék oka:* a lágy tészta, a túl sok tojást tettünk bele javítható tojás nélküli leresztelt tészta hozzákeverésével.

A forrázott tésztahüvelyeket felhasználhatjuk krémes, tejszínes készítményekhez és töltött sós teasüteményekhez.

2.5.1. Forrázott tésztákból készíthető krémes, tejszínes sütemények előállítása

Képviselőfánk készítése: A gömb alakú forrázott tésztából készült kisült fánkok felső 1/3 részét levágjuk, csillagsöves zsákkal megtöltjük a fánk alsó részét forró sárgakrémmel, majd a krémréteket megmagasítjuk, a tetőt ráhelyezzük, porcukorral hintjük.

Tejszínes képviselőfánk készítése: A gömb alakú kisült fánkok tetejét dobos cukorba és szeletelt mandulába mártjuk, majd felső 1/3 részét levágjuk. A tésztahüvely alsó részét megtöltjük a krémesnél ismertetett forró sárgakrémmel. Kihűlés után, tejszínhabbal díszítjük, és a levágott tetőt ráhelyezzük

Ekler fánk készítése: A henger alakú kisült fánk felső részét, az ízesítésnek megfelelő színű fondánnal vonjuk be, pl. a kávé eklerfánk tetejét világos barna-, a gesztenyését fehér a málnásét rózsaszínű a csokoládést barna fondánba mártjuk, ezután az 1/3 részét levágjuk. Az alsó részét forró sárgakrémmel töltjük majd kihűlés után, csillagsöves habzsákkal kávé, vagy gesztenyés, vagy málnás, vagy csokoládés tejszínkrémmel csigavonalban díszítjük, és a tetővel lefedjük.

2.6. Hengerelt tészták

A hengerelt tészták lisztet nem tartalmazó olajos magból és cukorból hengerléssel egyneműsített tészták. Hengergép hiányában cutter, vagy **multifunkciós főzőkészülékkel** készíthetünk hengerelt tésztát. Felhasználás szerint megkülönböztetünk étkezési marcipánokat, sütőmarcipánokat és nugátokat.

Étkezési marcipánok: A marcipán készülhet mandulából, vagy bármilyen olajos magból, és a marcipán barackmagból. Cukortartalma szerint olajos mag tömegére számítva nullás, feles, egyszeres, kétszeres, háromszoros, négyszeres marcipánokat. A mandulát tisztítjuk, héjat forrázás után eltávolítjuk, válogatjuk, Hideg eljárás esetében a magvakat a cukorral, a folyadékkal együtt fokozatosan szűkített hengerpár távolsággal 2-3-szor áthengereljük. A meleg eljárás esetén a cukorból keményítőszörppel invertált fondán erősségű szirupot főzünk. Ezt ráöntjük a magvakra, hűtjük, majd áthengereljük. Felhasználásuk: a nullás, feles marcipánt felvertekhez, krémekhez, az egyszeres, kétszeres marcipánt krémekhez, bonbonhoz, a háromszoros marcipánt burkoláshoz, díszítéshez, a négyszeres marcipánt figura készítéséhez használjuk. Az *étkezési marcipán készítésénél* a leggyakrabban előforduló hiba a kizsírosodás, oka a túl szűk hengertávolság, vagy a víztartalom hiánya. Javítani fondán hozzágyúrásával vagy alkohol bekeverésével lehet.

Sütő marcipánok: A sütőmarcipán a cukron és az olajos magon kívül fehérjét is tartalmaz. Cukortartalma alapján megkülönböztetünk egyszeres sütőmarcipánt, kétszeres makront, háromszoros francia makront.

A *hideg eljárás* esetében a darált olajos magot összekeverjük a mézzel, a porcukorral, a tojásfehérje egy részével áthengereljük, majd a maradék tojásfehérjével alakíthatóvá tesszük. A *meleg eljárás* esetében az összetevőket

összekeverjük, a tojásfehérje kétharmad részével áthengereljük. majd a maradék fehérjével 60-70 °C-on állandó keverés mellett reszteljük.

Hengergép hiányában a finomra darált finom szemcsenagyságú anyagokat összekeverjük a tojásfehérje egy részével, és 60-70 °C-on állandó keverés mellett reszteljük, hűtjük, majd a maradék tojásfehérjével alakíthatóvá tesszük.

Nugátok: A nugátok az olajos magon és cukron kívül kakaóvaját tartalmaznak. A *hideg eljárás* esetében a pörkölt, olajos magot porcukorral lehengerejük, közben hozzákeverjük az olvasztott kakaóvaját. A *meleg eljárás* esetében a pörkölt, olajos magból és a cukorból grillázst készítünk, megdaráljuk, áthengereljük, közben hozzáadjuk az olvasztott kakaóvaját. Felhasználásuk, krémek ízesítésére, bonbon töltelékekhez.

2.7. Felvert tészták

A felverték levegőbuborékokat tartalmazó habbal lazított tészták. Készülhetnek felvert egésztojás, tojássárgája és tojásfehérje illetve csak tojásfehérje hab felhasználásával. A felverték egyenletes minőségét a kimért átlagos tömegű tojás felhasználásával érjük el. 1db egésztojás 50 g, 1db tojássárgája 20 g, 1db tojásfehérje 30 g. A tojásfehérje térfogata habverés közben, a bekevert és magába zárt levegőtől megnő, vázszerkezetét, erősíti a hozzáadott cukor. Az apró levegőbuborékokat lassú habveréssel (100 fordulat /perc) érhetjük el. Ajánlott, hogy a tojás a felverés előtt szobahőmérsékletű legyen. A tojássárgája a felvert zsiradéktartalmát, ízét, állagát színét befolyásolja. A felverthez adagolt liszt befolyásolja a tészta állagát, sűrűségét. A felvertekhez gyenge sikértartalmú lisztet használunk. A liszt sikértartalma maximum 10% búzakeményítő hozzákeverésével csökkenthető, ettől puhább lesz a tészta. Sütés közben a fehérjeváz megszilárdul, a habszerkezet szivacsos állagúvá válik. A felverték között megkülönböztetünk hideg úton készült könnyű felvert, hideg úton készült nehéz felvert, meleg úton készült könnyű felvert, és meleg úton készült nehéz felvert csoportokat. Enyhén gőzös vagy gőzmentes sütőtérben 100 és 200°C között változik.

2.7.1. Hideg úton készült könnyű felverték

Hideg úton készült könnyű felverték: alacsony zsiradék tartalmú tészták, a tojássárgája zsiradéktartalmán kívül nem, vagy kevés hozzáadott zsiradékot (olvasztott vaj, vagy olajat) tartalmaz.

Piskóta és dobos felvert: A **tojássárgáját** a cukor 1/3 részével kihabosítjuk, hozzácsurgatjuk a zsiradékot, és ezzel csak átkeverjük. A tojásfehérjét a cukor 2/3 részével kemény habbá verjük, óvatosan belekeverjük a tojássárgájás habba végül a lisztet. A *piskóta karika* és kapszli felvertje tojásonként 23-25 g lisztet tartalmaz papírral fedett aljú formában sütjük. A lisztre számított 2% sütőporral növeljük a térfogatot. 165-180 °C-on enyhén gőzös sütőben sütjük. A *piskóta lap és dobos lap* tojásonként csak 20 g liszttel készül így hajlékonyabb lesz. A piskóta lapot papírral fedett sütőlemezre kenjük 180-200 °C-on enyhén gőzös sütőben sütjük. A *dobos lap* olvasztott vaját is tartalmaz. Vigyázzunk, hogy a vaj langyos legyen, és rövid ideig keverjük a kihabosított sárgájához, mert könnyebben lekeverjük a tésztát. A dobos lapot olajozott lisztezett sütőlemezre kenjük, 180-200°C-on enyhén gőzös sütőben sütjük. Sütés után alávágunk, a kerek lapokat kiszúrjuk.

A **csokoládés piskóta felvertnél** 1000 g liszthez 100-150 g szitált kakaót keverünk, amelyet levonunk a liszt mennyiségéből. Ha olvasztott csokoládéval készítjük ezt a kihabosított sárgájához keverjük. Készíthetünk ízesített felvertet is pl. darált dió, kávéörlemény, darált grillázs hozzáadásával.

Babapiskóta felvert készítése megegyezik a piskóta felvertével, de ezt sütőpapírral fedett lemezre, piskóta formájúra alakítjuk, felületét porcukorral hintjük. Felhasználható pl. tiramisú tortához.

Indiáner felvert: A **tojássárgáját** a liszt ¼ részével és a vízzel csomómentes péppé keverjük és óvatosan lazítjuk, a cukorral felvert tojásfehérje habbal végül belekeverjük, a maradék lisztet. A felvertből, simacsöves nyomózsákból félgömböket alakítunk, 160°C-on gőzmentes légtérben sütjük. Felhasználható minyonokhoz, desszertekhez, tejszínes indiánerhez.

Bohém felvert: A tojásfehérjét a cukorral habbá verjük és belekeverjük a liszt kakaópor, reszelt csokoládé, darált dió, citromhéj és sütőpor keverékét. Szilikonos zsírpapíron lappá kenjük, 170°C-on enyhén gőzös légtérben sütjük. Felhasználható teasüteményekhez, csemegékhez.

Eszterházy felvert: A tojásfehérjét a cukorral habbá verjük és belekeverjük az olajos magot. A felvert gluténmentes változatánál a liszt helyett rizslisztet használunk. Az Eszterházy lapot zsírozott lisztezett lemezre kenjük, 210°C-on enyhén gőzös légtérben sütjük. Sütés után alávágunk, a kerek lapokat kiszúrjuk. Felhasználható Eszterházy tortához.

Kastély felvert: A **tojásfehérjét** a cukorral kemény habbá verjük. A **tojássárgáját** kihabosítjuk, hozzá keverjük a langyos felolvasztott étcsokoládét, tojásfehérje habbal lazítjuk, majd óvatosan belekeverjük a darált dió és a liszt keverékét. Zsírozott lisztezett lemezre, 6 lapot kenünk, és 200°C-on sütjük.

2.7.2. Hideg úton készült nehéz felverték

Hideg úton készült nehéz felverték nagy zsiradék tartalmú felverték, hosszabban eltartható termékekhez is készíthetők belőle.

Vajas lap felvert: Jellegzetes arányú egy rész vajból, egy rész cukorból, egy rész tojásból, és egy rész lisztből áll. A vajat a porcukorral habosra keverjük, hozzáadjuk egyenként a tojássárgáját, a citromhéjat, vaníliás cukrot. A vajas alapot cukorral felvert fehérjehabbal lazítjuk, majd belekeverjük a lisztet. Papírral fedett lemezre kenjük 185-210°C-on enyhén gőzös légtérben sütjük. Felhasználható teasüteményekhez, minyonokhoz.

Mák felvert: A felvert készítése, abban különbözik a vajas lap felverttől, hogy a vajas alaphoz a citromhéjon kívül darált narancshéjat is keverünk. a liszt helyett pedig darált mák, kevés liszt, búzakeményítő és sütőpor keverékét teszünk. A mák felvertet, papírral fedett aljú tortakarikában 185°C-on enyhén gőzös légtérben sütjük. Felhasználása: máktortához.

Gyümölcskenyér: A felvert készítése abban különbözik a vajas lap felverttől, hogy a vajas alaphoz darált narancshéjat is keverünk a liszthez pedig szárazabb darabos dúsító anyagokat keverünk. vágott diót, csokoládét, cukrozott gyümölcsöt és fűszereket, sütőport keverünk. A felvertet papírral bélelt özgerincformába vagy formaleválasztóval kifújtt kuglófformába kenjük, 185°C-on enyhén gőzös légtérben sütjük.

Sacher felvert: Az eredet bécsi Sacher hideg úton készült nehézfelvertből készül. A vajat a porcukorral habosra keverjük, hozzáadjuk apránként a tojássárgáját, majd belekeverjük olvasztott csokoládét. A vajas csokoládés alapot lazítjuk, a cukorral felvert tojásfehérje habbal majd. belekeverjük a lisztet is. 160°C-on 50 percig sütjük enyhén gőzös légtérben. Felhasználható: Sacher tortához, teasüteményekhez.

2.7.3. Meleg úton készült felverték

Windmassza (habtészta): 30 g tojásfehérjéhez 60-110 g kristálycukrot adunk, felhasználástól függően. Alakítjuk, majd 50-60°C-on szárítjuk. Felhasználásuk: tésztahüvelyekhez, habfüggelékhez.

Sand (Genoise) felvert: az egésztojást a cukorral állandó keverés mellett hevítjük, kihülésig habbá verjük, belecsurgatjuk, a zsiradékot majd óvatosan belekeverjük a lisztet. A sand kuglóf tésztájába, mazsolát, citromhéjat is keverünk. Tortakarikába kapszliban, kuglófformában sütjük 185°C-on, enyhén gőzös légtérben. Felhasználásuk: sand kuglófhoz, tejszínes készítményekhez.

3. Cukrászati késztermékek I.

3.1. Torták, szeletek, mignonok

A fejezetben torták technológiáját mutatjuk be, de minden torta készíthető szelet formában is. Az ötletadó receptek a 8. Függelék, 8.2. Bázis receptek fejezetben található. A szeletek abban különböznek, a tortáktól, hogy nem kerek piskótakarikából, hanem szögletes formában sült felvertből vagy több szögletes vékonyabb lapból készítjük. A szeletek tölteléke, bevonó anyaga, eltarthatósága, a szelet készítés műveletei megegyeznek a tortáknál leírtakkal. Ügyeljünk viszont arra, hogy a szeletek ne legyenek túl magasak, mert könnyen eldőlhethetnek. Dermedés után ajánlott desszert alátétre helyezni. Törekedjünk az igényes kikészítési módra, szeletenként díszítsünk, Alkalmazzunk a tortáknál és a szeleteknél modern dekoratív fóliás vagy üreges csokoládé díszeket!

3.1.1. Torták, szeletek

A torták általános jellemzői: A torta kerek, töltött, díszített sütemény, amelyet körcikk alakban lehet szeletelni. *Tésztája* általában felvert, vagy omlós.

Tölteléke ízesített vajkrém, trüffel krém, gyümölcsíz, túró-töltelék, gyümölcstöltelék, puncstöltelék.

Bevonó anyaga ízesített vajkrém, csokoládé, fondán, zselé, dobos cukor, marcipán.

Ajánlott eltarthatósági idő 2-3 nap, tölteléktől és bevonó anyagtól függően. de tapasztalat alapján, ettől eltérő időtartamot is vállalhat a készítő.

Tömege egyéni kalkulációval készíthető.

Tortakészítés műveletei: a tészta előkészítése a krémkeverése, töltés, dermesztés, torta bevonása, díszítése, torta dermesztése, szeletelése.

A felvertékből készülő tortákhoz 2-3-4 részbe vágott felvert karikát, vagy 5-6 vékony lapot használunk. Fontos a krémek megfelelő habosítása ízesítése, a töltés egyenletessége, a felület esztétikus lekenése. Dermesztés után biztonságosan tudjuk a tortákat bevonní, szeletelni, díszíteni. Az omlós tésztából tortákat általában formában sütjük pl. pite torták, alma torta, sajttorta. Torták közül készíthetünk pl. csokoládé-, dió-, gesztenye-, kávé-, gyümölcs-, Dobos-, Eszterházy-, Sacher-, trüffel tortát.

Dobos torta: A Dobos tortához, hat kerek Dobos lapot sütünk. Kihülés után öt kerek lapot tradicionális Dobos krémmel betöltünk. A hatodik lapot olvasztott cukorral áthúzzuk, szeleteljük, majd a lekent tortára helyezük. Oldalát is krémmel átkenjük, fűrészkártyával mintázzuk. *A Dobos lapkészítését felvertéknél ismertettük. Dobos krém készítése:* Dobos C. József készítette először, a krém receptjét és készítését a Magyar Élelmiszerkönyv rögzítette. Az egész tojást cukorral állandó keverés mellett pasztörizálási hőmérsékletig melegítjük, majd kihülésig habbá verjük. A vajat habosítjuk és hozzákeverjük az olvasztott csokoládé, kakaóvaj és kakaómassza keverékét, majd vékony sugárban a tojásos alapot.

Eszterházy torta: Hagyományörző magyar sütemény, amelyet öt (hat), darált mandulát tartalmazó, kerek Eszterházy lapból és különleges Eszterházy vajkrémmel töltünk. *Az Eszterházy lap készítését felvertéknél ismertettük. Eszterházy kém készítése:* aparell rész: Az egész tojásból, a 3/4 cukorból, az 1/3 tejből krémet főzni, majd 4°C-ra lehűteni. Főzött rész: A 2/3 tejből, az 1/4 cukorból, a lisztből krémet főzni, lehűteni, a vajjal kihabosítani. Ha jó könnyű, habos a krém, beledagolni az aparell krémet, Grand Marnier-rel (Cointreau, Triple Sec) lehet ízesíteni. A krémet 4 (5) rétegben elkenni a lapok között, majd hűteni. A tetejét forró baracklekvárral lekenni, melegített fehér fondánnal áthúzni, és mielőtt megdermed a fondán, olvasztott csokoládé csíkokat rádreszírozni, és a jellegzetes eszterházy mintával díszíteni. Szeletelt mandulával panírozni.

Trüffel torta: A trüffel tortát 3 részbe felvágott, *diós csokoládés felvert karikából* készítjük. A felvert lapokat habosított trüffel krémmel (készítése a bonbonoknál található) összetöltjük, oldalát, felületét lekenjük, szeletenként krémrózsákkal díszítjük. Oldalát tortadarával, felületét csokoládéforgáccsal díszítjük, a krémrózsákra a trüffel golyókat helyezünk. A krémet 24 órával a töltés előtt készítjük vagy hűtjük és táblázzuk. *Golyókészítés:* A trüffel golyó krémet fóliával bevont lemezre simacsöves nyomózsákkal félgömbbé alakítjuk. Dermedés után félgömbölyítjük, csokoládéval vékonyan bevonjuk, csokoládéforgácsba vagy tortadarába forgatjuk.

Sacher torta: A kihült Sacher karikát 2 vagy 3 egyenlő részben felvágjuk. Forralt sárgabarackízzel (piros bogyós gyümölcslekvár) betöltjük, majd a felületét, oldalát is lekenjük. A tortát, Sacher glazúrral vonjuk be. Díszítés nélkül, vagy szeletenként pasztillával díszítjük. *Sacher glazur:* A vizet, a cukrot és csokoládét összeforraljuk és 87°R (108,75°C) besűrítjük, majd 40°R (50°C) -ra, táblázzuk.

Máktorta: A kihült mákkarikát 3-ba vágjuk, szilva vagy ribizli ízzel töltjük, kívülről is lekenjük és a teljes felületét pörkölt szeletelt mandulával panírozzuk.

3.1.2. Tejszínes torták

Tejszínes torták általános jellemzői: A tejszínhabos sütemények könnyen emészthető tejszínhabtöltelékkel készülnek. A tejszínhabos sütemények gyorsfogyasztásra készülő sütemények.

Eltarthatóságuk: 24 óra, de tapasztalat alapján, ettől eltérő időtartamot is vállalhat a készítő.

A tejszínes torták tésztája felvert.

Töltelékük: tejszínhabkrém.

Bevonatuk tejszínhabkrém, zselé, csokoládé tükörbevonó.

Díszítésük: cukrozott tejszínhab, friss vagy cukrozott gyümölcs, csokoládé díszek.

Tömegük egyéni kalkuláció szerint.

Felvert tésztából készült tejszínes torták: hagyományos termékeken kívül a nemzetközi cukrászat német, osztrák, olasz, francia eredetű cukrászati süteményei is kedveltek hazánkban pl. tejszínes gesztenye, - gyümölcs, oroszkrém-, Fekete erdő-, kastély-, joghurt-, kadinális tortát vagy különböző rétegekből álló mousse tortákat készíthetünk.

Kastély torta: Osztrák eredetű készítmény. A Kastélytortához hat kerek diós csokoládés kastély felvert lapokat készítünk, melyeket rozsdamentes karikába tejszínes karamell krémmel töltünk, felületét is lekenjük, szeletenként sajátkrémmel díszítjük. Dermedés után a karikát eltávolítjuk, oldalát tejszínhabbal lekenjük, pörkölt mogyoróval, vagy tortadarával panírozzuk, szeletenként csokoládé pasztillával vagy csokoládé szivarral, közepét

csokoládé forgáccsal díszítjük. *Tejszínes karamellkrém készítése:* a cukrot felolvasztjuk, folyékony tejszínnel felfőzzük, hűtjük, kevés tejszínhabbal, a zselatin oldattal kikeverjük, majd a többi tejszínhabbal lazítjuk.

Fekete erdő torta: A feketeerdő torta német eredetű sütemény. A csokoládés felvert vagy a Sacher karikát háromba vágjuk, a lapokat cseresznyepálinkával megspricceljük. Háromféle töltelékét készítünk. meggy töltelékét cseresznyepálinkás fehér tejszínhabkrémet és, kakaós tejszínhabkrémet. Az alsó piskótalapot magas fém karikába helyezzük. A krémekkel simacsöves nyomózsákból felváltva köröket alakítunk ezt a következő lappal befedjük. Ügyelnünk kell a következő rétegeknél arra, hogy a kakaós hab fölé világos kerüljön, a meggyes töltelék pedig nem kerülhet kívülre, mert szeleteléskor kifolyik a tortából. Dermedés után a tortakarikát eltávolítjuk, cukrozott tejszínhabbal lekenjük, oldalát fésűs kártyával mintázzuk. Felületét csokoládé forgáccsal szórjuk, szeletenként tejszínhabbrózsákkal és piros cseresznyével díszítjük. *Meggytöltelék készítése:* a búzakeményítőt egy kevés kompótléval csomómentesen kikeverjük, a többi kompótot a cukorral felforraljuk, ráöntjük a pépre, majd besűrítjük, hűtjük. *Cseresznyepálinkás fehér tejszínhabkrém készítése:* a porcukrot a cseresznyepálinkával addig keverjük, míg fel nem olvad. Hozzákeverjük a langyos zselatinoldatot, majd tejszínhabbal lazítjuk. *Csokoládés tejszínhabkrém készítése:* az olvasztott étcsokoládét, a porcukorral elkeverjük, majd tejszínhabbal lazítjuk.

Málnás-citromos joghurttorta: A málnaszelét egy kisebb kb. 20 cm átmérőjű tortakarikába vagy szilikon betétformába töltjük 1 cm magasságban és sokkolóban dermesztjük. Ciromhéjjal ízesített kerek piskótalapot készítünk. Az egyik piskótalapra fém tortakarikát helyezünk, amelybe málnás joghurtkrémet töltünk, és sokkolóban dermesztjük. Citromos joghurtkrémet készítünk. A kifagyasztott málnaszelé betétet összeragasztjuk, egy ugyanolyan átmérőjű citromos piskótalappal majd a málnás joghurt réteg közepére helyezzük. A tortakarikát színültig töltjük citromos joghurtkrémmel. Dermedés után a torta felületét vékonyan málna zselével, bevonjuk. Szeletenként kreatívan díszítjük. *Málnaszelé:* A málnapürét hevítjük, és belekeverjük a vízben megduzzasztott kicsavart zselatinlapot. A málnaszelét a betéthez és a bevonáshoz is használjuk. *Málnás joghurtkrém:* A zselatint a vízbe megduzzasztjuk. A málnapürét a porcukorral hevítjük, majd belekeverjük a megduzzasztott zselatint, amíg az fel nem olvad, és ezután a joghurtot. A kihűlt alaphoz hozzákeverjük a tejszínhabot. *Citromos joghurtkrém:* A zselatint a vízbe megduzzasztjuk, felolvasztjuk. A joghurthoz hozzákeverjük a porcukrot, citromlevet, citromhéjat, és a felolvasztott zselatint, majd az alaphoz hozzákeverjük a tejszínhabot.

Epres kardinális torta: A tojásfehérjés felvertből 3 db 28 cm átmérőjű tortakarikába (olajozott, lisztezett pléhre, vagy szilikonos zsírpapírra) 3 kört nyomunk, kihagyva a sárgájának a helyet. A tojássárgájás felvertből sima csövű zsákból a kihagyott helyekre kört alakítunk. A karikákat 230°C előmelegített, gőzmentes sütőbe tesszük és, egyből levesszük a hőfokot 160°C-ra, majd 35 percig sütjük. Amint kisült, még melegen kivágjuk a tortakarikából és hagyjuk kihűlni. *Tojásfehérjés felvert készítése:* a tojásfehérjét a cukorral habbá verjük, nagy átmérőjű simacsöves nyomózsákba töltjük. *Tojássárgájás felvert készítése:* A tojássárgáját a cukorral habbá verjük, majd belekeverjük a lisztet. Az így kapott felvertet kisebb átmérőjű simacsöves nyomózsákba töltjük. Sütés közben készítünk 28 cm Ø kerek piskóta lapot. A tejszínes vanília krémhez főzünk egy vaníliás pudingkrémet. *Tejszínes vanília krém készítése:* a kihűlt vaníliás pudingkrémet kikeverjük, belekeverjük a vízben megduzzasztott és felolvasztott zselatint majd tejszínhabbal lazítjuk. *Tejszínes eperkrém készítése:* Az epret összetörjük, a cukorral rövid ideig hevítjük, belekeverjük, a megduzzadt zselatint, citromlével ízesítjük. Kihűlés után belekeverjük a tejszínhabot. *Kardinális torta töltése:* Mindkét krémet sima csövű zsákba töltjük. A piskóta lapot vékonyan megkenjük vanília krémmel, majd az első kardinális lapot rátesszük. A két krémet sakkttáblaszerűen, váltakozva nyomjuk a karikára, így betöltve a tortát. Az első és a harmadik karikára három vaníliás és egy epres krémkoszorú kerül, a másodikra fordítva. A legfelső lapra nem teszünk semmit. A kész tortát vékonyan körbekenjük tejszínhabbal, pirított, szeletelt mandulával panírozzuk, a szeleteket tejszínhabbrózsákkal és friss eperszemekkel díszítjük.

3.1.3. Mínyonok

Mínyonok általános jellemzői: A mínyon hagyományörző magyar termék, eredetileg első készítőjéről, Kugler Henrikről Kuglernek nevezték. A mínyon kis töltött fondánba mártott, díszített sütemény. Napjainkban magas cukortartalma, és rövid eltarthatósága miatt kevesebb fajta terméket készítenek.

Tömege: 30 g, jellemző összetétele a 10 g tészta a 10 g töltelék a 10 g bevonó anyag. *Tésztájuk:* általában felvert, ritkábban omlós tészta. *Töltelékük:* különbözőképpen ízesített, vajkrém, esetleg párizsi krém, pralinékrém vagy gyümölcsíz. A töltelékeket dúsíthatjuk szeszben áztatott apróra vágott cukrozott vagy aszalt gyümölcscsel pirított olajos magvakkal. *Bevonó anyaga:* fondán, mely színezésénél ügyelnünk kell az íz és a szín összhangjára. *Díszítőanyagok:* fecskendezés és felrakásos díszek. A díszítések utalhatnak az ízesítésre pl. narancshéj narancs mínyonnál, dióbél diós mínyonnál. *Eltarthatósági ideje 2 nap.* A fondán 2 nap után fénytelen, száraz lesz, tetszetősségéből veszít, a páras hűtőben leolvad.

Minyonkészítés műveletei: tészta előkészítése, krémkeverés, minyonok betöltése, dermesztése, minyonok felvágása, kiszúrása, minyonok bevonása, díszítése.

A kiszült tésztaalapokba, hüvelyekbe intenzíven ízesített krémet kell tölteni. A minyon bevonata, fondán, amelynek magas a cukortartalma, ezért fontos, hogy a töltelék ne legyen túl édes, az alapkrém cukortartalmát csökkenteni kell. A kihabosított, dúsított krémbe kevés szitált piskótamorzsát is keverhetünk, hogy a bevonáskor a krémes részről ne fusson le a fondán. A minyonokat vágjuk, szűrjük, nyomózsákból alakítjuk. Bevonás előtt, a minyonokat forró hígított, de magas cukortartalmú lekvárral lekenjük. Kihülés után a lekvár megköt, és megakadályozza, hogy a fondán nedvességtartalmát a tészta magába szívja, így a fondán bevonat megőrzi fényét, puhaságát.

A magyar mártáshoz 40-45°C hőmérsékletre melegítjük a fondánt. A fondánt cukor sziruppal, vagy tojásfehérjével hígítjuk, jellegüknek megfelelően színezzük.

A francia mártási módszernél a fondán nem tartalmaz invertálóanyagot, vagy csak 5% keményítőszörpöt 55-60°C-ra melegítjük, cukorsziruppal hígítjuk, majd 60°C-os szárítóban, sütőben 1-2 percig szárítjuk.

A szárítással azt érjük el, hogy a bevonat felszíne nagyon vékony rétegben megolvad, simább lesz, így a fényesebb lesz. A vékony, kemény cukor hártya lassítja a kiszáradást, így hosszabb ideig megmarad a fénye.

Bevonási hibák: A fondán bevonat fénytelen lesz, ha túlmelegszik, a fondán. Ha a minyont forró fondánba mártjuk, foltos lesz, kikristályosodik, fénytelen, száraz, kemény bevonatot kapunk. A fondán keverésnél kerülni kell a habosítást, mert a bevonat levegőbuborékos lesz.

A minyonokat csoportosíthatjuk: felhasznált tészta szerint, amelyek felvert és omlós tésztából készülnek, valamint készítmény szerint megkülönböztetünk vágással készült, kiszúrással készült és tésztafüvelből készült minyonokat.

Felvert tésztából készült vágott minyonok: Háromba vágott szögletes felvert kapszliból vagy 3 felvert lapból készítjük. betöltés dermesztés után négyzet, téglalap, rombusz, háromszög alakúra vágjuk

A **gyümölcsös vágott minyonokat** világos piskóta sand vagy vajaslap felvertbe töltjük.

Gyümölcsőrítménnyel, velővel ízesített vajkrémmel töltjük, dermesztjük, felvágjuk, forralt sárgabarack ízzel lekenjük a gyümölcs ízéhez harmonizáló színű fondánba mártjuk.

A **diós, kávé, mogyorós vágott minyonokat** háromba vágott világos vagy a névében szereplő ízesített felvert kapszliba, vagy lapokba töltjük. Pörkölt darált olajos maggal és alkoholos itallal ízesített vajkrémmel töltjük, dermesztjük, felvágjuk, forralt sárgabarack ízzel lekenjük, az olajos mag ízéhez harmonizáló világos barna fondánba mártjuk.

A **csokoládés vágott minyont** csokoládés felvert lapok, csokoládékrém és csokoládés fondán felhasználásával készítjük. A minyonokat színével megegyező fondánnal fecskendezzük ízükhöz harmonizáló felrakásos dísszel díszítjük.

Felvert tésztából készült kiszúrt minyonok: Minden vágott minyon készíthető kiszúrt formában is, a betöltött kapszlikat kerek, szív, ovális stb., formával is kiszúrhatjuk.

Puncs minyon: a puncsminyont a hagyományok szerint mindig kiszúrással készítjük: Két piskótalap közül az egyiket bőrével lefelé papírozott lemezre tesszük, megkenjük barackízzel. Szögletes keretet helyezünk rá. rumos puncs töltelékkel megtöltjük, lefedjük a másik barackízzel lekent lappal. Préseljük, kerek kiszúróval kiszúrjuk, visszafordítjuk, forró lekvárral lekenjük, majd rózsaszín fondánba mártjuk.

Egy tésztafüvelből készült: A tésztafüvel domború felére nyomózsákkal az ízesített vajkrémből félgömb alakú, illetve kúpformát alakítunk, dermesztjük, lekvárral lekenjük, és fondánba kimártjuk. Az ízesített vajkrémbe szitált piskótamorzsát is keverünk, amely megakadályozza a fondán lecsúszását.

Vöröskereszt minyon: Egyszeres mandula marcipánt cseresznyepálkával puhítjuk, és a vajhoz keverjük. A koki felvertből készült tészta hüvellyel domború felére nyomózsákkal félgömböket alakítunk. Felezett piros cukrozott cseresznyét négybe vágunk és a tetejére kereszt alakban fölhelyezzük. Dermesztjük, híg fehér fondánba kimártjuk

Gesztenye kúpminyon: Indiáner felvert domború felére rumos gesztenyés vajkrémből kúpot alakítunk, dermesztjük, fehér fondánba mártjuk, csigavonalban fecskendezzük.

Két tésztafüvelből készülő minyonok két kihörzsölt tésztafüvelből készülnek, amely lehet pomponett, indiáner felvert. Mindenfajta ízesítésben készülhetnek, ehhez alkalmazkodik a bevonó fondán színe.

Figurális minyonok: A tésztafüvelből készült minyonok nem csak hagyományos formában, hanem pl. gyerekeknek figurális formában is készíthetők, állatokat, gyümölcsöket.

3.2. Édes-, és sós teasütemények

A teasütemények apró 3 cm átmérőjű cukrászati termékek, amelyeket súlyra kimérve értékesítünk. Ízük szerint megkülönböztetünk édes és sós, töltésük szerint töltött és töltetlen teasüteményeket. A fejezetben felsoroltakon kívül saját receptúra, ötlet alapján is készülhetnek teasütemények.

Az édes teasütemények eltarthatósága 2-3 hét.

3.2.1. Omlós tésztából készíthető teasütemények

Gyúrt omlós tésztából készíthető édes teasütemények: Sárgalinzer tésztából kislinzer karika, barna linzer tésztából kis isler készíthető.

Kevert omlós tésztából készíthető édes teasütemények

Néró teasütemény: A Néró tészta: a kevert omlós technológiával készül többféle ízesítéssel pl. vaníliás, csokoládés, narancsos. *A csokoládés Néró tésztánál* 1000g lisztből 80 g-ot kakaóporral helyettesítünk. *A narancsos Néró tésztánál* a tojássárgájába botmixerrel kandírozott narancshéjat mixelünk, és ezt adagoljuk a vajjal alaphoz, majd rózsaszínűre megfestjük. A tésztát papírral fedett lemezre simacsöves nyomózsákkal alakítjuk, félgömb, piskóta, szív alakban. 180-200°C-on enyhén gőzös légtérben sütjük. Kettesével a vaníliásat sárgabarackkízzel, a narancsosat rumos sárgabarackkízzel, a csokoládésat párizsi krémmel töltjük. Átlósan vagy félbe csokoládéba mártjuk, vagy csokoládéval fecskendezzük.

Marcipános Néró teasütemény: A kisült kerek Néró felületére félgömb alakban, cseresznyepálinkával puhított halványzöldre festett egyszeres marcipánt töltünk, kristálycukorba forgatjuk, majd alulról a töltelékig csokoládéba mártjuk. A marcipán rózsaszínű is lehet, de ebben az esetben a puhítást rummal végezzük.

Kis gyümölcskenyér: Kevert omlós technológiával készül a tésztába vegyes kockázott kandírozott gyümölcsöket keverünk, papírral bélelt formába töltjük 180-200°C-on enyhén gőzös légtérben sütjük, a formából kiborítjuk, kihülés után csokoládéval áthúzzuk, és szeleteljük.

Pathé tészta: Kevert omlós technológiával készül, többféle ízesítéssel pl. vaníliás, csokoládés, gesztenyés, a tészta keményebb, mint a Néró tészta csillagesöves zsákkal alakítjuk, szív, köröm, csillag, hold, stb. formában, piros cseresznyével, szeletelt mandulával díszítjük 180-200°C-on enyhén gőzös légtérben sütjük, kihülés után csokoládéba mártjuk, vagy fecskendezzük.

3.2.2. A felvert tésztából készült teasütemények

A felvert tésztából készült teasütemények két csoportra oszthatjuk:

Tojásfehérjéből készült édes teasütemények pl. habcsók, macskanyelv, narancsgalet, bohém szeletke.

Egész tojásból készült teasütemények: pl. vajjal szeletkék, gyümölcskenyérke, sacher szeletke

Narancsgalet: A vajjal marcipánnal és a darált narancshéjjal kikeverjük, majd belekeverjük a cukorral felvert habot, végül a lisztet.

Zsírozott lisztezett sütőlemezre vagy szilikonos sütőpapírra simacsöves zsákkal félgömböket formázunk. Sütés után még melegen recés nyújtófával mintázzuk. Talpát csokoládéval húzzuk vagy narancsos ízesítésű sárgabarackkízzel töltjük

Macskanyelv: A lisztet a porcukorral és a tejszínnel csomómentes péppé keverjük. A tojásfehérjét a kristálycukorral habbá keverjük, majd belekeverjük a pépbe. Zsírozott lisztezett sütőlemezre simacsöves zsákkal piskóta vagy félgömb alakot formálunk, majd sütjük. A tésztasütés közben elterül, széle aranybarna, közepe fehér marad. Próbasütést kell végezni. Ha nagyon terül a tészta, kevés liszttel javítható. Melegen aláágunk, kihülés után párizsi krémmel vagy mogyorós párizsi krémmel töltjük, átlósan csokoládéval mártjuk

Párizsi szeletke: Habosított párizsik rémmel 3 vajjal lapot töltünk egymás fölé. Dermedés után megfordítjuk, felületét vékonyan lekenjük, 4 cm széles rudakra vágjuk. Felületét csokoládéval bevonjuk, vagy rózsaszínűre, vagy halványzöldre színezett mintázott marcipánlappal burkoljuk. Újabb dermesztés után 10 mm széles szeletekre vágjuk.

3.2.3. A hengerelt tésztából készült teasütemények

Étkezési marcipánból készült teasütemény pl.: Csokoládés marcipán tekercs

Sütő marcipánból készült teasütemény pl.: Mandulás koszorú

Makron tésztából készült teasütemény pl.: diós makron csók, mandulás kifli, kókuszcsók

Francia makron tésztából készült teasütemény pl.: csokoládés francia makron

Benyé marcipánból készült teasütemény pl.: mandulás kifli, mandulás golyó

Csokoládés marcipán tekercs: Étkezési mandulamarcipánt 0,5 cm vastagságban kinyújtunk, párizsi krémmel lekenjük és feltekerjük. 3 cm átmérőjű rudakat készítünk, dermesztjük, csokoládéval bevonjuk, 1 cm-es szeletekre vágjuk.

A **sütőmarcipánból** készülő teasüteményekhez 1 rész olajos magból, 1 rész cukorból tojásfehérjével hengerelt tésztát készítünk. A hideg úton készült tésztánál az összes anyagot összekeverjük és áthengereljük. Meleg úton készült hengerelt tésztánál az olajos magot, a cukrot a fehérje $\frac{2}{3}$ részével áthengereljük, majd az egyharmad tojásfehérjével leereszteljük.

Mandulás koszorú: a mandula sütőmarcipánt meleg eljárással készítjük, hogy alaktartó legyen. Szilikonos zsírpapírra csillagcsöves zsákkal kerek koszorúkat formálunk, cukrozott gyümölcscsel díszítjük. 170 °C-on sütjük, enyhén gőzös sütőben.

Szirupot készítünk. Keményítőszörpöt, cukrot, vizet összekeverünk 1:1:1 arányban, fölforraljuk és lekenjük a koszorúkat.

A *makron tésztából készült teasüteményekhez* 2 rész cukorra, 1 rész olajos maggal, tojásfehérjével készülő hengerelt tésztát készítünk. A felhasznált olajos mag mandula, dió, mogyoró és kókusz is lehet. A makron készítése megegyezik a sütőmarcipánéval.

Diós makron csók: A diós makron tésztából zsírozott lisztezett lemezre vagy szilikonos zsírpapírra simacsöves nyomószákkal félgömböket alakítunk. A fele mennyiségre $\frac{1}{4}$ diószemet teszünk (ez lesz a felső lap). 170-180 °C-on enyhén gőzös sütőben sütjük. Kettesével, rummal, narancshéjjal ízesített sárgabarackkízzel összetöltjük.

Kis mandulás kifli: A kis mandulás kiflit a *hengergép nélkül, reszteléssel* is készíthetjük. A mandulalisztet a porcukorral, mézzel, fehérjével összekeverjük, citromhéjjal, vaníliás cukorral ízesítjük, és 60°C-ra állandó keverés mellett hevítjük, reszteljük. Hűtjük, majd annyi mandula lisztet gyúrunk hozzá, hogy linzer állagú legyen. 10 g-os darabokra adagoljuk, hengereket készítünk belőle, fehérjébe mártjuk, szeletelt mandulába hengergetjük, majd kifli formájúvá alakítjuk. Szilikonos papíros sütőlemezre helyezük, majd 170-180°C-os, gőzmentes sütőben sütjük. Vizet, keményítőszörpöt és cukrot felforralunk, a kifliket a sziruppal fényezzük, a közepét pedig cukrozott gyümölcscsel díszítjük.

A *francia makronból készült teasütemények* 3 rész cukorból, 1 rész olajos magból tojásfehérjével készülnek. Készítésük megegyezik a sütőmarcipánéval. Szilikonos zsírpapírra perforált sablont helyezünk, rákenjük a francia makron tésztát. Ovális vagy téglalap alakú lapokat készítünk. 170-180 °C-on enyhén gőzös sütőben sütjük. A kihűlt lapok talpát csokoládéval mártjuk vagy kettesével, narancshéjjal ízesített sárgabarackkízzel töltjük, majd porcukorral hintjük.

A *benyé marcipán:* A sütőmarcipánhoz, az olajos magra számítva, 25% főtt burgonyát teszünk és áthengereljük. A főtt burgonya megakadályozza a termék kiszáradását. Puhább, harapható teasüteményt kapunk.

A hengerelt tészták leggyakoribb hibái:

Az étkezési marcipán kiszírosodik: oka: a hengerek réstávolsága kicsi volt, vagy kevés volt a keverék víztartalma. Javítása: a marcipánhoz fondánt gyúrunk, vagy a marcipánhoz alkoholt keverünk.

A sütő- és makron tészták feldolgozása előtt tanácsos próbasütést végezni.

A makron tésztasütés közben, túlságosan megnő: oka: túladagoltuk a cukrot. Az ilyen termék alja sima, teteje aprón repedezett. Javítása: csak kis cukortartalmú makron tészta belekeverésével lehetséges.

A makron tészta tömör, térfogata kicsi: oka: kevés a cukortartalma. Javítása: cukor belekeverésével.

Túl lágy a tészta: oka: túl sok fehérjét adtunk hozzá. Javítása: reszteléssel.

A tészta ritka repedésű, fénytelen: oka: kevés tojásfehérjét adtunk hozzá. Javítása: tojásfehérje hozzáadásával.

3.2.4. Egyéb termékcsoporthba tartozó teasütemények készítése

Az egyéb termékcsoporthba azok a teasütemény fajták tartoznak, melyek tésztája nem sorolható az eddig megismert tésztafélékhez.

Moszkauer: A tejszint felmelegítjük, felolvasztjuk benne a vaját, beleöntjük a cukrot a finom és durvára darált diót, a darált narancshéjat és állandó keverés mellett forrpontig hevítjük. A tűzről, levesszük és belekeverjük a lisztet. Kihűlés után simacsöves zsákkal szilikonos zsírpapírra 5 cm távolságban teasütemény nagyságú halmokat nyomunk. Rumos villával kerek formára lapítjuk. 200°C-on enyhén gőzös sütőben addig sütjük, míg a széle csipkés és barna árnyalatú nem lesz. Kihűlés után talpát vékonyan csokoládéval kimártjuk, fűrészkártyával mintázzuk. A moszkauer sütése előtt, próbasütést kell végezni. *Hibái:* Nem terül, fénytelen, vastag marad a tészta oka: túl sokáig reszeltük. Javítható tejszín és kevés cukor adagolásával. Túláságosan elterül a tészta oka: rövid ideig reszeltünk, vagy túl sok cukrot adtunk hozzá. Javítás: további reszteléssel.

3.2.5. Vajas tésztából készíthető sós teasütemények

Vajas tésztából töltetlen és töltött sós teasüteményeket készíthetünk.

Töltetlen sós teasütemény pl. a sajtos masni, sajtos rudacska.

A töltött sós teasüteményeknél a töltelékét sütés előtt nyers tésztába, vagy a kisült tésztába töltjük.

Nyers tésztába töltött sós teasütemények: pl. kolbászos vagy káposztás parajkrémes, rudacska, sonkás és kapros túrós kifli, húsos táska stb.

A **rudacsokák és a kiflik** készítésénél a vajas tésztát 3 mm vastagságúra kinyújtjuk, 3-4 cm-es tésztacsíkokra vágjuk, tojással lekenjük, nyomszákból ceruza vastagságú nyers töltelékét nyomunk a tésztaszalagokra. A töltelékét a tésztával együtt feltekerjük. tojással lekenjük. A rudacsokákat 3 cm hosszúra vágjuk, a kiflit 5 cm hosszúra és U alakban meghajlítjuk. A tásokákhoz a kinyújtott tésztát 5x5 cm-es négyzetekre vágjuk, tojással lekenjük, átlósan nyers töltelékét nyomunk a felületére, majd háromszög alakúra félbehajítjuk, tojással lekenjük. Felületüket csak tojással kenjük vagy szórhatjuk reszelt sajttal vagy szezámmaggal, köménymaggal stb., majd szilikonos sütőpapírral fedett lemezre helyezük, sütjük.

Kisült tésztába töltött sós teasütemény: pl. a hasé és a sajtos rolócska

Vegyes ízesítésű hasé: Vajas tésztából két tésztát nyújtunk az egyiket 2 mm vastagságúra, a másikat 4 mm vastagságúra. Mindkét tésztát 3-4 cm Ø kerek, szív, virág stb. kiszúróval kiszúrjuk. A vékonyabbat tojással lekenjük, a vastagabbat egy kisebb Ø kiszúróval kilyukasztjuk, az alsó vékonyabb tojással lekent lapra ragasztjuk, majd a felületét is lekenjük. 210- 220 °C-on gőzös légtérben sütjük. Kihűlés után a kisült tészta hüvelyt sajtkrémmel, körözött krémmel, rokfortos krémmel, májas krémmel, szardíniás krémmel tölthetjük. A sajtkrémbé, kolbászt is mixelhetünk így kolbászos sajtkrémet kapunk. A betöltött hasékat szalámi rózsával, apróra vágott sonkával, keménytojással, kolbász karikákkal, kaviárral kiszúrt sajt szeletekkel, reszelt sajttal, koktélpáradicsommal, paprikakarikákkal, olívbogyóval, citromkarikával stb. díszíthetjük.

Sajtos rolócska: A vajas tésztát, 3 mm vastagságúra kinyújtjuk, 2, 5 cm széles tésztacsíkokat vágunk belőle, tojással lekenjük, sózzuk, vékony csőre felcsavarjuk, sütjük, és még melegen lehúzzuk a csőről. Kihűlés után sajtkrémmel töltjük, két végét reszelt sajtba mártjuk.

3.2.6. Forrázott tésztából készíthető sós teasütemény

Forrázott tésztából teasütemény nagyságú hüvelyeket alakítunk. Sütés után a felső részét levágjuk. A sajtos fánkocskát sajtkrémmel töltjük, reszelt sajtba forgatjuk. A fánkokat májkrémmel, körözött krémmel, kolbásszal vagy szardíniával ízesített sajtkrémmel is tölthetjük. Díszíthetjük a vegyes haséhoz hasonlóan csavart szalámi rózsával, kolbász karikákkal, apróra vágott sonkával, kaviárral, koktélpáradicsommal, paprika és uborka szeletekkel, olívbogyóval stb.

Más, különleges vágástechnikával, töltelékkel, díszítéssel, saját elképzeléssel is készíthetünk sós teasüteményeket.

MESTERKÉPZÉS

4. Cukrászati termékkészítések II.

4.1. Bonbonok

A bonbonok általános jellemzői

A bonbonok általában csokoládé bevonatú tartós készítmények

Eltarthatósági idejük: 2-4 hét.

Tömegük: 15-20g (9 g)

Töltelékük: marcipán, nugát, trüffel krém, alkoholban vagy vastagcukorban tartósított gyümölcs

Bevonó anyaguk: ét-, tej-, fehér-, ruby-, „gold” csokoládé

Bonbonkészítés műveletei: Bonbontöltelék készítés, formázás, vágás, szűrés, csokoládé temperálás, bonbonok bevonása

A bonbon töltelékek tartós töltelékek melyek előállításánál fokozottan ügyelni kell a higiénia, ellenkező esetben a bonbon megpenészedik. A bonbontöltelékek eltarthatóságát megnöveli pl. a ganache és trüffel krémeknél a tejszín felforralása, az invert anyag, alkoholos ital hozzáadása. A korszerű anyaghányadok összeállításánál figyelembe veszik, a töltelék vízaktivitását. Az utóellenőrzésre speciális műszert alkalmaznak.

Az előkristályosításról a 2.1.3. Bevonó anyagok, Csokoládé címszó alatt található információ.

A bonbonokat csoportosítása: gyümölcsbonbonok, marcipán bonbonok, nugát bonbonok, grillázs bonbonok krémbonbonok, csokoládé bonbonok és cukorka bonbonok.

4.1.1. Gyümölcsbonbonok készítése

A gyümölcsbonbonok alkoholban vagy vastagcukorban eltett gyümölcsökből, vagy aszalt gyümölcsökből készülnek.

Mártott konyakos meggy: Az alkoholban eltett meggyet leszűrjük, kiterítjük, száradni hagyjuk. 70°C-ra melegített fondánnal kimártjuk. A megdermedt, fondános szemek előkristályosított csokoládéval letalpazzuk. Az egész szemet előkristályosított csokoládéban kimártjuk, fóliára helyezük, felületét csigavonallal díszítjük. A csokoládé réteg alatt a fondán a meggy alkoholtartalma miatt egy idő után feloldódik, édes folyékony likórré válik.

Narancsív: A vastagcukorban eltett felezett vagy negyedelt narancshéjat felszeleteljük, szikkasztjuk, majd előkristályosított étcsokoládéban kimártjuk.

4.1.2. Marcipán bonbonok készítése

Töltetlen marcipán bonbonok: Az egyszeres marcipánt legalább 25% darált pörkölt olajos maggal, dióval, mogyoróval, pisztáciával, vagy darált narancshéjjal és az ízesítéshez illő alkohollal összegyúrjuk, 12 mm vastagságúra kinyújtjuk, és szikkasztjuk, majd alját és tetejét előkristályosított csokoládéval vékonyan lekenjük. Négyzet, vagy téglalap alakúra felvágjuk, előkristályosított csokoládéba mártjuk.

Töltött marcipán bonbonok: A kinyújtott egyszeres marcipánból korongokat szúrunk, kettesével trüffel krémmel összetöltjük, vagy marcipán kúpot préselünk, trüffel krémmel, alkoholos meggyel betöltjük, talpazzuk, majd szikkasztás után előkristályosított étcsokoládéba mártjuk.

4.1.3. Nugát bonbonok készítése

A nugát bonbonokhoz pörkölt mogyoróból készült mogyoró nugátot, pörkölt mandulából készült mandula nugátot, pörköletlen nyüzött előfőzött mandulából készült fehér nugátot használunk.

A nugátot kétféle módszerrel állíthatjuk elő

1.A *krokant nugátot* úgy állítjuk elő, hogy az áthengerelt darált grillázshoz olvasztott kakaóvaját keverünk.

2.A *valódi csokoládészerű nugát* előállítását három technológiai lépésre bonthatjuk

- *pasztát készítünk* a pörkölt áthengerelt olajosmagból
- *pralinét készítünk* 50% pasztából és 50% szitált porcukrot keverékéből
- *nugátot készítünk* a pralinéből 10-18% olvasztott kakaóvaj hozzákeverésével.

A nugátok színárnyalatát, kakaóporral sötétebbre alakíthatjuk.

Sakk nugát: A sötét nugát készítésénél a pörkölt, áthengerelt olajos mag pasztát összekeverjük a porcukorral, az olvasztott kakaóvajjal és a kakaóporral, majd táblázzuk, és 10 mm magasságú keretbe töltjük. A világos nugát ugyanúgy készül, mint a sötét nugát, de nem keverünk bele kakaóport és ezt is 10 mm magasságú keretbe töltjük. dermedés után a két réteget egymás fölé helyezzük és körkörös simítással egymásra ragasztjuk. Alját és tetejét vékonyan csokoládéval bevonjuk. Dermedés után 10 mm-es csíkokra felvágjuk. Kettesével összeillesztve rudat készítünk úgy, hogy az egyik csíkot felfordítjuk, így a rúd metszésfelülete sakk mintázatú lesz. A rudat felszeleteljük, a sakk mintázatú szeleteket lefektetjük és alulról a peremig előkristályosított étcsokoládéban kimártjuk.

Francia nugát bonbonok (Montelimar) összetétele eltér a nugáttól. Mézzel, glükózzal olaszhabot készíteni, majd gőzös reszelés mellett kakaóvajjal és különböző pörkölt olajos magvakat, cukrozott gyümölcsöt adni a habhoz. Keretbe kinyújtani, géppel vágni.

4.1.4. Grillázs bonbonok készítése

A bonbonokhoz puha és kemény grillázt is felhasználhatunk.

A **kemény grillázt** olajos magból és dobos cukor keverékéből készíthetjük. Melegen 2 mm vastagságban kinyújtjuk, vágással, szűrással szögletes, kerek grillázs lapokat készítünk. Kettesével, nugát krémmel összetöltjük, alulról vagy egészbe előkristályosított étcsokoládéba kimártjuk, vagy grillázs préssel apró kúpok, hüvelyeket préselünk, csillagsöves zsákkal ganache krémmel töltjük.

Puha grillázs bonbon a mézgrillázs bonbon

Mézgrillázs bonbon: A cukrot kristálymentesre felolvasztjuk. A mézet felforrósítjuk és összekeverjük a Dobos cukorral és a darált cukrozott narancshéjjal. 112°C-ig állandó keverés mellett hevítjük, majd összekeverjük a dióval. 12 mm vastagságban kinyújtjuk, kihülés után mindkét oldalát étcsokoládéval bevonjuk.

Dermedés után négyzet alakban felvágjuk, és előkristályosított étcsokoládéba kimártjuk, díszítjük transzfer-, strukturált fóliával, vagy mártó villával mintázzuk.

4.1.5. Krémbonbonok készítése

A krémbonbonok tejszínes vagy vajjas trüffel krémmel készítjük.

A tejszínes ganache bonbonokat és a vajjas trüffel bonbonokat kézi formázással, nyomózsákkal alakított (dresszírozott) változatban vagy vágással készítjük.

Alkoholos trüffel bonbon: A tejszint a mézzel felforraltjuk, 80°C-ra hűtjük, több részletben hozzáöntjük a csokoládéhoz és addig keverjük, míg tökéletes, fényes emulziót nem kapunk. Belekeverjük az alkoholt és 24 óráig szobahőmérsékleten pihentetjük, vagy letáblázzuk. Felhasználás előtt a krémet márvány asztalon, spaklival átdolgozzuk, és simacsöves nyomózsákkal, fóliával fedett lemezre, félgömböket dresszírozunk. Dermedés után felgömbölyítjük, előkristályosított csokoládéba mártott tenyerünk között, vékony réteggel bevonjuk. Ismételt dermedés után előkristályosított étcsokoládéba mártjuk, a bonbont mártó rácsra helyezzük, majd mártó villa segítségével forgatjuk, így a csokoládé felület borzassá válik vagy kimártjuk, fóliára helyezzük, és eltérő színű előkristályosított csokoládéval vékonyan fecskendezzük.

Mogyorós trüffel bonbon készítése megegyezik a konyakos trüffelével, de itt a krémbe tejszokoládét natúr áthengerelt pörkölt mogyorópasztát, és barackpálinkát keverünk. A tejszokoládé és tejszín arány 2:1. Felületét előkristályosított csokoládéba mártjuk, rácsra borzassítjuk.

Rumos dió trüffel megegyezik a konyakos trüffel készítésével, de itt a krémbe fehér csokoládét, diót és rumot keverünk. A fehér csokoládé és tejszín arány 2,5:1. A felgömbölyített vékonyan bevont rumos dió trüffel golyót előkristályosított csokoládéval vékonyan bevonjuk, darált dióba panírozzuk, vagy kimártjuk, és eltérő színű előkristályosított csokoládéval vékonyan fecskendezzük.

Pisztáciás – sárgabarackos, rétegelt, vágott, étcsokoládéba mártott bonbon: A vágott csokoládé bonbonoknál csokoládé és a tejszín (vagy gyümölcs-püré) aránya 3:1.

Pisztácia ganache: A tejszint a glükóz sziruppal felforraltjuk, 80°C-ra hűtjük, több részletben hozzáöntjük a felolvasztott fehér és étcsokoládéhoz, végül hozzáadjuk a pistácia pasztát. 24 órát dermedtjük, majd táblázzuk.

Fóliával fedett lemezre keretet teszünk, melybe egyenes vastagságba belesimítjuk a krémet, hűtőben dermedtjük. *Sárgabarack ganache:* A sárgabarack pürét a glükóz sziruppal felforraltjuk, 80°C-ra hűtjük, több részletben hozzáöntjük a felolvasztott fehér csokoládéhoz, végül hozzáadjuk a barackpálinkát, 24 órát dermedtjük, majd táblázzuk. Fóliával fedett lemezre keretet teszünk, melybe egyenes vastagságba belesimítjuk a krémet, hűtőben dermedtjük. A pistáciás és sárgabarackos, réteget a keretbe kivágjuk, egymásra

tesszük körkörös simító mozdulattal egymáshoz kasírozzuk. Alul és felül vékony temperált csokoládé réteggel lekenjük, léccel, vagy húros vágóval felvágjuk, és előkristályosított csokoládéba mártjuk. Felületét strukturált-, vagy transzfer fóliával, vagy mártó villával díszítjük.

4.1.6. Formában készült bonbonok készítése

A formában készült bonbonok töltelékaránya szerint megkülönböztetünk töltött csokoládé bonbonokat és töltetlen csokoládé bonbonokat.

A **töltött (hüvelyes) csokoládé bonbonokat** polikarbonát bonbon formában készítjük. A formákat hőlégbefúvóval (vagy hajszárítóval) megmelegítjük, az üregeket puha papírtörkövel gondosan kitörölgetjük. Díszíthetjük a polikarbonát hüvelyeket színezett kakaóvajjal, amit ecsettel, szivaccsal, ujjal, fújó berendezéssel vihetünk bele, kombinálhatjuk a színeket. Az üregeket színültig töltjük előkristályosított csokoládéval, a felesleget késsel vagy spaklival, lehúzzuk, a forma oldalát megtisztítjuk. A formát rázzuk, ütogetjük, hogy a csokoládében lévő levegő buborékok eltávozzanak.

Ha a csokoládé a műanyag fal mellett 1 mm vastagságban dermedni kezd, a formát gyors mozdulattal megfordítjuk, a felesleges kifolyik, lehúzzuk spaklival, majd szilikonos papírra, vagy átlátszó fóliára helyezük a nyílással lefelé. De készíthetjük úgy is, hogy a márványasztalra műanyag rudakat helyezünk, és nyílással lefelé ráhelyezzük a formát. A kifolyt csokoládé peremeket, spaklival eltávolítjuk, a belső csokoládé réteget dermedni hagyjuk. A megszilárdult csokoládé hüvelyeket 1 mm-rel a perem alatt megtöltjük a 25°C-os bonbon töltelékkel, majd hagyjuk kristályosodni a töltelékkel. A talpazás csak akkor végezhető, ha a töltelék felületén kéreg képződik.

Előkristályosított csokoládét öntünk a formára, szétkenjük, megdöntve spaklival eltávolítjuk a felesleget, hűtjük. A másik módszer, hogy az előkristályosított csokoládéből három csíkot dresszírozunk a töltelék tetejére, majd átlátszó fóliát (vagy transzfer fóliát) helyezünk rá, és spaklival légmentesen elsímitjuk.

A bonbon csak akkor borítható ki, amikor a csokoládé már nem tapad a formához.

A töltelék (ganache) készítésekor a folyadékot az invertálóanyaggal felforraljuk, 80°C-ra visszahűtjük, több részletben hozzáöntjük a felolvasztott csokoládéhoz, és addig keverjük, míg tökéletes, fényes emulziót nem kapunk. A folyadék tejszín, gyümölcspüré, kókuszpüré vagy likőrbor is lehet, az invertálóanyag glükóz vagy méz. A belekevert alkoholos ital tartósítja a töltelékkel, harmonizál a töltelék ízehez. *Az összes csokoládé és tejszín alapú töltelék-készítésnél nagyon fontos hogy stabil emulziót készítsünk. 45°C-on botmixeres keveréssel érhetjük el.*

Töltetlen csokoládé bonbonok: Zsírpapírra, vagy átlátszó fóliára, vagy transzfer-, strukturált fóliára előkristályosított csokoládéből kerek pasztillákat alakítunk. A csokoládé dermedése előtt enyhén pörkölt olajos magvakat, liofilizált, vagy aszalt gyümölcsökkel, fűszerekkel díszítjük. Dermedés után a zsírpapírról leszedjük.

4.1.7. Cukorka bonbonok készítése

Likőrbonbonokat, zselébonbonokat fondán bonbonokat, puhakaramell bonbonokat a cukrászat ritkábban készíti. A likőrbonbonok készítésekor a púderformába, 40°C-os túltelített nem invertált cukorszirup és alkohol keverékét töltnek. Felületét púderral meghintik, a hűlés során kialakult a cukor kéreg, a púdert eltávolítják, majd előkristályosított csokoládéba mártják. A likőrbonbon megfordított technológiával is készítik, púder közbeiktatása nélkül. Az előkészített csokoládé hüvelyekbe töltik az alkoholos kandisz cukrot. Másnap, kérgesedés után talpalják.

4.2. Különleges táplálkozási igényeknek megfelelő cukrászati termékek

A különleges táplálkozási igényeknek megfelelő cukrászati termékek ~~különleges táplálkozási célt szolgálnak~~, előírásait a Magyar Élelmiszerkönyv rögzíti. Speciális összetételük és az előállításuk során alkalmazott különleges eljárások megkülönböztetik az általános fogyasztásra szánt élelmiszerektől.

A különleges cél szerint megkülönböztetünk: hozzáadott cukrot nem tartalmazó cukrászati termékeket, liszt-érzékenyeknek készülő hozzáadott glutént nem tartalmazó, tej-érzékenyeknek készülő hozzáadott tejfehérjét és tejcukrot nem tartalmazó, és tojásra érzékenyeknek készülő hozzáadott tojást nem tartalmazó cukrászati termékeket.

A termék gyártmánylapján a csomagolásán vagy a cukrászdai értékesítés esetén a vásárlónak átadott tájékoztató fel kell tüntetni a termék megnevezését, tömegét, összetételét, a felhasznált édesítőszer nevét és tömegét, szénhidrát, fehérje, zsír és energiatartalmát, a gyártó nevét címét, fogyaszthatósági idejét.

4.2.1. Hozzáadott cukrot nem tartalmazó cukrászati termékek általános jellemzői

A hozzáadott cukrot nem tartalmazó cukrászati termékek a cukorbetegek részére készülnek.

A cukorbeteg anyagcseréje a normálistól eltérő, nem rendelkeznek elegendő szénhidrát feldolgozó hormonnal (inzulinnal), ezért meghatározott mennyiségű szénhidrátot fogyaszthatnak.

A hozzáadott cukrot nem tartalmazó termékek nem tartalmazhatnak répacukrot, glükózt, ezért az édes íz kialakítására: mesterséges-, természetes édesítőszeret, cukorpótló anyagokat. A hozzáadott cukrot nem tartalmazó termékeknek a hasonló technológiával, cukorral készült termékekénél minimum 30 %-kal kevesebb szénhidrátot kell tartalmazni.

A mesterséges édesítőszer energiát nem tartalmaznak, vércukoremelő hatásuk nincs, folyadék vagy por formában kerülnek forgalomba.

Cukorhelyettesítő anyagokat olyan diabetikus cukrászati félkész termékekénél használjuk, amelyeket hőkezelünk, valamint a termék térfogat kialakulásához hozzájárulnak (pl. diabetikus piskóta felvert).

A cukoralkoholok (kivéve az eritriol amely 0 energiát szolgáltat) ugyanannyi energiát szolgáltatnak, mint a cukor, ezért az adagolt mennyiségüket csökkenteni kell. Lassabban emelik a vércukorszintet, mint a szőlő és répacukor, de végül a szervezetben szőlőcukorrá alakulnak, ezért a napi szénhidrát és energia felvételbe be kell számítani.

A szorbit és fruktóz fogyasztása naponta nem haladhatja meg a 30 g-ot. A fruktóz édesítő ereje 1,7-szer nagyobb, mint a cukoré, ezért adagolása 30-50 %-kal csökkenthető.

A hozzáadott cukrot nem tartalmazó cukrászati termékek eltarthatósági ideje rövidebb, mint a cukorral készülő termékeké: A hozzáadott cukrot nem tartalmazó kikészített sütemények 24-48 óra, a hozzáadott cukrot nem tartalmazó bejgli, teasütemény 1-2 hét.

A hozzáadott cukrot nem tartalmazó félkész termékek

A hozzáadott cukrot nem tartalmazó töltelékek édesítőszerének kiválasztásánál figyelembe kell venni, azt, hogy a töltelékeket hőkezeljük, vagy hidegen keverjük.

Azokat a töltelékeket, amelyeket főzés közben vagy a késztermék sütésekor hőkezelünk, fruktózzal vagy cukoralkohollal édesítjük.

A hozzáadott cukrot nem tartalmazó bevonó anyagok: A hozzáadott cukrot nem tartalmazó csokoládék közül a hozzáadott cukrot nem tartalmazó étcsokoládé tartalmaz a legkevesebb édesítőszer. Maltitollal édesítik, ezért energiataralma megközelíti a csokoládéét, ezért kis mennyiségben használható.

A hozzáadott cukrot nem tartalmazó átlátszó glazing: A hóálló édesítőszer a kappa-karragénnel elkeverni, majd a vízzel is, és felforralni.

A hozzáadott cukrot nem tartalmazó tészták a liszt miatt jelentős mennyiségű szénhidrátot tartalmaznak. Készíthetünk felvertet, ahol az olajos magvakat használhatunk. A hozzáadott cukrot nem tartalmazó cukrászati termékekben a tészta arányt csökkenteni kell. Vékony diabetikus piskótalapok, réteslapok, teasütemény méretű vékony, a hozzáadott cukrot nem tartalmazó linzerlapok felhasználása ajánlott. Graham-, teljes kiőrlésű tököly búzalisztet használhatunk a hozzáadott cukrot nem tartalmazó termékekét készítéséhez. A teljes kiőrlésű lisztből készített tésztafélék energia- és szénhidrát tartalma nem sokkal kevesebb ugyan, mint a finomlisztből készült termékeké, viszont vércukor emelő hatásuk kisebb mértékű, és később jelentkezik ezen kívül a korpatartalma miatt vitamin és ásványi anyag tartalmuk nagyobb.

A hozzáadott cukrot nem tartalmazó tészták közül a diabetikus pozsonyi tésztát, omlós tésztát, felvertéket készíthetünk.

A hozzáadott cukrot nem tartalmazó késztermék közül: hozzáadott cukrot nem tartalmazó uzsonnasüteményeket, kikészített süteményeket, teasüteményeket, bonbonokat és fagyaltokat készíthetünk.

Speciális táplálkozási igényeknek megfelelő cukrászati termékek elkülönített környezetben OETI által engedélyezett összetétellel készíthetők. A cukrászatok csökkentett energiataralmú cukrászati termékeket forgalmazhatnak.

Csökkentett energia tartalmú málnás joghurt torta: Rozsdamentes tortakarikába beletesszük a csökkentett energia tartalmú almás felvertet, és színültig töltjük a csökkentett energia tartalmú málnás joghurt krémmel. Dermesztjük, alacsony cukortartalmú gyümölcscsel felrakjuk, csökkentett energia tartalmú zselével zselézzük, majd a torta karikát eltávolítjuk. *Csökkentett energia tartalmú almás felvert:* Az almát finom reszelővel lereszeljük. A tojássárgáját kihabosítjuk. A tojásfehérjét a xylitollal habbá verjük, beledagoljuk a reszelt almát

és tovább habosítjuk. Az almás habba belekeverjük, a sárgáját és a teljes kiőrlésű tönköly búzaliszt, mandulaliszt, sütőpor keverékét. *Csökkentett energia tartalmú málnás joghurt krém:* A zselatint a vízzel megduzzasztjuk. Cukor nélküli málnapürét a xylytollal felmelegítjük, belekeverjük a megduzzadt zselatint, a natúr joghurtot, végül a felvert tejszínhabot.

4.2.2. Hozzáadott glutént nem tartalmazó cukrászati termékek általános jellemzői

A liszt-érzékenyeknek készülő cukrászati termékeket azoknak készítjük, akiknek a szervezete a sikéreképző gabonafehérjék glutén csoportjából a gliadint, nem tudják feldolgozni.

Gliadin fogyasztása esetén a lisztérzékenyek (cöliákia betegségben szenvedők) emésztése és tápanyag-felszívódása elégtelenné válik, állapota romlik, rosszindulatú elváltozások kockázata megnő.

Élethosszig tartó gluténmentes étrenddel a beteg állapota javul.

A hozzáadott glutént nem tartalmazó cukrászati termékek előállításakor a termékek a gyártás, tárolás, szállítás kiszolgálás során nem szennyeződnek a tiltott gabonafélékkel. ezért elkülönített környezetben kell előállítani!

A hozzáadott glutént nem tartalmazó cukrászati termékek előállításához nem alkalmazható a búza, tönkölybúza, rozs, zab, árpa, tritikale, ezek hibridjei illetve termékei (lisztek, darák, pelyhek, keményítők, élelmi rostok). A fenti gabonafélékből készült félkész és késztermékek: Instant kávé és kakaó, glutén tartalmú tejkészítmények, holland sajtok, a csokoládé, a sütőpor (amennyiben nincs feltüntetve, hogy gluténmentes). A hozzáadott glutént nem tartalmazó cukrászati termékekhez liszt helyett használhatunk: Kukorica-, rizs-, burgonya-, tapióka-, köles-, hajdina-, szója-, amaránt-, csicseriborsó-, kókusz-, nyílgyökér-, zöld banánlisztet, őrölt olajos magvakból készült lisztet, gluténmentes lisztet. Búzakeményítő helyett kukorica-, vagy burgonyakeményítőt, a búzadara helyett kukoricadarát használunk.

A felhasználni kívánt anyagnál meg kell győződni, hogy a hozzáadott glutént nem tartalmazó termékhez felhasználhatjuk-e, az összetevőket mindig el kell olvasni! A hozzáadott glutént nem tartalmazó alapanyagok kiválasztásában segítséget ad a Magyar Táplálékallergia és Intolerancia Adatbank évente megjelenő listája.

Hozzáadott glutént nem tartalmazó linzer: A szárazanyagokat (rizsliszt, kukoricakeményítő, tapiókakeményítő, mandulaliszt, zabliszt) átszitáljuk, majd a vajjal, a porcukorral, a tojássárgájával, és a sütőporral egynemű tésztát gyúrunk. Hűtőben pihentetjük, majd két sütőpapír között kinyújtjuk, majd 170°C-on kb. 15 percig sütjük.

Hozzáadott glutént nem tartalmazó ízes rolád: abban különbözik az eredeti felverttől, hogy a búzaliszt helyett, kukoricalisztet használunk a piskóta felvertbe.

Hozzáadott glutént nem tartalmazó almás-vanília máktorta: *hozzáadott glutént nem tartalmazó mákfelvert:* A tojásfehérjéből a cukorral kemény habot verünk. A mákot, a hozzáadott glutént nem tartalmazó édes morzsát (kukoricaliszttel készült piskótalapból) és citromhéjat a reszelt almával összekeverjük, majd óvatosan hozzákeverjük a tojásfehérjéhez. Szilikonos zsírpapírral fedett sütőlemezekre 6 db doboslap vastagságú tortalapot kenünk. 200°C-os sütőben 12-14 percig sütjük. Közvetlenül a betöltés előtt szűrjük ki (a laza szerkezet miatt esetleg kicsit zsugorodhat a lap). *hozzáadott glutént nem tartalmazó vanília tejszínkrém:* Kevés tejjel simára keverjük a kukoricakeményítőt és a tojássárgáját. A többi tejet, a cukrot és a kikapart vaníliarúd tartalmát felforraljuk, majd a keményítő tojássárgája keverékhez hozzáadjuk, folyamatos keverés közben besűrítjük. A kihűlt krémhez hozzákeverjük a felvert tejszínhabot. *Almatötlélék:* Az almát meghámozzuk, lereszeljük, a cukorral, citrom levével, fahéjjal vajon megpároljuk, majd kihűtjük. *A betöltéshez* hat lap közé felváltva rétegezzük a krém- és almatötléléket, 3 réteg tejszínhabbal lazított krém, 2 réteg almatötlélék. Az almatötlélékkel 2-2 lapot előre összetöltünk. Az alsó lapot megkenjük krémmel és ráhelyezzük a már almával betöltött 2 lapot. Erre kenjük a második krémréteget és rátesszük az almával betöltött lapot. Ezek tetejére ismét a krémtötlélék kerül és ráhelyezzük az utolsó lapot is. Dermesztjük, majd a maradék krémből a tetejét és az oldalát lekenjük. *Díszítés:* A torta oldalán az alsó 2,5-3 cm-t darált mákkal panírozzuk. Tetején a közepét kb. 7 cm-es kiszúró segítségével, mákkal megszórjuk. A díszítéshez használt almát meghámozzuk, negyedelve kevés cukorral és citromlével megdinszteljük. Miután kihűlt, vékony szeletekre vágjuk és belső élét darált mákba mártjuk. A tortát szeletenként mákos almaszeletekkel díszítjük.

4.2.3. Hozzáadott tejet nem tartalmazó cukrászati készítmények általános jellemzői

A tej-érzékenyeknek készülő cukrászati készítményeket olyanoknak készítjük, akik szervezete a tej és tejtermékekben lévő tejfehérjét és tejcukrot (laktózt) nem tudják feldolgozni.

A tejfehérje allergiások számára készített cukrászati termékek előállításához nem alkalmazhatók, a tejtermékek, tejes italok, vaj, vajkrém, sajtok, túró, kefir, joghurt, tejföl, tejszín (kecske és juhtejből készültek sem), tejpör, tejes margarin, tejszokoládé, fehércsokoládé.

A nyersanyagok összetételéről a felhasználás előtt meg kell győződni, a csomagoláson lévő ismertetést el kell olvasni!

Ha a termék összetevői között tejfehérjét, tejpört, Na-kazeinátot, kazeint, laktoszerumot, savót találunk biztos hogy tejfehérjét tartalmaz. A margarinok közül csak azokat lehet felhasználni, amelyek a vizes margarinok közé tartoznak (a gyártásnál a növényi olajokat vizes közeggel keverték össze)

A tejfehérjét nem tartalmazó élelmiszereket megismerhetjük a Magyar Táplálékallergia és Intolerancia Adatbank listájáról.

A tejcukor érzékenység a tejcukorbontó enzim (laktáz) hiánya következtében alakul ki.

A betegség többnyire felnőttkorban jelentkezik. A tejcukor érzékenység mértéke egyénileg változó, egyesek igen kis mennyiségű tejcukor hatására is érzékenyek, míg mások akár 1-2 dl tejet is elfogyaszthatnak panaszmentesen. Tejcukrot tartalmazó élelmiszerek: tej tejpör, tejszín, tejföl, kefir, joghurt sajt, túró, vajíró, savó, savópor, citopánpor, margarin amennyiben tejjel, tejpörrel, vajsavóval készült, tejcukor (laktóz), tejsavó alapú édesítőszer (Biosweet), kazein, kazeinátok. A kemény és félkemény sajtok (Ementáli, Pannónia, Eidámi, Trappista, Camembert) a hosszú érlelési idő következtében nem tartalmaznak tejcukrot, így ezek fogyaszthatók.

Az élelmiszeripar a laktózmentes tejtermékek széles skálájával áll a fogyasztók rendelkezésére, így ezek felhasználhatók a normál tej és tejtermékek kiváltására Figyelem! Tejfehérje allergiások számára e termékek is tiltottak!

A tejfehérjét nem tartalmazó cukrászati készítmények, tej-érzékenyeknek, kizárólag a vízzel készülő gyümölcsfagylaltokat ajánlhatjuk. A hideg úton készült könnyű, a meleg úton készült könnyű és nehéz felverték felhasználhatók A tejfehérjét nem tartalmazó cukrászati készítményekhez, de az anyaghányadban szereplő olvasztott vajat olajjal helyettesítjük. A tejfehérjét nem tartalmazó linzer tésztát vizes eljárással készülő margarinnal, vagy kókuszszírral gyúrjuk. A képviselőfánk tésztáját laktózmentes vajjal, vagy olajjal készítjük. A tejfehérjét nem tartalmazó leveles tésztát laktózmentes vajjal vagy zsírral készítjük. A töltelékek közül a gyümölcszeleket, gyümölcstölteléket, tej helyett vízzel főzött pudingkrémet, vízzel forrázott dió és máktölteléket, vagy vizes margarinnal készülő ízesített krémeket használunk. A bevonatok közül fondán, zselé, marcipán ajánlott.

Tejfehérjét nem tartalmazó kókuszkrém: A kókusztejet sóval, vaníliával, és a keményítővel besűrítjük, citromlével ízesítjük, hozzáadjuk a megduzzasztott zselatint. A tojásfehérjét cukorral habbá verjük, és a langyos krémhez adjuk.

4.2.4. Hozzáadott tojást nem tartalmazó cukrászati készítmények

A tojás-érzékenyeknek fehér alpból készített fagylaltokat és vízzel készülő gyümölcsfagylaltokat ajánlhatjuk. A tésztafélék közül vajtészta, tojás nélküli fehér linzert, és sütőporral lazított kevert tésztákat ajánlhatunk. A töltelékek közül a gyümölcszeleket, gyümölcstölteléket, tojásmentes pudingkrémet, forrázott dió és máktölteléket, vajkrémet, párizsi krémet használhatunk.

Többféle allergiát kiváltó alapanyagoktól mentes félkész termékek:

Hozzáadott tejfehérjét, tojást nem tartalmazó felvert: A teljes kiőrlésű tönkölylisztet, cukrot, kakaóport, szóda bikarbónát (lehet olajos magvat is beletenni) összekeverni. A citromlé, olajat, vizet összekeverni, majd a szárazanyagokhoz önteni. Keverés után a torta karikába önteni, hagyni, hogy felhabosodjon, 165°C-on sütni. Lekvárral, laktózmentes krémmel tölthető.

Hozzáadott tejfehérjét, cukrot nem tartalmazó gyümölcskrém: A pürét, a kókusz olajat és a kakaóvaját az eritrittel összekeverjük, majd hozzáadjuk a kinyomkodott zselatint. Hűtés után felhasználható.

Hozzáadott tejfehérjét, tojást nem tartalmazó „doboskrém”: Az avokádót a narancshéjával és levélével, a kakaóporral, a cukorral (cukormentesen eritrittel) **multifunkciós főzőkészülékben**, alaposan keverni.

Hozzáadott tejfehérjét, cukrot nem tartalmazó glazing: A zselatinlapokat hideg vízben áztatjuk. A mandulatejet az eritrittel felforraljuk, hozzáadjuk a kakaóport, majd a cukormentes étcsokoládéra öntve emulgeáljuk. Végül hozzáadjuk a kinyomkodott zselatinlapokat. Hűtés után felhasználjuk.

Hozzáadott tejfehérjét, glutént nem tartalmazó brownie: Az érett avokádót, a tojást, a cukrot, a kakaóport, a sütőport, az olajat, a sőt mixelni, majd formában 160°C-on 20-25 percig sütni.

4.3. Nemzetközi cukrászati trend

A nemzetközi cukrászat termékei közül az angol és amerikai termékek nagy tészta aránnyal, és kevés töltelékkel készülnek. A francia cukrászati termékeknek kevesebb a tészta, magasabb a töltelék, és egyéb rétegek aránya. A torták, szeletek, desszertek, petit four's-ok több különböző ízű, állagú (textúrájú) rétegekből állnak, különböző ízű felverteket alkalmaznak. A felverték nagy része, és az omlós tészta is olajos mag lisztet tartalmaz. A tölteléke leggyakrabban mousse, és a töltelék rétegek közé zselés gyümölcs, cremeux vagy ganache lapokat is töltenek. Bevonatukhoz jellegzetes lágú, fényes bevonatokat, gyümölcs zselét, vagy kompresszoros csokoládéfűjást alkalmaznak.

Hazánkban a francia irányvonalú termékek számítanak irányadónak.

A gyakorlati vizsgán a mesterjelölteknek készíteni kell:

- francia tortát
- formába dermesztett francia desszertet
- vágott francia desszertet
- omlós tészta felhasználásával készült francia desszertet
- forrázott tészta felhasználásával készült francia desszertet
- több fajta mini francia desszertet (petit four's)
- több fajta macaront

Ez a fejezet nem tartalmaz konkrét tortát, szeletet, desszertet, petit four's-t, csak az alkotóelemek technológiai leírását, pár klasszikus francia desszert kivételével. ***Az a cél, hogy gondolkodásra, innovációra ösztönözzük a mesterjelöltet, adaptálja az itt leírtakat és a mestervizsgán akár egyedi termékeket készítsen, beleépítve a saját egyéniségét, gondolkodásmódját, tudását a termékekbe.***

Ötletadó receptek, a 8. Függelék, 8.2 Bázis receptek fejezetben található!

4.3.1. Tészták

Gyúrt omlós tészták:

Pâte Brisée (Short pastry) hasonlít a fehér linzer tésztához. A lisztet a vajjal elmorzsolni, só, kristálycukrot hozzáadni, hideg (jeges) vízzel begyúrni. Felhasználása: pl. Tart-ok tésztája

Pâte Sablée (Crumbly sweet pastry) hasonlít a sárga linzer tésztához, de kristálycukrot használunk. Sokrétű a felhasználása, pl. torták, desszertek

Pâte Brisée Fondante (Soft short pastry) készítésénél a vajat a tejjel simára keverni, hozzáadni a sőt és a cukrot, majd a liszttel elkeverni. Hasonló a felhasználása a Pâte Sablée-hoz.

Pâte à Crumble (Crumble pastry) készítéséhez mindent egyszerre összegyúrni: liszt, barna cukor, kristálycukor, vaj, darált mandula, fahéj, só. Sütés előtt szétmorzsolni, kisebb-nagyobb darabokra, sütés után dekorációként, vagy pl. pohárkrémhez réteggént használható.

Pâte à Linzer (Linzer pastry) hasonló a kakaós linzer tésztához, de egész tojást, darált mandulát, sütőport használunk. Desszertekhez, tartokhoz használható.

Choux au Craquelin (Crispy Cream Puffs) tésztát az égetett tészta (Pâte à choux) tetejére készíthetjük. A lisztet, a vajat és a barna cukrot összegyúrjuk, hűtés után két silpat lap között kinyújtjuk 1-1,5 mm vékonyra, kiszúrjuk és a nyers choux-ra tesszük, sütjük.

Kevert omlós tészták:

Pâte Sucrée (Sweet pastry) készítése megegyezik a kevert omlós tésztával, de kristálycukrot, darált mandulát és egész tojást használunk, az állaga a keverés, és a hűtés végén a gyúrt omlóshoz hasonlít, de lágább, hamarabb olvad. A Citrom tart tésztájának használják.

Pâte Sucrée Cannelle (Sweet cinnamon pastry): A porcukrot a puha vajjal kikeverni, majd a darált mandulával, a sóval és a narancshéjjal tovább habosítani. A tojás hozzáadása után a fahéjas liszttel elkeverni. Hűtés után használható tart, desszertek tésztájához.

Pâte Sucrée Chocolat (Chocolate sweet pastry): készítése megegyezik a Pâte Sucrée Cannelle készítésével, de kakaóporral készítjük. Hűtés után használható tart, desszertek tésztájához.

Pâte Basque (Basque pastry): A vaját, a kristálycukrot a darált mandulát elkeverjük, a citromhéjat, a tojást, a tojássárgáját belekeverjük és a végén a liszttel eldoughozzuk. A magas vajtartalom miatt lágy a tészta, csak formában lehet sütni. pl. a vajas Baszk pite készül belőle.

Élesztős tészta:

Pâte à Savarin (Baba): Az élesztőt egy kevés cukros, langyos tejjel, liszttel elkeverjük „tejföl sűrűre”, kelesztjük. Amikor megkelt hozzáadjuk a lisztet, a tojást és alaposan összekeverjük, majd az olvasztott vajjal tovább dolgozzuk, amíg fényes, sima lesz a tészta. Ezután adjuk hozzá a cukrot, a sót, amit belekeverünk. 30 perc pihentetés után formákba dresszírozzuk, majd újabb 30 percig kelesztjük és 180°C-on 20 percig sütjük. Sütés után ízesített szirupba mártjuk.

Felvertek:

A **dacquoise felvert** abban különbözik az Eszterházy felverttől, hogy a receptben szereplő cukormennyiséget dacquoise felvertnél kettéosztjuk, az egyik felét porcukor formájában a darált olajos maghoz és a liszthez keverjük, a másik fele kristálycukrot (vagy barna cukrot) a tojásfehérjével habbá verjük. A két rész összekeverése után szilikonos lapra kenjük, alacsonyabb hőfokon 170°C-on enyhén gőzös légtérben sütjük.

Kókusz daquoise felvert: Habüstben a tojásfehérjét a barna cukorral felverjük, majd fokozatosan hozzáadjuk a szitált száraz anyagokat. 2 cm vastagon szilikonlapra kenjük a masszát majd légkeveréses sütőben, 170°C-on, 18-20 percig sütjük.

Lisztmentes csokoládé felvert: egyszeres marcipánt mikrohullámú készülékben felmelegítjük és a vizet és a tojássárgáját hozzákeverjük. Az étcsokoládét felolvasztjuk, belekeverjük a kakaóport, a csipet sót és a marcipános alapba keverjük, majd a cukorral felvert tojásfehérje habbal lazítjuk. Szilikonos papírra kikenjük, 200-220 °C-on sütjük, és a torta talpméreténél kicsit kisebb karikával kiszúrjuk. Felhasználható francia desszertekhez, tortákhoz.

Francia csokoládé felvert: A csokoládét a vajjal felmelegíteni, a tojássárgáját, majd a lisztet, vagy darált mandulát belekeverni, tojásfehérjét a cukorral habbá verni és a masszához keverni. 165°C-on enyhén gőzös sütőtérben sütjük.

Financier felvert: A vaját mogyoró barnára pirítom, a darált mandulát, a porcukrot, a lisztet összekeverem, hozzáadom a tojásfehérjét, majd a végén a kihűlt vaját hozzácsurgatom. 180°C-on enyhén gőzös sütőtérben sütöm.

Joconde felvert: A mandulalisztet (darált mandulát) a porcukrot, a lisztet összekeverem és hozzáadom a tojást, amivel simára keverem. A tojásfehérje habot óvatosan hozzákeverem, majd az olvasztott vaját is. 180°C-on enyhén gőzös sütőtérben 12 percig sütöm.

Pisztáciás Joconde felvert: A pisztácia pasztát, a mandulalisztet (darált mandulát) a porcukrot, a lisztet összekeverem és hozzáadom a tojást, amivel simára keverem. A tojásfehérje habot óvatosan hozzákeverem, majd az olvasztott vaját is. 180°C-on enyhén gőzös sütőtérben 12 percig sütöm.

Lime felvert: Mikrohullámú készülékben megmelegítjük az egyszeres marcipánt, majd a tojással kihabosítjuk, belekeverjük a sütőporos lisztet és a lime héjat, az olvasztott vaját, 1 cm vastag, szögletes formában kikenjük és 160°C-os légkeveréses sütőben kb. 10 percig sütjük.

Citromos madelein felvert: A tojásokat a cukorral, a citromhéjjal csípősre (55-60°C) melegítjük, majd kihűlésig habbá verjük. A citromlevet az olívaolajjal, a tejjel, az olvasztott vajjal összekeverjük, és a tojáshoz öntjük. Óvatosan belekeverjük a sütőporral elkevert lisztet. 1 cm vékony keretben 180°C-on sütjük.

Madelein: A cukrot, a tojást, az invert cukrot, a vaníliát 40°C-ra melegíteni, majd kihűlésig habosítani, óvatosan belekeverni a sütőporos lisztet. 60°C-ra melegíteni a vaját, és a tisztított vaját, majd a masszához keverni. 1 órát letakarva szobahőmérsékleten pihenni, összekeverés után 1 éjszakára a hűtőbe tenni. Másnap a formába dresszírozni és 170°C-on sütni. Citrus héjjal, bodzavirággal lehet ízesíteni.

Francia habtészta: A tojásfehérjét a fele kristálycukorral habbá verjük, majd a maradék cukrot hozzákeverjük.

Olasz habtészta: A cukor kétharmadából és a vízből, invertálóanyagból gyűrűs hólyagpróba erősségű (118-120°C) szirupot főzünk, közben a tojásfehérjéből és a cukor egyharmad részéből habot verünk. A habba keverés közben apránként belecsurgatjuk a forró szirupot és kihülésig keverjük.

Svájci habtészta: A tojásfehérjét a cukorral 60°C-ig melegítjük, majd habbá verjük.

Macaron tészta: A szitált mandulalisztet a porcukorral együtt őröljük, és az első adag tojásfehérjével összekeverjük, és ezt az alapot az ízesítésnek megfelelően színezzük. Olasz habot készítünk, mikor már a cukorszirup elérte a 108°C-ot, elindítjuk a második adag tojásfehérjét, hogy verődjön. Ha a szirup elérte 118°C-ot és a hab stabilá válik, hozzácsurgatjuk a szirupot. A keverést addig folytatjuk, amíg a hab 45°C-ra lehül, majd a mandulás masszába keverjük. Lapított korongokká alakítjuk szilikonos sütőpapírra, majd 20 percig hagyjuk bőrösödni. A lapítást a dresszírozás után fokozhatjuk, a lemezek kíméletes ütögetésével. 135°C-on kb. 20 percig sütjük.

Forrázott tészta:

Pâte à choux: A tejet, a vizet, a sót, a cukrot és vajat felforraljuk, tűzről levéve beleöntjük az átszitált lisztet, majd a tűzre visszatéve fakanállal keverve reszteljük. Amint a massa elváll az edény falától, keverő üstbe áttesszük, és levél profillal keverjük 1-es fokozaton kb. 50°C fokig. A tojás 1/3-át egyszerre hozzáöntjük, a többi több részletben hozzá adagoljuk. Ha szükséges, egy kis forró tejet tetejére kiszűrt roppanós linzerlapot helyezünk. Enyhén gőzösen 20 percig 180°C-on alsó, és 30 percig gőzmentes 165°C-on sütjük. A hosszúkásra alakított éclair és a félgömb alakú tésztahüvelyek tojással lekenjük. Felülete sütés után sima marad, nem nyílik ki. A kialakított tészták tetejére még sütés előtt kiszűrt vaníliás *Choux au Craquelin*-t is tehetünk, és ezzel együtt sütjük.

Vajas tészta:

Invert vajas tészta: A tésztaalapot liszttel, sóval, ecettel, vízzel, cukorral és olvasztott vajjal addig gyúrjuk, amíg sima felületet kapunk, majd 2 órát letakarva, a hűtőben pihentetjük. A vajat kevés liszttel begyúrjuk, majd 2 órát letakarva, a hűtőben pihentetjük. A vajat kinyújtjuk, és a tésztaalapot becsomagoljuk, egy duplát hajtunk rá, majd 2 óra hűtés után megismételjük.

4.3.2. Zselés betétek

A különböző zselírozó anyagokkal más-más típusú zselés betéteket készíthetünk. (Izd. 8. Függelék, 8.3. Táblázatok, 5. táblázat)

Gyümölcszselé készítés pektinnel: A cukrot a pektinnel szárazon összekeverjük, langyos gyümölcs pürébe keverjük majd keverés mellett, felforraljuk.

Gyümölcszselé készítés zselatinnal: A 200 Bloomos zselatint hideg vízbe áztatjuk. A gyümölcs pürét a cukorral felmelegítjük, majd belekeverjük a vízzel megduzzasztott zselatint.

Gyümölcszselé készítés keményítővel: Egy edényben a pürét 45°C-ra melegítjük, majd hozzákeverjük a cukor-keményítő keveréket. Egyet forralunk rajta, majd, hozzáadjuk a zselatinmasszát és felhasználásig hűtőben tároljuk.

Coulis (zselé): A püréket és az invertcukrot kissé megmelegítjük, beleszórjuk a pektines kristálycukor keveréket. Felforraljuk.

4.3.3. Krémek

Cremeux: A tojássárgáját a cukorral kikeverjük. A tejszint felmelegítjük, ráöntjük a tojásra és folyamatos keverés mellett 85°C-ig hevítjük, zselatinmasszával összekeverjük, majd rászűrjük a csokoládéra és emulziót készítünk. Tejszín helyett gyümölcspürét is használhatunk. A krémet szilikon formába adagolhatjuk, és sokkolóban dermedtjük.

Pâte à Bombe: A tojást és a sárgáját a cukorral összekeverjük, 60°C-ra melegítjük, majd kihülésig habosítjuk.

Pâte à Bombe Chocolat: A tojást és a sárgáját a cukorral összekeverjük, 60°C-ra melegítjük, majd kihülésig habosítjuk. A felmelegített tejszint ráöntjük a csokoládéra, emulgeáljuk, majd 40-45°C-on a tojás habot hozzákeverjük, végül a tejszínhabbal óvatosan összedolgozzuk.

Mousse

Csokoládé mousse készítése: A tojássárgáját kihabosítjuk. A tejszint felmelegítjük, és hozzácsurgatjuk a tojássárgájához folyamatos keverés mellett 85°C-ig hevítjük. Az étcsokoládét megolvasztjuk 45-50°C-ra, és hozzákeverjük a tojássárgájás tejszint. Az alapot kihűtjük 27°C-ra és összekeverjük a felvert tejszínhabbal.

A csokoládé mousse készítése angolkrém felhasználásával: A tojássárgáját a cukorral kikeverjük. A zsír dús tejet, vagy tejszínt melegítünk, ráöntjük a tojásra keverés mellett 85°C-ra hevítjük. Vízben megduzzasztott zselatinnal összekeverjük, majd rászűrjük a csokoládéra és botmixerrel emulziót készítünk. 30°C-ra hűtjük, és felvert tejszínhabbal lazítjuk. Egyes receptben a csokoládé mousse-ba a felvert tejszínhabon kívül olasz habot is kevernek.

A csokoládé mousse készítése ganache felhasználásával: A tejszínt felmelegítjük, és a csokoládéra öntjük, emulgeáljuk, majd a tojássárgáját hozzákeverjük. A tojásfehérjét a cukorral habbá verjük, majd a csokoládés alapba keverjük.

Magas rosttartalmú gyümölcs mousse készítése I.: A tojásfehérjét az 1/4 cukorral kihabosítjuk, közben a maradék cukorból és vízből, 121°C-os szirupot főzünk, majd a habos tojás fehérjéhez csorgatjuk, és kihűlésig habosítjuk. A csokoládét megolvasztjuk, a tojás habhoz keverjük, hozzáadjuk a gyümölcs pürét, savat és a langyos zselatinoldatot. Az így kapott masszához hozzákeverjük óvatosan a felvert tejszínhabot.

Magas rosttartalmú gyümölcs mousse készítése II.: A lapzselatint hideg vízben megduzzasztjuk, 70°C-on a gyümölcs pürébe keverjük és hűtjük. Olasz habot készítünk, és a kihűlt gyümölcspürébe belekeverjük, majd a tejszínhabot is.

Magas savtartalmú gyümölcs mousse I.: A tojás sárgát az 1/4 cukorral kihabosítjuk, közben a maradék cukorból és vízből, 121°C-os szirupot főzünk, majd a habos tojás sárgához csorgatjuk, és kihűlésig habosítjuk. A csokoládét megolvasztjuk, a tojás habhoz keverjük, hozzáadjuk gyümölcs pürét, savat és a langyos zselatinoldatot. Az így kapott masszához hozzákeverjük óvatosan a felvert tejszínhabot.

Magas savtartalmú gyümölcs mousse II.: A lapzselatint hideg vízben megduzzasztjuk, a 70°C-os gyümölcspürébe keverjük és hűtjük. A cukorból és vízből 120°C-os szirupot főzünk és a felvert tojássárgája habba apránként belekeverjük, és keverés mellett langyos állapotig hűtjük. A kihűlt gyümölcspürébe belekeverjük a sárgájahabot, majd a tejszínhabot.

Vanília emulzió készítése: a tejet a felhasított vanília rúddal felforraljuk kevés tejben a krémport, cukrot, és a tojásokat kikeverjük, majd ráöntjük a forró vaníliás tejet és besűrítjük még melegen, összekeverjük a beázott zselatinnal és a vajjal. hűtjük, fólia alatt tejszínhabbal lazítjuk, azonnal felhasználjuk.

Namelaka (felverhető ganach): A pürét a glukózzal felmelegítjük, ráöntjük az olvasztott csokoládéra, belekeverjük a megduzzasztott zselatint, a savat. Hozzáadjuk a hideg tejszínt és emulgeáljuk. Letakarva 24 órát hűtjük.

Csokoládé ganache: A tejszínt az invertcukorral és glükózzal felforraljuk. Majd 3 részletben a csokoládéra öntjük. 40°C alá hűtjük és hozzáadjuk a vaját. Egy éjszakát állni hagyjuk.

Gyümölcs ganache: A pürét felforraljuk, belekeverjük a vaját, citromlével ízesítjük, hűtjük kb. 80°C-ra, majd hozzá keverjük az olvasztott fehér csokoládét.

Crème Pâtissière (Pastry Cream): A tejet a vaníliával felforraljuk, addig a cukrot, a keményítőt a tojássárgáját kikeverjük, majd hőkiegyenlítéssel, a tejjel összeöntjük és besűrítjük. Főzés után a vaját hozzákeverjük, fólia alatt hűtjük.

Crème au Beurre (Buttercream): Olasz habtésztát készítünk külön-külön tojás fehérjéből és sárgájából is. A langyosra hűlt tojássárgája habba adagoljuk a puha vaját, kihabosítjuk, majd a kihűlt tojásfehérje habot is hozzáadjuk.

Crème au Beurre Opera szelethez: Olasz habtésztát készítünk egész tojásból. Kézmélet állapotában hozzáadjuk a puha vaját és tovább habosítjuk.

Moussline: A cukrász krém (Crème Pâtissière) és a vajkrém (Crème au Beurre) összekeverése.

Moussline keményítős: A tojást, a tojás sárgát a 2/3 cukorral kihabosítjuk, hozzákeverjük a keményítőt és a pürét. A tejet egy kevés cukorral felforraljuk és a tojásos keverékre csorgatjuk folyamatos keverés mellett, majd besűrítjük. A langyosra kihűlt krémhez hozzákeverjük a kihabosított vaját.

Könnyű praliné mousselin: Crème Pâtissière-t készítünk, hozzákeverjük zselatin masszát, a mogyoró pralinét, és a puha vaját, hűtőben pihentetjük, majd kihabosítjuk.

Crème de Citron (Lemon curd): A cukor egy részét a tojással kihabosítjuk a többi cukrot a reszelt citromhéjat és a citromlevet felforraljuk, szűrőn keresztül a tojásos masszára öntjük, keverés mellett 85°C-ra főzzük. 70°C-on belekeverjük a zselatint, 40°C-on a vajjal emulziót készítünk.

4.3.4. Bevonatok:

Tükörbevonó (glazing) készítése: A por-, vagy lapzselatint hideg vízbe megduzzasztjuk. A vizet, kristálycukrot és a glükóz szirupot 103°C-ig hevítjük, majd ráöntjük a sűrített tejre, aztán a megduzzasztott zselatin masszát belekeverjük, és végül a megolvasztott csokoládéhoz adjuk. Bot mixerrel buborékmentesen összekeverjük, emulgeáljuk, kontakfóliával légmentesen letakarjuk, 24 órát hűtőben tároljuk. Felhasználás előtt 30-35°C-ra felmelegítve használjuk. Hasonló módon *kakaóporral* is készíthetünk glazing-et. A por-, vagy lapzselatint vízben megduzzasztani. A glükóz szirupot és a tejszínt megmelegíteni, a vizet és cukrot 110°C-ig főzni. Összekeverni a tejszínnel, majd hozzáadni az invertcukrot és a kakaóport, forrásig hevíteni, majd a kakaóporra önteni. 80°C-nál hozzáadni a megduzzasztott zselatint, bot mixerrel buborékmentesen összekeverni, emulgeálni, kontakfóliával légmentesen letakarni, 24 órát hűtőben tárolni. Felhasználás előtt 30-35°C-ra felmelegítve használni.

Az *átlátszó glazing* készítésénél a hidegvízben elkeverni a kappa carragén-es cukrot, hozzáadni a glükóz szirupot és felfőzni, 2 percig forralni. 55°C-on használható. A víz helyett gyümölcspürét is lehet használni, de figyelembe kell venni a gyümölcs rosttartalmát.

Kompresszoros csokoládéfújás: A nemzetközi trendeknek megfelelően, tortákhoz, desszertekhez, bonbonokhoz, dekorációként a csokoládé artisztikához, 50% kakaóvajjal hígított 50%csokoládét melegítünk, és kompresszoros csokoládéfújót használunk, színezékek zsiradék alapú ételfestéket használunk, ezzel fényes vagy bársonyhatást tudunk elérni a készítmény felületén.

4.3.5. Nemzetközi cukrászati trend készítményei

Torta készítése: Fóliára, torta karikát teszünk, melyet fólia csíkkal kibéleljük, alulra egy réteg mousse-t töltünk, sokkoljuk. 1 cm mély kerek szilikon formába gyümölcs zselét töltünk és sokkoljuk. A megdermedt mousse közepére ráragasztjuk a zselés betétet, színültig töltjük mousse- al, és a felvert lappal talpaljuk, sokkoljuk. Dermedés után eltávolítjuk a karikát, tüköráthúzóval bevonjuk, vagy kompresszoros csokoládéfújóval bársonyosra lefűjjük, aranylapra helyezzük, díszítjük.

Francia desszert készítése mousse-al, zselé betéttel, felvert talppal: A szilikon formát félig töltjük mousse-al, beletesszük, a zselé betétet, színültig töltjük a maradék krémmel, egyenesre lehúzzuk, felverttel talpaljuk és sokkoljuk. A forma eltávolítása után, tükör bevonóval leöntjük, vagy kompresszoros csokoládéfújóval bársonyosra lefűjjük, desszert alátétre tesszük, díszítjük.

A **vágott desszerteket** a tortákhoz hasonló technikával töltjük, csak négyzet alakú formába.

Opera szelet

A desszert előállításához 3 db Joconda felvert lap, kávé áztató szirup, csokoládé ganache és Crème au Beurre Opera szelethez (vajkrém) szükséges.

Felvertet szilikonos papírral fedett lemezen 36 x 36 cm méretű lappá kenjük. Kihülés után 3 egyenlő részre vágjuk (36x12 cm betöltés után szélezzük le).

Kávé áztató szirup: A vizet, a kristálycukrot és a kávépasztát összekeverjük, felforraljuk és hűtőben egy éjszakát állni hagyjuk.

Ha elkészült a vajkrém 44 g kávépasztát adunk hozzá és elkeverjük.

Összeállítás: A kisült lapok bőrös oldalát étcsokoládé és kakaóvaj vékonyan lekenjük, majd a sütőpapírt óvatosan rásimítjuk, átfordítjuk és hűtőbe rakjuk megdermedni. Keretet ráhelyezzük és körbe vágjuk, kávésziruppal átitatjuk, majd a vajkrémünk felét rákenjük. Rásimítjuk a második lapot és a kávésziruppal átitatjuk, csokoládé ganache-t egyenletesen elkenjük rajta. Rásimítjuk, a harmadik lapot majd a kávésziruppal átitatjuk. A maradék kávé vajkrémet elkenjük rajta és a keret segítségével lehúzzuk a tetejét. Fagyasztjuk. Fagyasztás után étcsokoládét és kakaóvaj felhasználásával bevonjuk a betöltött szelet felületét. Dermedés után 3,5 x 11 cm –es szeleteket vágunk és 4,5 x -12,5 cm-es desszert tálcára helyezzük, kávészemmel díszítjük.

Málnás opera szelet

A desszert előállításához 3 db Joconda felvert lap, málnás áztató szirup, málna zselé, vaníliás és pisztáciás vajkrém szükséges.

Felvertet szilikonos papírral fedett lemezen 36 x 36 cm méretű lappá kenjük. Kihűlés után 3 egyenlő részre vágjuk (36x12 cm betöltés után szélezzük le).

Málnás áztató szirup: A vizet, a kristálycukrot és a málnapürét felforraljuk és hűtőben egy éjszakát állni hagyjuk.

Málna zselé készítése: A málnapürét a citromlével felmelegítjük, hozzá adjuk a kristálycukorral elkevert kukorica keménytőt. Besűrítjük és hozzá adjuk a kakaóvaját, elkeverjük és egy éjszakát hűtőben állni hagyjuk. Ha elkészült a vajkrém a feléhez 25 g pisztácia pasztát adunk a másik feléhez 1 db vaníliarúd kikapart magját és elkeverjük.

Összeállítás: A kisült lapok bőrös oldalát étcsokoládé és kakaóvaj vékonyan lekenjük, majd a sütőpapírt óvatosan rásimítjuk, átfordítjuk és hűtőbe rakjuk megdermedni. Keretet ráhelyezünk és körbe vágjuk, málnasziruppal átítatjuk, majd a pisztáciás vajkrémet rákenjük. Rásimítjuk a második lapot és a málnasziruppal átítatjuk, málna zselét átkeverjük és egyenletesen elkenjük rajta. Rásimítjuk, a harmadik lapot majd a málnasziruppal átítatjuk. A vaníliás vajkrémet elkenjük rajta és a keret segítségével lehúzzuk a tetejét. Fagyasztjuk. Fagyasztás után fehér csokoládé és kakaóvaj, zsírban oldódó piros festék felhasználásával bevonjuk. Dermedés után 3,5 x 11 cm-es szeleteket vágunk és 4,5 x 12,5 cm-es desszert tálcára helyezünk, friss málna szemmel és pisztáciával díszítjük.

Omlós tésztából készült francia desszert a *Citrom tart*: A desszerthez szükség van: Pâte Sucrée (Sweet pastry), Crème de Citron (Lemon curd) és olasz hab.

Tart kialakítása: 8 cm Ø 2 cm magas fém gyűrűt belülről kivajazunk. 12 cm Ø kerek kiszűrővel lapokat szúrunk, belesimítjuk a gyűrűbe, és a fölösleget levágjuk. Ügyeljünk arra, hogy a tészta szélét ne vékonyítsuk el. Fekete Silpain lapra tesszük, talpát megszurkáljuk, sokkoljuk, 160°C-on sütjük.

Összeállítás: A kihűlt kosárcákat színültig töltjük a langyos citromkrémmel, majd hűtőben dermesztjük. Simacsöves zsákkal a felületre körbe olasz habbal is kúpokot alakítunk, gázlánggal a habokat megpörköljük.

Forrázott tésztából készült francia desszert a *Paris-Brest*: A desszerthez szükség van: Pâte à choux, vaníliás Choux au Craquelin, Könnyű praliné mousselin

Pâte à choux kialakítása: Zsírozott lemezre, 20-as habcsővel, 13 cm hosszú, kb 35 grammos éclaireket dresszírozunk, lekenjük tojással. Enyhén gőzösen 20 percig 180°C-on alsó, és 30 percig gőzmentes 165°C-os felső sütőben sütjük. Lehet a tetejére rakni sütés előtt *Choux au Craquelin*-t, amit két fólia között 2 mm-re kinyújtjuk, fagyasztjuk.

Desszert készítése: Fűrész kés segítségével az éclaireket, hosszanti irányban 1/3-részt levágjuk. Habüstben a mousseline krémet enyhén kihabosítjuk, majd csillagsővel az alsó részt szép rózsákkal betöltjük. Rátesszük a kalapot és dekor porcukorral enyhén megszórjuk, majd arany lüsterporban hempergetett tört mogyoróval díszítjük.

Mini francia desszertek: A francia desszertek kis méretben is előállíthatók. A nemzetközi cukrászat ezeket a kisméretű termékeket **petit four's**-nak nevezik, tömegük 25-35 g.

A fejezetben korábban tárgyalt francia desszertek mindegyike elkészíthető kisebb átmérőjű szilikonos formában, a tart-ok kisméretű fém kosárcában vagy gyűrűben, forrázott tésztából kisméretű félgömböket dresszírozunk kerek roppanós linzerlappal befedjük és a kisült tészta gömböcskéket töltjük krémmel.

A mini desszerteket dekoratívan díszítjük csokoládé díszekkel, friss gyümölcsökkel.

Macaron készítése: Ha többféle ízű macaront készítünk, a mandulalisztes alapot egyenlő részekre osztjuk és megfestjük. Az olasz habot is ugyanannyi részre osztjuk és színenként lazítjuk a mandulás masszát.

Macaron töltése: A kisült macaron alsó lapjára ganache-val gyűrűt alakítunk, közepére zselét tölthetünk, és a tetejére helyezük a felső lapot.

4.4. Tányérdesszertek, pohárdesszertek

A tányérdesszertek és pohárdesszertek témakörben alkalmazzuk a nemzetközi cukrászati termékeknél tanultakat.

4.4.1. Tányérdesszert

Ez a fejezet nem tartalmaz konkrét tányérdesszertet, csak az alkotóelemek technológiai leírását. **Az a cél, hogy gondolkodásra, innovációra ösztönözzük a mesterjelöltet, adaptálja az itt leírtakat és a mestervizsgán egyedi tányérdesszertet készítsen, beleépítve a saját egyéniségét, gondolkodásmódját, tudását a termékekbe.**

Ötletadó receptek, a 8. Függelékek, 8.2 Bázis receptek fejezetben található!

Ajánlás: A mesterjelölt a felkészüléshez *Jakabfi Dávid Patissier I., II., Robert Oppeneder Dessert Art, Siete* (7 spanyol cukrász könyve) című könyvekben, a *So good magazinokban* több tányérdesszert receptet, technológiai leírást megismerhet, inspirálódhat.

Tányérdesszertek jellemzői

A tányérdesszertek gasztronómiai irányzata Svájcban származik. Színvonalas éttermekben, szállodákban szolgálják fel, befejező fogásként, de lehet önálló is, látványos, attraktív a megjelenése. A menüsorba állításuknál figyelembe kell venni azt, hogy összetételükben ne tartalmazzan olyan anyagokat, amelyek az elfogyasztott menüben már szerepeltek. Közvetlenül 26-28-as alaptányéron, vagy 32-es svájci tányér tányéron találják, de lehet szögletes, hosszúkás, háromszög, mélyített vagy pala. A **fő desszert** több adagban készül, az elemeket előre, hűtőben tárolják. Jellemzően hideg desszertet, kis átmérőjű tortát, roládöt, szeletet, szeletelve, formában dermesztett tejszínes desszertet vagy mini tart-ot, kisméretű forrázott tésztaból készített terméket, fagyaltot, parfét, hideg habot készítenek. Meleg desszertek is készíthetők: rétesekből, felfújtakból, túrógombócból, palacsintákból, meleg pudingokból, karamellizált, flambírozott gyümölcsökből, de csak rendelésre található. Tálalás szerint készíthetünk centrális (középre rendezett), sorba rendezett (egy sorban található az elemek), épített (egymáson található az elemek) tányérdesszertet. A tányérra tálalt desszertből, valamint kiegészítő és díszítőanyagból állnak. Súlya 100-120 g. A tányérra 1 db nagyobb, vagy több kisebb **desszertet** helyezünk, összsúlyuk 50-70 g. A **kiegészítő** elemek a desszert ízéhez illő, mártások öntetek, habok, sodók, ízesített tejszínhab zselé díszek összsúlya 50-70 g. A **díszítő** elemei lehetnek: mikróban sült szivacspiskóta, ropogós lapok, a desszertek ízéhez illő gyümölcsök (friss, kandírozott, alkoholba áztatott, aszalt gyümölcsök), fólia segítségével kialakított hajlított csokoládédíszek, mintás, kiszúrt, vágott csoki lapok, rudak. Forrázott tésztaból, osztatésztából készített sült tészta díszek, macaron, töltetlen teasütemények.

Kiegészítők

Fűszerolaj vákuum tasakban: A mag-, termés-, virágfűszert, a szőlőmag, vagy jó minőségű semleges ízű olajat vákuum tasakba helyezni, lezárni, majd 60°C-on fél órát sousvide kádba, vagy indukciós főzőlapon beállított hőmérsékleten, vizes fürdőbe helyezni. Ezen a hőfokon nyílnak meg az olajban az aromák. Érdemes 24 órát pihentetni.

Fűszerolaj multifunkciós főzőkészülékben: A zöldfűszert a **multifunkciós főzőkészülékbe** helyezzük, adunk hozzá szőlőmag, vagy jó minőségű semleges ízű olajat, 60°C-on, fél órán át, lassú (1-2-es fokozaton) keverés mellett melegítjük. Pürésítjük, majd nagyon sűrű, textílen átszűrjük, felhasználásig hűtőben tároljuk.

Fűszeres, édes majonéz: Készítésénél ügyelni kell, hogy az alapanyagok azonos hőmérsékletűek legyenek. A tojás sárgára folyamatos keverés mellett fűszerolajat csorgatunk. a megfelelő textúra elérése után ízesíthetjük, sóval, cukorral, citrommal.

Olaj alapú gyöngy, „kaviár”: Keverjük össze a kalcium-kloridot az olajjal, és hagyjuk két percig pihenni. Ezután adjuk hozzá a xantham-gumit az elegyhez, és mixeljük 1 percig. Hagyjuk a folyadékot egy éjszakán át a hűtőszekrényben, vagy vákuumgéppel távolítsuk el az összes légbuborékot. Készítsük el a nátrium-alginátos vízfürdőt, majd adjuk hozzá a nátrium-citrátot az elegyhez, és keverjük további egy percig. Hagyjuk ezt a vízkeveréket egy éjszakán át a hűtőszekrényben pihenni, vagy vákuumgéppel távolítsuk el az összes légbuborékot. Óvatosan cseppentsünk az olajból az alginátos vízbe. Enyhén keverjük fel a víz alá merített olajgömböket, megakadályozzuk, hogy az a tartály aljára tapadjon. Hagyjuk két percig az alginátos vízben, mielőtt eltávolítjuk, és sima vízben öblítsük le. Az olajgyöngy leöblítése után olajban tárolható.

Gyümölcs „kaviár”: A gyümölcslevet (ha rostos, leszűrni), a nátrium-algináttal elkeverjük, mixeljük. Hagyjuk a folyadékot egy éjszakán át a hűtőszekrényben, vagy vákuumgéppel távolítsuk el az összes légbuborékot. Készítsük el a kalcium-kloridos vízfürdőt, és keverjük további egy percig. Hagyjuk ezt a vízkeveréket egy éjszakán át a hűtőszekrényben pihenni, vagy vákuumgéppel távolítsuk el az összes légbuborékot. Óvatosan cseppentsünk a gyümölcsből a kalciumos vízbe. Enyhén keverjük fel a víz alá merített gyümölcsgyöngyöket, megakadályozzuk, hogy az a tartály aljára tapadjon. Hagyjuk két percig a kalciumos vízben, mielőtt eltávolítjuk, és sima vízben öblítsük le.

Sült vajkrém: A mogyoróvaját készítünk, a vajat addig hevítjük, míg a benne lévő fehérje karamellizálódik, leszűrjük. A fehér csokoládét felolvasszuk és a kihűlt vajat, keverés közben belecsorgatjuk.

Vörös boros gyümölcs ragu (Rote grütze): A cukrot, a vörös bort, a vizet felforralni, és besűríteni vízzel elkevert keményítővel. Forrón a friss, vagy fagyasztott erdei gyümölcsre önteni. Hidegen és melegen is tálalható.

Gyümölcs szőnyeg (papír): A cukorral elkevert pektint, a vizes a pürével elkeverni és a felforralni, hozzáadni a vízzel megduzzasztott zselatint. Mixelni, majd Silpat lapra (60X40-es) kenni, 60°C-on 3 órát szárítani. Melegen formázható.

Citrus gél: A citruslét, cukorral elkevert agar-agarral besűríteni, lehűteni, majd a zselét **multifunkciós főzőkészülék**ben gélesíteni.

Vágható, de lágy zselé: Az ióta-karragént cukorral elkeverni, majd a gyümölcslébe keverni, felforralni, 1 cm-es keretbe önteni, hűtés után vágható. Megtartja az alakját, de hőre (test hőre) azonnal olvad.

Szifonos hab (espuma): A pürét a tejszínnel felmelegíteni, majd hozzáadni a megduzzasztott lapzselatint és botmixerrel emulgeálni. Porcukorral ízesíteni, majd hűtés után szifonba tölteni, patront beletekerni és frissen tálalni a tányérra.

Gyümölcs tuile: A cukrot a puha vajjal kihabosítani. Hozzákeverni a gyümölcs pürét, majd a lisztet. Vékony lapnak kikenve 200°C-on sütni, melegen még formázható, vagy kihűtés után formára törni.

Kakaóbab tuile: A cukrot, a glükózt, a vízzel 160°C-ra főzzük, majd hozzáadjuk a kakaóbab töretet, kikenjük Silpat lapra. Dermelés után ~~Robot-coupe-ban~~ **multifunkciós főzőkészülékben** porrá őröljük. Szilikonos sütőpapírra szitáljuk és 170°C-on sütjük.

Aero csokoládé: Az olvasztott csokoládét szőlőmag olajjal elkeverni, 3 patront tekerni a szifonba, pár percig hagyjuk állni, kinyomni egy sokkolóban lehűtött szilikonos papírral fedett lemezre, azonnal vissza a sokkolóba, felhasználásig fagyasztóban tárolni.

Csokoládé homok: Az olvasztott csokoládé maltosec-vel (maltodextri tápiókából) elkeverni, „homok” állagúra.

Mikróban sült szivacs piskóta: Fehérjét, sárgáját, cukrot, lisztet, vaníliát csomómentesre keverjük. Szifonba szűrjük, pihentetés után papírpohárba nyomjuk, 40 másodpercig sütjük mikróban. Sütés után lefelé fordítjuk, kihűlés után darabokra tépkedjük.

Pâte à Crumble (Crumble pastry), Streusel-nek is nevezik. Ízesíteni lehet fűszerekkel, vagy fűszerolajjal, liofilizált gyümölcsporral, kakaóbab törettel, vagy durvára vágott olajos magvakkal.

Marshmallow: Hideg vízbe áztatni a lapzselatint. A gyümölcs pürét a cukorral és a kevesebb invertcukorral melegíteni, majd hozzáadni a maradék invertcukrot is. Habosodásig keverni, keményítővel kiszitált formába tölteni, és hűteni.

Svájci meringue: A cukrot és a tojásfehérjét, és mikrohullámú sütőben, többszöri keverés mellett 60°C-ig melegítjük. Az egészet habüstbe öntjük, és teljes kihűlésig habbá verjük. Francia csillag habcső segítségével, Silpat lapra kúpokat alakítunk, 80°C-on gőzmentes sütőben minimum 1 óra hosszat szárítjuk.

Pacojet-ben készült fagylalt: Elsősorban az éttermi cukrászatokban használt fagylaltkészítési mód, mert másodpercek alatt akár egy adag fagylalt, sorbe készülhet, tökéletes minőségben. A fagylalt alapját a fém tégelybe öntjük, majd -20°C-ra lehűtjük. Felhasználás előtt a gépbe helyezzük, a nyomógombok segítségével kiválasztjuk a „pakotizálni” (habosítva, darálni) kívánt mennyiséget.

4.4.2. Pohárdesszert

A pohárdesszerteket hűtött, szár és talpnélküli, átlátszó üvegpoharakba töltjük. Szabadon, innovatívan felhasználhatjuk hozzá, az eddig megismert krémeket, zseléket, habokat, tésztákat, dekorációs elemeket (pl. tuile, csokoládé szivar stb.) gyümölcsöket, mikro-, és fűszernövényeket. A poharakat nem töltjük tele, egy-egy munkafázis között hűteni kell a rétegeket, felületüket dekoratívan díszítjük. Ügyelni kell a tiszta munkára, mert az üveg hamar koszolódik, ujjlenyomatot tesz. Óvatosan kell bánni a sokkolással.

Ötletadó receptek, a 8. Függelék, 8.2 Bázis receptek fejezetben található!

Ajánlás: A mesterjelölt a felkészüléshez *Jakabfi Dávid Patissier I., II., Robert Oppeneder Dessert Art, Siete* (7 spanyol cukrász könyve) című könyvekben, a *So good magazinokban* több tányérdesszert receptet, technológiai leírást megismerhet, inspirálódhat.

4.5. Fagylaltok, parfék

4.5.1. Fagylaltok

A fagylalt fogalma, általános jellemzői: *Tágabb értelemben fagylaltnak nevezünk mindazokat a cukortartalmú szörpöket, habokat, krémeket, amelyeket keverés közben megfagyasztunk. Szűkebb értelemben csak azokat nevezünk fagylaltnak, amelyek megfelelnek az érvényben lévő fagylalt előállítását és forgalmazását szabályozó rendeleteknek. Ez alapján a fagylaltokat meleg és hideg, eljárással készített folyékony fagylaltból speciális fagyasztó technológiával állítjuk elő.*

Ötletadó receptek, a 8. Függelékek, 8.2 Bázis receptek fejezetben található!

Fagylalt összetevői és szerepük a fagylaltkészítés technológiájában

A fagylalt 62-68% vízből és 32-38% szárazanyag tartalomból áll.

A fagylalt víztartalmát a hozzáadott víz és a nyersanyagok víztartalma adja.

A fagylalt szárazanyag tartalmát a nyersanyagok cukor-, zsír-, és nem zsíros szárazanyag tartalmának (pl. fehérje) és rosttartalmának összege adja.

Víz: Csak jó minőségű íztelen, színtelen, szagtalan, vezetékes víz használható fagylalt készítéshez. A fagylalt víztartalmába a nyersanyagok, pl. tej, tejszín, gyümölcs stb. szabad és kötött víztartalma is beleszámít. Ha a fagylalt az ideálisnál több vizet tartalmaz a fagyasztás közben túl nagy kristályok képződnek, a kész kifagyasztott fagylaltban érezni lehet a jégdarabokat. Ha a fagylaltban túl kevés víz van, sűrű és tömör lesz.

Tej: A fagylalthoz pasztörizált teljes és lefölözött tejet, sovány és zsíros tejpórt és ritkábban sűrített zsíros, cukrozott tejet használunk fel. A tej proteintartalma és zsírtartalma hozzájárul a fagylalt krémszerűségéhez, stabilitásához, testességéhez, magas tápértékéhez. A sovány tejpórt felhasználása akkor hasznos, ha fokozni kívánjuk a fagylalt szárazanyag tartalmát zsír és cukor hozzáadása nélkül. Pl. túl édes a fagylalt, a cukorból leveszünk, és sovány tejpórral pótoljuk. Ezt a módszert kis mértékben alkalmazhatjuk, mert a tej nem zsíros szárazanyag tartalma a protein és a laktóz, nem haladhatja meg a 11 %-ot, mert ikrássá teszi a fagylaltot.

Cukrok: A cukor adja a fagylalt édes ízét, testességét. Csökkenti a keverékben lévő víz fagyáspontját. Túlzott adagolása lágy, kis térfogatú fagylaltot eredményez. A fagylalthoz a cukrok közül szacharózt, mézet, dextrózt, glukóz szirupot, szárított glükóz szirupot, invertcukrot, izoszörpöt, izomixet használhatunk.

Az alacsonyabb édesítő erejű cukrokkal a szacharózt maximum 30%-ban helyettesíthetjük.

Az édesítő erő csökkentése mellett, a különböző cukrok a fagyáspontot is befolyásolják.

Ha a fagylalt cukortartalmát nem akarjuk megváltoztatni, és a fagylaltunk kifagyasztás után kemény lesz, akkor a cukortartalom egy részét dextrózra vagy izoszörpre, ha túl lágy lesz, akkor a cukortartalom egy részét glükóz szirupra cseréljük.

Zsiradékok: A fagylalt zsiradéktartalmát a tejszín, a vaj, a tojás adja. A tejes fagylaltoknál a növényi eredetű zsiradék adja. A zsiradék krémessé teszi a fagylaltot, segíti a levegőfelvételt, szabályozza a jégkristályok méretét. A fagylalt zsiradéktartalma 4,5 % - 14 % között mozoghat. Az ideális zsiradékarány 7 %. A 4,5 % alatti zsiradéktartalom esetén nem lesz elég testes a fagylalt és nem ad ki megfelelő mennyiséget, 14 %-ot meghaladva a fagylalt, túl gyorsan keményedik kellemetlenül zsíros és sűrű, kis térfogatú lesz.

Fontos hogy a fagylaltkeverékben lévő zsiradék szemcsék ne tapadjanak össze, és ne váljanak szét a folyadéktól, ezért a fagylaltlevet emulgeálni kell.

Tojás: A tojás emulgeáló képességgel rendelkezik, a sárgája lecitin, fehérje proteintartalmú stabilizáló elemeket tartalmaz. A tojássárgája zsiradéktartalma 32%. Tojást tartalmazó fagylaltkeveréket a baktériumszám csökkentése miatt pasztörizálni kell.

Emulzionálók/emulgeálók: természetes emulzionáló a lecitin, mesterséges emulzionáló a monogliceridek és a cukorészterek. Az emulzionálók állományjavító adalékanyagok, amelyek megakadályozzák a víz és a zsír részecskék szétválását, összetapadását. Krémszerűvé, kiadóssá teszi a fagylaltot.

A stabilizátorok összetevői a Szentjánoskenyér-mag liszt guar-mag liszt zselírozóanyagok: pektin, agar-agar, zselatin, carragén. A stabilizátorok olyan állományjavító adalékanyagok, amelyek megkötik a vizet, megnövelik a fagylalt stabilitását.

Az emulzionáló és stabilizáló mennyiségét mindig a gyártó által feltüntetett használati utasítás szerint kell adagolni! Túladagolása nyúlóssá teszi a fagyaltot

Gyümölcs: A friss és az érett gyümölcsből készült mirelit gyümölcs, vitaminokat (A és C), ásványi sókat és szerves savakat tartalmaz. A gyümölcspektin elősegíti a fagyalt stabilizálását.

A levegő fontos összetevő, a levegőbuborékok nem fagynak meg, a fagyaltot könnyebbé, kevésbé hideggé teszik. Lassítja a kristályosodást, így a fagyalt krémes állagú marad.

A hagyományos fagyaltoknál a levegő érlelés közben és a fagyaltkeverék fagyasztásakor, ipari fagyaltoknál (jégkrémeknél) a levegő bepumpálással jut a fagyaltkeverékbe.

Az ízesítők: gyümölcs, kakaó, olajos magok, pl. vanília, citromsav

A színezéket nem kell a fagyaltokba használni!!!! A gyümölcs színét a sav hozzáadásával lehet visszahozni.

A kézműves fagyaltok magasabb minőségi osztályt kell, hogy képviseljenek. Ezt részben a minőségi alapanyagok gondos összeválogatásával, más részt a technológiai többlettudással érhetik el. A különböző alapanyagok tulajdonságai között az összhangot az arányok kiegyenlítésével érhetjük el. Új fogalomként kell tárgyalni az anyagok édesítő képességét ez a POD, ami a szacharózhoz mért édességi fokot jelent. Az anyagok fagyás állósága a PAC, aminek kiinduló viszonyítási alapja szintén a szacharóz. A fagyalt átlagos édességi foka 17-19, fagyásállósága 26-28. A szárazanyag tartalom 37-39, a zsírtartalom 5-7, a teljes cukor 19-21, a tej nem zsíros szárazanyagai (laktóz) 8-9. Ezen technológiai iránymutatások mellett összeállított tejes és gyümölcsfagyalt receptek fagyasztott állaga közel azonos lesz.

Fagyalttípusok csoportosítása összetétel szerint

Tejfagyaltok, tejes fagyaltok, tejszínes fagyaltok gyümölcs fagyaltok, citrus fagyaltok tejes gyümölcs fagyaltok, joghurt és túrófagyaltok, zöldségfagyaltok

A tejfagyaltok tejből, tejporból, tejszírből, cukorból, zamatosító, dúsító anyagokból, hőkezeléssel, pasztörizálással előállított lé fagyaltból készülnek.

A tojásos tejfagyalt tejből, tejszínből, cukorból, tojássárgájából és állományjavítóból áll. Ha a tojásos tejfagyalt alapléhez zamatosító és dúsítóanyagokat főzünk, különböző fagyaltokat állíthatunk elő. A tojásos tejfagyaltból főleg vanília, csokoládé, rizs és likőrfagyaltokat (pl tojáslikőr) fagyaltot, készítenk.

Vanília fagyalt készítése: A tojássárgáját a cukorral és a dextrózzal kikeverjük, a tejet a felhasított kikapart vanília rúddal felforraljuk, hozzáöntjük a tejszínt és a tojásos alappal összekeverjük, 85°C-ra hevítjük, homogenizáljuk, szűrjük egy órán belül 8 °C alá hűtjük, hűtőben érleljük.

A fehér tejfagyalt tej, tejszín, tejpör, cukor, emulzionáló és stabilizáló adalék keverékéből áll. A fehér tejfagyalt tojás sárgát nem tartalmaz, zsiradéktartalmát a tej, tejszín vagy vaj zsírtartalma adja. Ha a fehér tejfagyalt alap léhez különböző zamatosító és dúsítóanyagokat főzünk különböző fagyaltokat állíthatunk elő. pl. pisztáciafagyalt, kávé fagyalt, puncsfagyalt, rumos dió, gesztenye, karamell, mák. Néhány fagyaltnál a kifagyasztott fagyaltba keverjük a dúsító anyagokat, olvasztott csokoládét a sztracsatella fagyaltnál, darált grillázst, a grillázs fagyaltnál.

A tejes fagyalt abban különbözik tejfagyalttól, hogy a zsiradéktartalmát nem tojással, tejszínnel, vajjal, hanem a tejen kívül növényi zsiradékkal pl. margarinnal vagy, kókuszszírral állítjuk be, ízesítése megegyezik a tejfagyaltokéval.

A tejszínes fagyalt magasabb zsiradéktartalmú, mint a tejfagyalt, tojássárgáját és növényi zsiradékot nem tartalmaz. A fagyalt zsiradéktartalmát kizárólag a tej, tejszín zsírtartalma adja. A fagyalt megnevezése utal a magasabb tejszín tartalomra így pl. a csokoládé fagyaltot tejszínes csokoládé fagyaltnak nevezzük

A gyümölcsfagyaltok gyümölcsből, vízből, cukorból és járulékos anyagokból készülnek. Szakmai néven ezeket a fagyaltokat vizes gyümölcsfagyaltoknak vagy nemzetközi elnevezés szerint sorbet-nek nevezzük. A fagyaltnak felhasznált gyümölcs friss vagy gyorsfagyasztott gyümölcs vagy gyümölcsvelő is lehet. A gyümölcsfagyalt minősége a gyümölcsstartalomtól függ.

Gyümölcs fagyalt készítése:

A gyümölcsöt pépesítjük, a cukrot, dextrózt és az adalékot szárazon összekeverjük, a fele vízzel 60°C oldódásig melegítjük, majd hozzá öntjük a többi hideg vizet és a gyümölcsöt bot mixerrel egyenmősítjük, 8 °C alá hűtjük hűtőben érleljük.

A tejes gyümölcs vagy citrus fagylaltot meleg és hideg eljárással is készíthetjük, egy tejfagylalt alapot készítünk, majd fagyasztás előtt belekeverjük a gyümölcsöt, illetve a citrom vagy narancslevet.

Joghurt fagylalt hideg eljárással készülő fagylalt. A cukrot, a dextrózt, és a hideg eljáráshoz alkalmazott fagylalt állományjavítót szárazon összekeverjük, hozzáadjuk az ultra pasztörizált tejet, a tejszínt, a joghurtot és a citromlevet, és botmixerrel egyenmősítjük. (Nagyobb mennyiségek iparszerű gyártásához emulgeátor készülőket használunk.)

Túró fagylalt hideg eljárással készülő fagylalt. A cukrot, a dextrózt, és a hideg eljáráshoz alkalmazott fagylalt állományjavítót szárazon összekeverjük, hozzáadjuk az ultra pasztörizált tejet, a túrót és a citromlevet és botmixerrel egyenmősítjük.

A kifagyasztott joghurt és túró fagylaltot natúr vagy lazán belekeverve gyümölcs darabokat tartalmazó posírozott gyümölcscsel készítjük

A zöldségfagylaltokat vízből, kevesebb cukorból és friss vagy gyorsfagyasztott zöldségből, illetve zöldségkészítményből állítjuk elő (pl, paradicsomfagylalt paradicsomléből).

A fagylaltok csoportosítás a fagylaltkeverék szerint

A fagylaltot készíthetjük friss, folyékony fagylaltkeverékből.

A fagylalt csoportosítása fagyasztás módja szerint 1. hagyományos, kézműves fagylaltok, 2. lágyfagylaltok, 3. mélyhűtött fagylaltokat

Hagyományos kézműves fagylalkészítés műveletei: 1. alap és járulékos anyagok előkészítése, 2. fagylaltkeverék készítés és hőkezelés, 3. fagylaltkeverék szűrése, 4. fagylaltkeverék homogenizálása, 5. fagylaltkeverék hűtése, 6. fagylaltkeverék pihentetése, érlelése, 7. fagylaltkeverék fagyasztása, 8. a kifagyott fagylalt díszítése, 9. fagylalt után fagyasztása, adagolása

Alap és járulékos anyagok előkészítése: Csak romlatlan, hibátlan, szabványos alap és járulékos anyagok használhatunk fel: Kizárólag ivóvíz minőségű vízzel lehet fagylaltot készíteni! A fagylalthoz biztonságosabb pasztörözött tojás levét felhasználni. Tej és tejtermékeknél érzékszervi vizsgálatot kell végezni! A gyümölcsöket át kell válogatni és folyó víz alatt kell mosni! Az olajos magvakat át kell válogatni majd meg kell pörkölni és darálni. A mazsolát folyóvízben meg kell mosni, és le kell forrázni.

Fagylaltkeverék pasztörizálása:

A pasztörizálás azt jelenti, hogy a fagylaltkeveréket felmelegítjük, az adott hőmérsékleten tartjuk, majd rövid idő alatt lehűtjük. A pasztörizálás elpusztítja a mikroorganizmusokat, segíti a nyersanyagok jobb oldódását, és javítja a késztermék ízét és minőségét.

A gépi pasztörizálás módszerei:

1. a keveréket 85°C-ra melegítjük, 30 másodpercig ezen a hőmérsékleten tartjuk, majd egy órán belül lehűtjük 8°C alá (magas hőmérsékleten történő pasztörizálás)
2. a keveréket 70°C-ra melegítjük, 10 percig ezen a hőmérsékleten tartjuk, majd egy órán belül lehűtjük 8°C alá
3. a keveréket 65°C-ra melegítjük, 30 percen át ezen a hőmérsékleten tartjuk, majd egy órán belül lehűtjük 8°C alá (alacsony hőmérsékletű pasztörizálás).

Kézi pasztörizálásnál a hőmérséklettartás miatt egyfajta pasztörizálási módot tudunk létrehozni: a keveréket 85°C-ra melegítjük, 30 másodpercig ezen a hőmérsékleten tartjuk, majd egy órán belül 8°C alá lehűtjük.

Fagylaltkeverék szűrése: A kézi fagylaltfőzésnél a kicsapódott pelyheket, gyümölcsrostokat, kakaócsomókat szűrővel eltávolítjuk. A szűrést szőr, műanyag vagy rozsdamentes szitán végezzük.

Fagylaltkeverék homogenizálása: célja: a zsírgolyócskák felaprítása, átmérőjük csökkentése. A homogenizált (más szóval emulgeált) fagylaltkeverék krémesebb, selymesebb, nem keletkeznek a fagylaltban nagy jégkristályok, és jobban habosítható. A homogenizálás, a pasztörizálás után 50-60°C-on történik. Nagy nyomáson egy kis átmérőjű résen átfolyó fagylalt zsírszemcséi apróbbá válnak. A homogenizálást a hagyományos kézműves fagylaltnál a főzőgép tartályába merítve, 50°C-nál, 10-30 percig nagy fordulatszámú keverőtárcsás emulgeátorral végezzük. A keverőtárcsás emulgeátort működés közben rögzíteni kell.

Fagylaltkeverék hűtése: A fagylalt előállítás alapkövetelménye, hogy a friss keveréket 1 óra alatt 8°C alá kell hűteni. Kézi főzés után hidegvíz-átfolyású rozsdamentes csőkégyóval hűtjük le a fagylaltot. Gépi főzésnél a modern fagylaltfőző berendezések a beállított pasztörizáló programmal hőkezelik, és automatikusan 8°C alá hűtik a fagylaltkeveréket.

Fagylaltkeverék pihentetése, érlelése: A lehűtött fagylaltkeveréket 0 és 4°C között pihentetjük.

A pihentetés alatt a fehérjék megduzzadnak, vizet kötnek meg, ezért csökken a fagylalt szabad víztartalma. A stabilizátorok is kifejtik vízmegkötő hatásukat. Az érlelt fagylaltkeverékből készült fagylalt selymes, krémszerű, jól habosodik. A fagylaltkeverék 12 óráig tárolható 4°C-on. Zárt rendszerű fagylaltfőző-hűtő berendezés használata esetén 0 és 4°C közötti tárolási hőmérsékleten a léfagylalt, 72 óráig tárolható.

Fagylaltkeverék fagyasztása: A közvetlen hűtésű fagylaltgépek tartályát egy csőkégyó veszi körül, amelyben cseppfolyós hűtőgáz párolog. Ez hűti le a vízszintes vagy függőleges tartály falát, amelyre vékony rétegben ráfagy a fagylaltkeverék. A keverőlapát lekaparja a jégkristályokat és visszakeveri a még folyékony fázisú fagylaltba. A folyamatos keverés, és a jégkristály leválasztás következtében a fagylaltkeverék szabad víztartalma csökken. A fagylaltkeverék -2,5°C alatt kezd fagyni. A jégkristályok átmérője nem haladhatja meg a 15 mikront. A fagyasztás -6 - 8°C-on fejeződik be. Ezután leengedjük a gépből a fagylaltot, előre hűtött tégelyekbe. Fagyasztás közben a fagylaltnak 20-40 %- a térfogata növekedése. Pl. a térfogat növekedés 30%-os ha 1000 ml fagylaltból 1300 ml kifagyott fagylalt lesz.

A kifagyasztott fagylalt díszítése: A felületet fűrészkártyával, vagy a fagylaltkaparó műanyagkanállal hullámozzuk látványos, ha az öntetet variegálunk.

A fagylalt után fagyasztása, adagolása A fagyasztógépből -6, -8 °C-on kiengedett fagylaltot nyitott rozsdamentes tartályokba töltjük, majd -20 °C-on mélyhűtőben, utánfagyasztjuk. Az utánfagyasztás célja a fagylalt szabad víztartalmának csökkentése. A hirtelen fagyás következtében apró jégkristályok alakulnak ki. Az átfagyott fagylaltot tároló vitrinekbe helyezük -12°C elérése után tudjuk adagolni.

Az adagolókanállal általában 40 -50 g-os gombócokat adagolunk.

A fagylalttölcserekbe adagolt fagylaltokat tölcservédővel vagy szalvétával együtt értékesítjük. Ülő fogyasztás esetén fagylalt kelyhekben szolgálják fel a fagylaltot. A felszolgált adagok tömegét az üzlet egyéni kalkulációja határozza meg

Fagylaltkelyhek

A lehűtött fagylaltkehelybe adagoljuk a fagylaltot, majd ízesítjük, díszítjük.

A fagylaltkelyheket, összetételük alapján állandó összetételű (standard) fagylaltkülönlegességek és változó összetételű fagylaltkülönlegességek szerint csoportosíthatjuk

Az állandó összetételű fagylaltkülönlegességek a nemzetközi gasztronómiában ismertek, mindig ugyanazzal a receptúrával készülnek.

Banán split készítése: A vanília fagylaltot hűtött tányérra adagoljuk. Mellé felezett, héjtól megfosztott banánt helyezünk, csokoládé öntettel, tejszínnel, fecskendezett csokoládé pasztillával díszítjük

Pech Melba készítése: Az előhűtött kehely kétharmad részét megtöltjük vanília fagylalttal, ráhelyezzük az őszibarackot, meglocsoljuk vaníliakörrel, tejszínhabbal, szeletelt mandulával díszítjük

Szép Heléna fagylaltserleg készítése: Az előhűtött fagylaltkehely háromnegyed, részét megtöltjük vanília fagylalttal Felületére körtebefőtt szeleteket helyezünk, meglocsoljuk hideg csokoládémártással, és tejszínhabbal, babapiskótával díszítjük.

Coupe Jacques készítése: Marascínó likőrbe vegyes kockára vágott gyümölcsbefőttet áztatunk Az előhűtött fagylaltkehely kétharmad részét megtöltjük vanília fagylalttal. Ráöntjük a marascínóba áztatott gyümölcsök nagy részét, tejszínhabbal és a maradék gyümölccsel díszítjük

Jegeskávé készítése: Előhűtött poharakba 3/4 részig kávéfagylaltot adagolunk, színültig töltjük tejszínhabbal, csokoládéból öntött kávészemmel díszítjük Más készítési mód szerint frissen készült eszpresszó kávéhoz vanília fagylaltot, és tejszínhabot szervírozunk.

A változó összetételű fagylaltkelyhek közé soroljuk az üzleti specialitásokat és a vendég megrendelése alapján készült kelyheket

A mesterjelölt a vizsgán változó összetételű fagyaltkelyhet készít, gyümölcs és tejes fagyaltból. Ügyelni kell a fagyalt stabilitására, hogy szép kerek gombócokat adagoljanak. Öntettel, tejszínhabbal, faragott gyümölcsökkel, csokoládédíszekkel, dekorációs tésztával dekoráljanak.

4.5.2. Parfék

A parfé formában fagyasztott hidegcukrászati készítmény, amely készíthető:

- fagyalt és tejszínhab keverékéből vagy
- tejszín fagyaltból vagy
- krém parféból

A parfét -18-20°C-on több hétig tárolhatjuk.

Parfé alapanyagainak előkészítése: A parfét a hagyományos készítési módja szerint 50% fagyalt és 50% tejszínhab keverékéből vagy hab bekeverés nélkül, tejszínes fagyaltból is készíthetjük.

A krém parfét a nemzetközi készítési mód szerint hőkezelt tojásos alap és tejszínhab keverékéből készítjük.

A tojást a cukorral 85°C-ig állandó keverés mellett melegítjük, majd kihülésig habbá verjük. A kihült alap egy részébe csomómentesen elkeverjük a hőkezelt ízesítőanyagokat, hozzákeverjük a maradék alaphoz, majd a felvert tejszínhabbal lazítjuk.

A parfé formába töltése fagyasztása: A formákat töltés előtt hűtjük, és a parfé alapanyagát a hideg formába adagoljuk, kenjük. A parfét egy ízben vagy rétegesen készíthetjük. A fagyalt rétegeket töltés közben fagyasztjuk. A különböző ízű rétegek közé piskotalapot is tehetünk. A parfét -18, -20 °C-on mélyhűtőben fagyasztjuk.

A forma eltávolítása, parfé díszítése, tálalása: A formából kivett parfé felületét tejszínhab fecskendezéssel, vagy tükör bevonóval, kompresszorral fújt bársonyos csokoládé bevonattal díszíthetjük. A parfék oldalát dekorációs felvettel, fóliára kent csokoládé szalaggal is körülvethetjük felületüket dús gyümölcs fölrakással, csokoládé díszíthetjük.

A díszített parfékat, mélyhűtő vitrinben tároljuk.

Szállításkor a parfé készítményeket hungarocell termo dobozokba csomagoljuk, melyek késleltetik az olvadást.

Ötletadó receptek, a 8. Függelék, 8.2 Bázis receptek fejezetben található!

5. Cukrász artisztika

A cukrász szakma egyik legnehezebb, legattraktívabb ága, az artisztika. Az elképzelés megvalósításához nem csak alapanyag ismeretre, fantáziára, kézügyességre, technikai tudásra, de gondos tervezésre, és statikai ismeretre is szükség van. A cukrász egy ilyen alkotáson kifejezheti a világról alkotott véleményét, a gondolatait, megmutathatja a „lelkét”. Az alkotásnak légies, könnyed hatást kell tükrözni, de stabilan álljon. A könnyed, kifinomult hatást vékony, íves elemekkel pl. virággal lehet elérni, a támasztékokat úgy kell elhelyezni, szinte láthatatlanok legyenek, akár csokoládéból, isomalt cukorból, grillázsából, cukortésztából készült alkotásról van szó. A mestervizsga részévé vált az artisztika. A mesterjelölt készíthet önálló alkotást (figurális, non figuratív szobrot), vagy a hagyományos tortadíszítési (ünnepi, esküvői) technikákat alkalmazza.

Ugyan olyan lelküettel kell belevágnunk a megvalósításhoz, mint az írónak, a képzőművésznek, csak itt kevésbé maradandót alkotunk, ellenben ehető alapanyagokból.

5.1. Csokoládé

Az csokoládé artisztikához előkristályosított csokoládét használunk. Nem lehet fa-, fém-, műanyag váz, tartó oszlop.

Alapanyagok: Ét-, tej-, fehér csokoládé, kakaóvaj alapú -, lüsztér ételfesték, kakaóvaj alapú fehér massa (Princess paszta)

Főelemek: tartó elemek, kristálycukros csokoládé, tömör öntés, üreges öntés, márványos öntés, faragás

Kiegészítő elemek: csokoládé plasztikból formázott ív, virág, figura, levél, dresszírozott virág, formában készült virág, spaklival készült levelek, kártyával készült levelek, kikent formák (stencil), fagyasztott dekoráció

Finomítás, színezés: fényes-, bársonyfújás, lüsztér festés (ecsettel), bordázás (drótkefével), jeges fényezés

Eszközök: fém-, szilikon-, karton-, műanyag öntőforma, különböző típusú spakli, stencil, fólia, drótkefe, szilikon-, műanyag mintázók, kompresszoros csokoládéfújó, airbrush, a cukrászatban használatos kéziszerszámok, stb.

Csokoládé plasztik géppel: Robot coupe-ban addig kell mixelni a csokoládé pasztillát, amíg gyúrható, képlékeny állagúvá nem válik.

Csokoládé plasztik glükózzal: A vizet a glükóz sziruppal 40°C-ra melegítjük, az étcsokoládét 38°C-ra, majd összeöntjük a kettőt és átszitált kakaópor adunk hozzá. Összekeverjük, addig táblázzuk, amíg gyurma állagú nem lesz. Becsomagoljuk, pihentetjük, felhasználás előtt átgyúrjuk. A mikróban csak 2-3 mp-ig szabad melegíteni egyszerre. Ötletadó recept, a 8. Függelék, 8.2 Bázis receptek fejezetben található!

Márványos öntés: A különböző színű csokoládé pasztillákat feldaraboljuk, majd az előkristályosított csokoládéba keverjük, formába öntjük.

Fagyasztott dekoráció: Az előkristályosított csokoládét lefagyasztott márványlapra öntjük, kenjük, méretre és formára vágjuk, dresszírozzuk, késsel, spaklival felszedjük, formázzuk. Hűtőbe rakjuk, amíg stabilizálódik.

A csokoládéfújás kompresszorral: A technológia a 2.1.3 Bevonó anyagoknál található.

5.2. Karamell

A karamell artiztikához isomalt cukrot használunk, mert sokkal ellenállóbb a párára, újra melegíthető, nem kristályosodik ki.

Alapanyagok: Isomalt cukor, vizes bázisú festék, lüsztter festék

Főelemek: tömör-, üreges tartó elemek,

Kiegészítő elemek: húzott-, selymesített virág, levél, fűvott figura, buborékos vékony-, öntött lap

Árnyékolás, színezés: vizes bázisú festéket, lüsztter festéket airbrush-val fújni

Eszközök: fém-, szilikon-, műanyag (hőlégfüggetlen) öntőforma, szilikon mintázók, cukorpumpa, airbrush, a cukrászatban használatos kéziszerszámok, stb.

Cukorfőzés: Tartóelemekhez az isomalt cukrot addig hevítjük víz nélkül (lehet festékkel együtt is), amíg az intenzív habzás tart. A húzott-, fűvott elemekhez használatos cukorba lehet egy kevés vizet (maximum 4%) tenni, ez lehet a vizes bázisú ételfesték is.

5.3. Cukorvirág cukortésztából

A „drótos cukorvirág” gyúrható, formázható, főképp porcukorból álló massa, mely formázás után levegőn keményre szárad, így a virág megtartja a formáját. Aprólékos munkával, kézzel készített, dekorációként vagy tortadíszként használható. A masszából pár merevítő anyag segítségével bármilyen élethű virágkompozíció elkészíthető. Bár főképp ehető anyagokból készül, de a készítésnél felhasznált virágdrót, virágszalag, hungarocell golyó miatt, nem élelmiszer, fogyasztása nem ajánlott. A virágok szirma keményre szárad, így fogyasztása semmilyen élvezeti értékkel nem bír, a virágok inkább dekorációs célt szolgálnak. Tárolása szobahőmérsékleten, lehetőleg páramentes helyen ajánlott. A virágok törékenyek, érdemes óvatosan kezelni őket.

Alapanyagok: CMC-vel készült cukortészta, keményítő, porcukor, por-, és folyadék alapú ételfesték

Eszközök: virágdrót, virágszalag, hungarocell golyó, sablon, szilikon érező, nyújtó, mintázó, simító, szivacs, kiszúró, airbrush, műanyag fólia

Sokféle cukortészta kapható, de el is készíthető: A zselatint hideg vízben megduzzasztom, a CMC port és a porcukrot leszítálok egy tálba. Felmelegítem a zselatin masszát, hozzá adom a glükózt és a kókuszszírt. Ha egyenmű, hozzáöntöm a porcukros keverékhez, keverés mellett hozzáadom a többi porcukrot, majd a tojásfehérjét, és alaposan összegyúrom. Jól becsomagolva tárolom.

Ötletadó recept, a 8. Függelék, 8.2 Bázis receptek fejezetben található!

6. Cukrászati tevékenység élelmiszerbiztonsági követelményei

A tananyag kötött terjedelme miatt az élelmiszerbiztonsági szabályok teljes körű ismertetése nem volt kivitelezhető, és talán egy ilyen tananyagban nem is az a szerepe, hogy minden apró részletre és lehetőségre kitérjen.

Sokkal fontosabb szerepe van a tananyagoknak a hallgatók szemléletének, látásmódjának a formálásában, a kíváncsiság felkeltésében és annak megmutatásában, hogy mit hol, hogyan kell megkeresni, értelmezni és felhasználni. Magyarországon a szakács és cukrász mesterképzésben résztvevőktől elvárt, hogy ismerjék a

gyakorlati életben is használt GHP-t az az „Útmutató a Vendéglátás és Étkeztetés Jó Higiéniai Gyakorlatához „című kiadványt, amely a jogszabályok előírásai mellett azok gyakorlati alkalmazását írja le. **Az útmutató a vizsgára felkészüléshez nélkülözhetetlen, ismerete a gyakorlati életben követelmény!**

Tudni kell, hogy az élelmiszerek nem megfelelő kezelése a fogyasztók egészségét veszélyezteti! Az élelmiszerek biztonságára ható fizikai, kémiai és biológiai veszélyek a rájuk jellemzők szerint „viselkednek”, emiatt érdemes őket megismerni és a hibát időben, előrelátóan megelőzni. Az élelmiszerbiztonsági szabályok mindig valamilyen veszélyhelyzet megelőzését célozzák meg. A **mit, miért, hogyan, mivel** kérdések segítik az eligazodást, az előrelátó gondos munkaszervezést és munkavégzést. Az útmutatót a vizsga után sem tanácsos eldobni, azt az okos, az előrelátást és felkészülést segítő kérdések megválaszolásához nap-min t nap használni kell.

A tananyagban a jogszabályoknak csak a száma szerepel, pontos jogszabály megnevezések az irodalomjegyzékben megtalálhatók.

6.1. Mikrobiológiai alapismeretek

A nyers és feldolgozott élelmiszereink többsége a mikroorganizmusok részére kiváló tápanyag. „Mikroorganizmus” alatt baktériumok, vírusok, élesztőgombák, penészgombák, algák, élősködő véglények, mikroszkopikus élősködő bélférgék, valamint ezek toxinjait és anyagcseretermékei értendők. Kedvező körülmények között az élelmiszerben, vagy rajta elszaporodhatnak, miközben az élelmiszer összetevőit lebontják, átalakítják, és anyagcsere termékeikkel beszennyezhetik. Ilyenkor az élelmiszer minősége csökken, gyakran romlás következik be. Bizonyos mikroorganizmusok, vagy anyagcsere termékeik - miközben jelenlétük nem észlelhető, mert többnyire nem okoznak az élelmiszerekben elváltozást- az emberi szervezetbe jutva megbetegedést okoznak,

Nem minden, az élelmiszerben előforduló mikroorganizmus okoz romlást, vagy megbetegedést. Egy viszonylag kis részüknek a tevékenysége hasznos, és hozzájárul az élelmiszerek érzékszervi tulajdonságainak kialakulásához, vagy elősegíti a tartósítást. *Élelmiszer mikrobiológiai szempontból kórokozó és toxintermelő (1), indikátor, azaz az előbbieket jelző (2), romlást okozó (3) és technológiailag hasznos (4) mikrobákat különböztetünk meg.* Élelmiszereink nyersanyagai, de a környezetünk is szinte mindig tartalmaznak nem kívánatos mikroorganizmusokat, és ezeknek az étel készítés számos pontján van lehetőségük a termékbe jutásra, (pl. közvetlen érintkezés, cseppfertőzés, talaj, tárgyak, rovarok, rágcsálók stb.) és ott elszaporodásra.

A feldolgozás, termelés technológiai folyamatában az élelmiszer minőségi tulajdonságainak kialakítása mellett fontos cél a mikroorganizmusok elleni védekezés is! Ezt a tudatos védekezést alapozza meg a mikroorganizmusok élettevékenységének ismerete, mely meghatározott, számukra kedvező környezeti feltételeket jelent. A mikrobaszaporodás az a legjellemzőbb élettevékenység, amikor a baktérium osztódással kettéhasad.

A szaporodás az élelmiszer tápanyagtartalma mellett elsősorban a környezet hőmérsékletétől, nedvesség és oxigén tartalmától, vegyhatásától, és a rendelkezésre álló időtől függ.

A mikroorganizmusok a **hőmérsékleti tartomány** szempontjából három csoportra oszthatók: hideg kedvelők, melyek 0 - +20°C, legjobban +20 - 25°C -on szaporodnak, meleg kedvelők, melyek +45 - 70°C, legjobban +50 - 55°C -on szaporodnak, közepesen hőkedvelők, melyek +20 - 45°C, legjobban +30 - 37°C -on szaporodnak.

A legtöbb kórokozó baktérium a közepesen hőkedvelő csoportba tartozik.

A hőmérséklet csökkenésével csökken, majd -4°C alatt megszűnik a baktériumok élettevékenysége, de ez nem jár a teljes pusztulásukkal. Éppen ezért a hűtést igénylő élelmiszerek előírt tárolási hőmérséklete általában 0 - +5°C, a fagyasztott készítmények esetében -18°C. Egyes baktériumok a -40°C- ot, tehát a fagyasztva tárolás hőmérsékleténél jóval hidegebb hőmérsékletet is hosszú hónapokig elviselik. Eközben nem szaporodnak, de ha kedvező hőmérsékletre kerülnek, élettevékenységük felerősödik, szaporodásuk ismét megindul.

Az utóbbi időben egyre több problémát okoz a *Listeria monocitogenes* nevű baktérium jelenléte a hűtött élelmiszerekben (tejtermékek, cukrászati és hidegkonyhai termékek, húskészítmények). Sajnos a *Listeria monocitogenes* 0-5 C-on, azaz hűtés során is szaporodik, és elhúzódó, néhány napos tárolás estében eléri a megbetegítő képes csíraszámot.

A hűtés és a fagyasztás eljárás fontos a romlás késleltetése szempontjából, de a baktériumokat nem pusztítja el teljes mértékben, csak az élettevékenységüket lassítja. Fontos tudni, hogy az élelmiszer összetétele, az idő, a baktérium csíraszám és a baktérium hő-ellenállásának a függvényében a magas hőmérséklet elpusztítja a mikroorganizmusokat. A kórokozók többsége +60 - 70°C feletti hőmérsékleten már néhány perc alatt életképtelenné válik. Ez magyarázza a melegen tartandó ételek 63°C feletti hőmérsékleten tartásának és a hőfok ellenőrzésének kötelezettségét.

A magas nedvességtartalom elősegíti, míg a vízelvonás gátolja a baktériumok szaporodását. Emiatt szokták a fából készült eszközöket sózni, és emiatt fontos megszáritani az elmosott eszközöket, edényeket, és emiatt kell a például a takarító eszközöket szárazon tartani.

Egyes mikroorganizmusok csak megfelelő mennyiségű oxigén jelenlétében szaporodnak, mások kizárólag oxigén hiányában. A baktériumok jelentős része alkalmazkodik a környezethez, ha elfogyott az oxigén, más anyagcsere mechanizmussal szaporodik tovább.

A legtöbb mikroba az enyhén lúgos, vagy semleges vegyhatású környezetet kedveli (pH 7,2-7,6). Szobahőmérsékleten, kellő környezetben (nedvesség tartalom és vegyhatás) általában 20 percenként osztódnak. Így egy baktériumból az idő múlásával hatványozottan, milliárdnyi baktérium lesz. A szaporodásra rendelkezésre álló idő, illetve a létrejövő baktériumszám azért fontos, mert általában a baktériumok meghatározott mennyiségben okoznak megbetegedést. A megbetegítéshez szükséges csíraszám mikroorganizmusonként változó, az ételmszer 1 grammjára vonatkoztatva néhány darabtól (*vérhas kórokozója*) százezres nagyságrendig (*Salmonella*) terjedhet. A szaporodás ütemét tekintve a százezres csíraszám megfelelő körülmények között viszonylag rövid idő alatt, néhány órán belül létrejöhet. Egyes mikrobák kedvezőtlen környezeti tényezők hatására (pl. a talajba kerülve, magas hőmérsékleten) rendkívül ellenálló un. spóras formává alakulnak. Még a legérzékenyebb spórák is eltűnnek 80-85°C hőmérsékleten 10-20 percig. Pusztulásukra ennyi idő alatt 100°C feletti hőmérsékleten lehet számítani. A spóra veszélye, hogy kedvező körülmények között visszaalakul vegetatív formává és a baktérium elszaporodik.

Bizonyos baktériumok élettevékenységük során mérgeanyagot, un. toxint termelnek. Gyakran okoz ételmszermérgezést az orrból, torokból, gennyes bőrelváltozásból, sebből, az ételmszerbe kerülő *Staphylococcus* baktérium által az ételmszerben termelt toxin, mely azért is veszélyes, mert hőálló, csak 10 percet meghaladó főzéssel lehet hatástalanítani.

Romlásról az ételmszerek biológiai és élvezeti értékének, érzékszervi jellemzőinek (állag, szín, íz, illat) kedvezőtlen változásakor beszélünk. Romlandóság alapján megkülönböztetünk nem romlandó ételmszereket (pl. cukor, só, rizs, égetett szeszes italok), kevésbé romlandó ételmszereket (pl. konzervek, burgonya) és romlandó ételmszereket (pl. húsok, húskészítmények, tej-, tejtermékek, cukrászsütemények). Kevés kivétellel minden ételmszer megromlik egy idő után, a rá jellemző módon. Ezt nevezzük normális romlásnak. Ha az ételmszer kezelése hibás (pl. hűtlánc megszakadása, hűtés hiánya, ételmszer szennyezése stb.) a romlás a mikroorganizmusok hatására felgyorsul. A romlás érzékszervileg legtöbbször észlelhető. A romlott ételmszer, függetlenül a lejárat idejétől fogyasztásra alkalmatlan, hulladék!

Fagyasztáskor, azaz jóval a mikrobák szaporodási hőmérséklete alá hűtve az ételmszert a mikroorganizmusok pusztulása fokozódik a keletkező jégkristályok mechanikai károsítása miatt-, de a legnagyobb mértékét - 8 és - 12°C közötti hőmérsékleten éri el. Ekkor a mikrobasejt belső víztartalma teljesen kifagy. E hőmérsékleten pusztulhat el a legtöbb mikroba, de az életben maradtak -12°C alatt már konzerválódnak.

Az ételmszerekben a jégkristályképződés és kifagyás -1 és -5°C között a legintenzívebb. A jégkristályok sértik a sejthártyát és e sérüléseken át a sejtekből a még folyékony sejtnedv a sejt közötti állományba vándorol és ott fagy meg. Felengedéskor ez a sejtnedv elfolyik, az ételmszer összeesik, jellegét veszíti, ami minőségkárosodás. Ha igen alacsony hőmérsékleten, nagyon gyorsan sikerül az ételmszert a kritikus hőmérsékleti határ +/- 8 és - 12°C/ alá hűteni, a sejthártya nem sérül, így a sejtnedv a sejteken belül fagy meg és felengedéskor eredeti állományú lesz az ételmszer. Ehhez gyorsfagyasztás szükséges, amit -30 és -40 °C mellett lehet megvalósítani. Felengedés (*defrostálás*) után az ételmszert azonnal fel kell használni. Újra fagyasztani tilos! Felengedni 0-5 C-on kell, szobahőmérsékleten veszélyes! A fagyasztás és gyorsfagyasztás között az anyag lehűlési sebességében van különbség. Gyorsfagyasztáskor a mikrobák is konzerválódnak, ezért szigorú higiénés igényeket kell támasztani. A mélyhűtést tűrő mikrobák a felengedéssel életképes állapotba kerülnek, és mert elpusztulnak a velük tápanyagért versengő más, esetleg ártalmatlanabb szennyező mikrobák, akadálytalanul, igen gyorsan elszaporodhatnak. A felengedett ételmszerek gyorsan romlanak

Az **ételmszer-mérgezést** és **ételmszer-fertőzést** a közbeszéd nem különbözteti meg. Mindkettő étel, vagy ital elfogyasztása után jelentkező, elsősorban a gyomor-bélcsatornát érintő megbetegedés. **Ételmszerfertőzés** nem más, mint ételmszer közvetítette fertőzés, amikor élő kórokozók kerülnek ételmszerre a szervezetbe, és onnan kikerülve (széklettel, vizelettel, váladékokkal) másokat is megfertőzhetnek. Leggyakoribb ételfertőzés a *Salmonellozis*. A *Salmonella* baktérium elsődleges fertőző forrásai, az állatok, (baromfi, sertés stb.) ahonnan a fertőzés útja többnyire az állati eredetű ételmszereken, földes árukon keresztül, talaj hulladék, szennyvíz útján az ételmszereken át egészen az emberig vezet. A *Salmonella* baktérium a fertőtlenítő szerekre és a 72-74°C fölötti hőmérsékletre érzékeny, az ellene irányuló védekezésnél építsünk erre! A *Salmonellosis* tünetei: hasi görcsökkel járó hasmenés, magas láz, hányinger. Gyakran csak enyhe hasmenés, torokfájás és hőemelkedés formájában nyilvánul meg. A fertőzés és megbetegedés jelentkezése között eltelt idő 1-7 nap, ételmszer eredetű fertőzés esetén általában 6-72 óra. Előfordulhat, hogy a megbetegedés tünetei nem jelentkeznek a fertőzés után,

mégis a látszólag egészséges ember üríti a kórokozókat. Gyakori, hogy a tünetek megszűnésével a tartós kórokozó hordozás, ürítés megmarad. A kórokozó hordozók nagyobb veszélyt jelentenek környezetünkre, mint a beteg ember, ugyanis nincs tudomásuk fertőzőképességükről.

Európában jellemző a *Campylobacter* okozta fertőzések dominanciája. Ez a baktérium is előfordul a háziállatok székletében, nyers szárnyas húsból gyakorta kimutatható, egyébként külső hatásokra érzékeny. Az állati beltartalomtól fertőződhetnek az állati eredetű élelmiszerek. A baktérium szaporodásához a legmegfelelőbb a 25-37°C-os hőmérséklet. A megbetegedés lappangási ideje 2-5 nap, hányás, hasmenés, láz tünetekkel.

Az *Escherichia coli* törzsek okozta élelmiszerfertőzések felbukkanása is egyre gyakoribb. Ezek a baktériumok az ember és legtöbb állatfaj bélrendszerében nagy tömegben előfordulnak, innen kerülnek ki a környezetbe. Szennyezhetik a különböző élelmiszereket és vizeket. Ellenállóak, sokáig életképesek maradnak. A baktériumok egyes törzseivel fertőzött élelmiszerek és fertőzött víz fogyasztása különféle típusú hasmenéses megbetegedések kiváltói. Van olyan típusuk is (O157), amely a bélhurton kívül súlyos végzetes kimenetelű, vesekárosodással és központi idegrendszeri tünetekkel járó kórképet is előidézhet.

Az élelmiszerek a **vírusok** terjesztésében is közvetítő szerepet játszanak. A vírusok, ellentétben a baktériumokkal, az élelmiszerekben nem képesek szaporodni, vagy méreganyagot termelni. Gyakori a járványos májgyulladás (Hepatitis A), amelynek vírusa nagy fertőzőképességgel rendelkezik, és nagyon könnyen szóródik a környezetben. A fertőzés forrása a beteg ember, aki a székletével nagyszámú vírust ürít, piszkos kezével közvetíti a fertőzést az élelmiszerbe, vízbe, gyümölcsökre stb. A betegség 15-50 nap lappangási idő után, legtöbbször jellegtelen formában zajlik, előfordul, hogy sárgaság nélkül.

Élelmiszerek útján is terjedő hasmenéses megbetegedést számos vírus okozhat, ezek körül napjainkban a *Rota- és Calicivírusok* a leggyakoribbak. A fertőző forrás mindkét vírus esetében a beteg, vagy vírust hordozó ember. A vírus a széklettel ürül a szervezetből, piszkos kéz útján, szennyezett vízzel vagy szennyvízzel öntözött, nyersen fogyasztott gyümölcsök és zöldségek, szennyezett hideg élelmiszerek (pl. pékáruk, cukrászsütemények) közvetítésével terjed. A *Calicivírusok* jelenleg a leggyakoribb kórokozói a nem bakteriális eredetű hasmenéses megbetegedéseknek. A vírus ellenálló, a hagyományos fertőtlenítő szerek vonatkozásában is.

Élelmiszer-mérgezés során az élelmiszerben lévő méreganyag okoz megbetegedést. A további megbetegedések a mérgezett étel fogyasztásának megtiltásával megelőzhetők, mert a megbetegedett személy nem fertőző. Ilyen a gombamérgezés, a *Staphylococcus aureus* gennykeltő baktérium által termelt toxin okozta megbetegedés, a *Clostridium perfringens*, a *Clostridium botulinum* toxinja, (kolbászmérgezés) vagy élelmiszerben idegen anyagként jelenlévő mérgező gyommagvak, növényvédőszer maradványok, tisztító- és fertőtlenítőszer maradványok, a penészek termelte mikotoxinok miatti megbetegedések.

Az **élelmiszer-fertőzések, élelmiszer-mérgezések megelőzésében** oktatni kell mindazokat, akik hivatásszerűen foglalkoznak élelmiszerrel, mások étkeztetésével. A megelőzés érdekében be kell tartani a jó higiénés gyakorlatot, gondoskodni kell a megfelelő takarításról és fertőtlenítésről, be kell tartani az üzemi-higiénés szabályokat, biztosítani kell az élelmiszerbiztonságot, az élelmiszerek védelmét az élelmiszerlánc minden lépésénél. Alapvető a személyi higiénés előírások betartása, szigorú kézmosás és kézfertőtlenítés (vírusölő hatással bíró szerrel), beteg, hasmenéses személyek és környezetükben élők eltávolítása az élelmiszerellátásból, személyi higiénés ismeretek rendszeres oktatása és számonkérése, fogyasztásra kész élelmiszerek kézzel érintésének tilalma stb.

A **Bizottság 2073/2005/EK Rendelete** (2005. november 15.) az élelmiszerek mikrobiológiai kritériumairól meghatározza az élelmiszerekkel szemben támasztott mikrobiológiai követelményeket. Kimondja, hogy az élelmiszerek nem tartalmazhatnak mikroorganizmusokat, azok által termelt toxinokat vagy anyagcseretermékeket olyan mennyiségben, amely elfogadhatatlan mértékű kockázatot jelenthet az emberi egészségre. A vállalkozók saját maguk döntenek az eljárásuk helyességének szavatolásához szükséges mintavételi és vizsgálati gyakoriságról a HACCP-elveken és más higiéniai eljárásokon alapuló ellenőrző rendszereik részeként. A rendelet ehhez meghatározza a „mikrobiológiai kritérium” az „élelmiszer-biztonsági kritérium” és a „technológiai kritérium” fogalmakat. **A rendelet szerint „fogyasztásra kész élelmiszer” az, amelyet az előállító közvetlen emberi fogyasztásra szán anélkül, hogy szükség lenne hőkezelésre vagy más olyan kezelésre, amely a mikroorganizmusokat elpusztítja vagy mennyiségüket elfogadható szintre csökkenti.**

A rendelet előírja azt is, hogy a vállalkozók szükség szerint önellenőrző vizsgálatokat végeznek annak megállapítására, hogy az eltarthatósági idő alatt a kritériumok mindvégig teljesülnek-e. Ezt különösen a fogyasztásra kész élelmiszerek esetében kell végezni, amelyekben a *Listeria monocytogenes* szaporodásra képes, és amelyek a *Listeria monocytogenes* vonatkozásában közegészségügyi kockázatot jelenthetnek. Nem megfelelő eredmények esetében a vállalkozóknak meg kell tenni a szükséges intézkedéseket, HACCP-alapú eljárásaikban

meghatározott más helyesbítő intézkedésekkel, a fogyasztók egészségének megóvásához szükséges egyéb intézkedésekkel együtt.

A **62/2011. (VI. 30.) VM** rendelet (a vendéglátó-ipari termékek előállításának és forgalomba hozatalának élelmiszerbiztonsági feltételeiről) szerint **biztonságos hőkezelés** „az a hőkezelési eljárás, amely legalább 2 percen át tartó 72°C-os maghőmérsékletet, vagy az étel minden pontján legalább 75°C-t biztosít.” **Maghőmérséklet:** „az étel belsejében, annak legnagyobb keresztmetszetén mért hőmérséklet, ahol az étel hőmérséklete a külső hőmérséklet változását a leglassabban követi;”

A hűtőtér: „behatárolt, hűtött légtér helyiség, berendezés, vagy ezeken belül kialakított tér, amely biztosítja a benne tárolt élelmiszerek előírt hőmérsékleten tartását, és a szennyeződésük elkerülését.” A fogalom meghatározásból egyértelmű, hogy a nagyobb hűtőkamrákon és hűtőberendezéseken belül kialakítható elkülönített hűtőtér, **de ez nem jelenti azt, hogy dobozolva, vagy csomagolgatva bármit, bármivel együtt lehet a hűtőberendezésekben tárolni!** A hűtőtér használatakor ugyanis az előírt hőmérsékleten tartás mellett a szennyeződés elkerülése is kritérium, ideértve a keresztiszennyezéseket is. Az egy berendezésen belüli elkülönített hűtőlégtér esetében nem csupán a hűtés állapota alatti szennyeződés elkerülésére, hanem a hűtőtér használata, a ki-be rakodás alatti szennyeződés elkerülésére is oda kell figyelni. Ehhez figyelembe kell venni, hogy az adott hűtőberendezés hol helyezkedik el. Ha például a hűtőberendezés a nyersanyag átvevő folyosón van, oda készterméket még a berendezésen belül elkülönített hűtőtérben sem szabad elhelyezni, mert megvalósul a keresztiszennyezés lehetősége.

6.2. A cukrászműhely létesítésének, berendezésének általános élelmiszerbiztonsági követelményei

A kiváló minőségű és biztonságos élelmiszer előállítás feltétele, hogy a létesítményben a tisztántartás feltételei a jó műszaki állapot, továbbá a végzett tevékenységhez szükséges helyiségek és berendezések és közművek rendelkezésre álljanak.

852/2004/EK rendelet szerint az élelmiszer-előállító és -forgalmazó helyek elrendezése, tervezése, elhelyezése és mérete olyan:

- ami lehetővé teszi a megfelelő karbantartást, tisztítást és/vagy fertőtlenítést,
- megakadályozza vagy minimalizálja a légi úton történő szennyeződést,
- elegendő munkaterületet biztosít minden művelet higiénikus elvégzéséhez;
- védelmet nyújt a szennyeződés felgyülemzése, a mérgező anyagokkal való érintkezés, az idegen anyag élelmiszerbe kerülése, a pára és a nemkívánatos penészbevonat felületre való képződése ellen,
- lehetővé teszi a helyes élelmiszer-higiéniai gyakorlat alkalmazását, beleértve a szennyeződések elleni védelmet, a kártevők elleni védekezést;
- lehetővé teszi szükség szerint az élelmiszerek megfelelő hőmérsékleten tartását
- megfelelő kapacitású, ellenőrzött hőmérsékletű kezelési és tárolási feltételeket biztosít, és lehetővé teszi e hőmérsékletek figyelemmel kísérését, és szükség szerint rögzítését.

Az általános megfogalmazást egyedileg kell a saját üzletünkre fordítani, a tervezett tevékenység, technológia, a felhasználni kívánt alapanyagok, tervezett alkalmazotti létszám, nyitvatartási idő és a kapacitás függvényében.

Cukrász üzem, vagy műhely ott telepíthető, ahol:

- az élelmiszereket nem veszélyezteti a környezetből, ill. a szomszédos épületrészekből származó szennyezés, (pl. szennyezett területektől, környezetet szennyező tevékenységektől (füsttől, portól, bűztől, más szennyező anyagoktól), kártevők megtelepedésére alkalmas területtől, olyan területektől, ahonnan a szilárd, ill. folyékony hulladék nem távolítható el hatékonyan.)
- biztosított a tevékenységhez szükséges energia- és vízellátás,
- az előírásoknak megfelelő a hulladék- és szennyvízelhelyezés,
- lehetőleg szilárd burkolatú úton megközelíthető és az út vízvezetése is megoldott.

Ezeket a követelményeket a már meglévő építmény, építményrész átalakítása, bővítése, korszerűsítése vagy használatának, illetőleg a benne végzett tevékenységek megváltoztatása esetén is be kell tartani.

A létesítmények kialakításakor az alábbi követelményekre kell figyelemmel lenni:

- az épület és a felületek kialakításakor olyan anyagokat kell felhasználni, melyekből semmilyen károsító anyag vagy hatás nem érheti az élelmiszert és az ott dolgozókat.

A helyiségek elrendezése, méreteik és kialakítása tegeye lehetővé:

- a biztonságos munkavégzést,

- a különböző szennyezettséggel járó tevékenységek elkülönülését,
- a biztonságos technológiát (kialakítás, méret feleljen meg a folytatni kívánt tevékenységnek, az üzemeléshez szükséges kellő számú gép, berendezés elhelyezésének),
- a nyersanyagok, a félkész és késztermékek elkülönített tárolását, az elegendő kapacitású hűtött terek (kamrák, hűtőberendezések) biztosításával,
- a megfelelő tisztítást, fertőtlenítést és karbantartást,
- kártevők bejutásának megakadályozását.

A helyiségek számát, méretét a tevékenység és termelési mennyiség alapján kell meghatározni.

Egy átlagos cukrászműhely tagozódik:

- áruátvevő és alapanyag tároló területekre,
- személyi higiéniát biztosító öltöző és mosdó helyiségekre,
- a felhasznált alapanyagoktól és azok és előkészítettségétől függően elkészítőkre (pl. tojás, gyümölcs, hús)
- feldolgozó helyiségre, vagy helyiségekre
- üzemi mosogatóra
- késztermék kezelőre, vagy expediálóra, vagy értékesítő részre.

A feldolgozó terület további helyiségekre bontható, a termelés volumenétől függően. Célszerű a meleg és hideg technológiát igénylő helyiségek elkülönítése. Ha a kis kapacitás és a szakaszos üzemelés miatt erre nincs szükség, gondosan ügyelni kell a hideg és meleg munkafolyamatok, a nyers, félkész és kész termékek időbeni elkülönítésére, megelőzve a keresztszennyezést, illetve a nem kívánatos romlást, mikroorganizmus szaporulatot. Amennyiben a cukrászsüteményeket kiszállítják, a csomagoláshoz szükséges anyagoknak védett raktárról, vagy a szállító edények mosogatásához külön mosogatóról és tárolóról is gondoskodni kell.

Az egyes helyiségeket úgy kell közlekedő utakkal, nyílászárókkal, átadókkal összekapcsolni, hogy az ételbiztonságot ne veszélyeztesse az áru és személymozgás, a levegőáramlás és biztosított legyen a technológia egyirányúsága.

A munkaterületeket úgy kell kialakítani, hogy legyen elegendő hely minden művelet biztonságos, higiénikus elvégzéséhez. A berendezések, gépek olyan távolságra legyenek egymástól, hogy egymás működését károsan ne befolyásolhassák, és biztosított legyen karbantartásuk, a környezetük tisztán tartása.

A felületeket úgy kell kiképezni, hogy:

- azok könnyen tisztíthatók és fertőtleníthetők legyenek,
- gátolják a kártevők és környezeti szennyezők (füst, por, stb.) bejutását, megtelepedését, megtapadását, felhalmozódását,
- meggátolják a páralecsapódást, a nem kívánatos nedvesedést, penészesedést.

A nem megfelelő, kedvezőtlen épület adottságok esetében a kockázattal arányos, átgondolt, egyedileg kidolgozott, szennyezettségi fokunként időben jól elkülönülő technológiai lépéseket kell alkalmazni. **Ahol sem a térbeli, sem az időbeli elkülönítés nem valósítható meg az eltérő tisztaságú munkalépések között, ott ételt, cukrászterméket készíteni nem szabad.**

Több helyiségből álló létesítmény minden olyan helyiségében, ahol az ételmiszert illetve a nyersanyagot kézzel érinthetik, azonos higiéniai megítélésű területen belül, a tevékenység végzése helyén, elérhető távolságban hideg-meleg folyóvízes (kevert) kézmosó berendezés kell. A mosdókagyló mérete legyen alkalmas az alapos és előírás szerű kézmosásra. A mosdókagyló környezetében a szennyeződésnek kitett falfelület mosható, fertőtleníthető legyen.

A dolgozók részére megfelelő ruhaváltási, **öltözési, mosakodási** lehetőséget is kell biztosítani. Meg kell oldani az utcai ruha, a személyes tárgyak, valamint a munka közben használt ruházat elkülönült tárolását, a dolgozói étkező hely biztosítását. Az öltöző nem nyílhat közvetlenül az ételmiszerkezelő helyiségekből.

Valamennyi helyiségben a végzett tevékenységekhez megfelelő hőmérsékletet, természetes és/vagy mesterséges **szellőzést** kell biztosítani. A levegőáramlás irányát úgy kell megválasztani, hogy a levegő soha ne áramoljon szennyezett területről tiszta területre. A szabadba nyíló ajtókat, ablakokat nem korrodálódó anyagból készült rovarhálóval kell ellátni, úgy, hogy azok a tisztítás idejére könnyen leszerelhetők legyenek.

Természetes szellőzés hiányában, vagy elégtelenségekor a mesterséges szellőzőrendszert úgy kell kialakítani, hogy a levegőszűrők és a cserét igénylő egyéb alkatrészek könnyen elérhetők és hozzáférhetők legyenek.

A főző és sütő egységek fölé olyan elszívókat lehet beszerelni, amelyek hatékonyan elszívják a keletkező vízgőzt és egyéb gőzöket, és amelyek üzemeltetése nem szennyezi az ételmiszert.

Ajánlott természetes megvilágítás az előkészítő és technológiai helyiségekben, hogy az ételmiszerek minőségi változásai (romlás jelei) észrevehetőek legyenek. **A megvilágítás nem lehet félrevezető, nem fedheti el az ételmiszer lehetséges elváltozásait.**

Mesterséges fényforrás beállításánál figyelembe kell venni, hogy a megvilágítás tegye lehetővé a terület tisztaságának ellenőrzését, az elváltozások, szennyezések észlelését, a fényforrás egyenletes, vibrálás-, árnyék-

és vakításmentes fényt biztosítson, a megvilágítás fénye közelítsen a természetes fényhez. A csomagolatlan élelmiszerek kezelésére használt területeken a világító testeket törés- és robbanás biztos burkolattal javasolt ellátni.

Az üzemeléshez (hőkezelés, hűtés, fűtés, megvilágítás, épületgépészet stb.) megfelelő mennyiségű, az élelmiszert nem szennyező **energiaforrásról** kell gondoskodni, amely lehet elektromos áram, gáz, egyéb energiaforrás.

Megfelelő minőségű és megfelelő mennyiségű **hideg-meleg ivóvíznek** kell rendelkezésre állnia. Az ivóvíz önellenőrző mikrobiológiai vizsgálatát a vízszennyeződés vagy annak gyanúja esetén az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló külön jogszabály szerint soron kívül el kell végezni. **Csak ivóvíz minőségű víz használható fel élelmiszer alapanyagként, jégkockához, élelmiszerral érintkező gőz készítéséhez, élelmiszermosásra, hűtésre, takarításhoz, mosogatáshoz, tisztogatáshoz, kézmosáshoz, személyi higiéné biztosításához. Kitelepülés esetében is biztosítani kell a kitelepülésen végzett tevékenységhez szükséges mennyiségű ivóvizet.**

Hatékony és megfelelő lejtéssel rendelkező **szennyvízelvezető** rendszert kell kiépíteni és azt jó műszaki állapotban kell tartani. Ki kell alakítani és biztosítani kell a padlóösszefolyók és a csatorna összefolyók bűzelzárását. **Technológiai helyiségben, élelmiszer raktárban szennyvíz tisztító akna nem lehet. A padlóösszefolyókat fedővel kell ellátni.**

Az egyes helyiségek **kialakítása és elrendezése** nem veszélyeztetheti az élelmiszerbiztonságot. Ahol szükséges, technológiától és kapacitástól függően, (pl.: mosogató helyén, vízigényes előkészítő helyiségekben) megfelelő padlóösszefolyót kell építeni a **padozatba**. Ebben az esetben a padozatnak lejténie kell olyan szögben, hogy a felületi víz és egyéb folyadékok akadálytalanul jussanak az elvezetőkhöz. Ahol erre nincs lehetőség, olyan technológiát kell kialakítani, hogy a padlón ne keletkezessen pangó víz és a padlóra kifolyó víz gyorsan és higiénikusan, az élelmiszerbiztonságot nem veszélyeztető módon legyen eltávolítható (pl.: vízszívó berendezés, nagy felületen használható moppok, stb. alkalmazásával).

Célszerű a **fal és a padozat találkozásait** lekerekítetten kiképezni.

A **falfelületek** legyenek világos színűek, résmentesek, a szennyeződésnek kitett helyeken (pl mosogatók, kézmosók, technológiai helyiségekben) moshatóan és fertőtleníthetően kiképezettek. Javasolt, a folyadékkelvezető és egyéb csöveket, vezetékeket a falban elvezetni. Ha a csövek, vezetékek a falakon kívül vannak, ne legyenek az egyes helyiségek közötti átvezetésekben nyílások, amelyekben a kártevők megbújhatnak, és a csővezetékek kiképezése tegye lehetővé a takarítást. Ahol fennáll a fal élek sérülésének veszélye, megfelelő él-védelemről kell gondoskodni.

A **mosogatómedencék** mérete olyan legyen, hogy azokban a használt edények biztonságosan elmoshatók legyenek. Valamennyi medencét elegendő mennyiségű folyó hideg-meleg vízzel kell ellátni, a keletkezett szennyvíz biztonságos, zárt elvezetéséről gondoskodni kell. Az elmosott eszközök, edények lecsepegtetéséhez megfelelő csepegtető hely szükséges a medencék mellett, vagy afölött. **Az előkészítőkben** használt eszközöket a használat helyén kell elmosni és fertőtleníteni, ehhez legalább 1 medencét kell biztosítani.

A **fogyasztói edények** mosogatását térben, vagy külön mosogató helyiség alkalmazásakor időben el kell különíteni az üzemi edények mosogatásától. A fogyasztói edények tisztításához és fertőtlenítéséhez legalább 2 medencét kell felszerelni.

Az üzemi edények és a szállítóedények mosogatásához is legalább 2 medencét kell biztosítani.

Mosogatógép alkalmazása esetén is szükséges az előáztatáshoz 1 medence.

Minden **eszköznek és berendezésnek**, amely érintkezésbe kerülhet a feldolgozott élelmiszerekkel, sima felületűnek, résmentesnek, könnyen tisztíthatóknak, fertőtleníthetőnek, jó állapotúnak és tisztának kell lennie. Törött, csorba, repedezett eszköz nem használható. **Az eszközöket tároláskor is védeni kell minden szennyeződéstől.**

A berendezések számát is és méretét a tervezett kapacitás, a készítendő termékek, az alkalmazandó technológia figyelembevételével kell meghatározni. A berendezések **kapacitását** a maximális termeléshez kell igazítani. A meghibásodott, anyaghibás, törött, megrepedt gépet, eszközt, berendezést javítani, cserélni vagy selejtezni kell és eltávolításig, javításig egyértelmű jelzéssel kell ellátni.

Törekedni kell, hogy a termeléshez használt **gépeken** lévő adattábla tartalmazza a gyártó nevét, telephelyét, típusjelzését, gyártási évét, gyártási számát. Az egyedi gyártású, házilag készített gépeket, illetve az Európai Unió országain kívülről érkezett gépeket érdemes erre szakosodott intézménnyel minősíttetni. A gépek minősítése a CE jellel ellátott gépek esetében rendezett, külön minősítést ez esetben jogszabály nem ír elő. A gépkönyvnek tartalmaznia kell a tisztítási előírásokat, amit üzemeltetés során be kell tartani.

A berendezéseket **ügy kell elhelyezni**, hogy lehetőleg a technológiai műveletek sorrendjének megfelelően, azaz a tiszta és szennyezett útvonalak a munkavégzés során ne kereszteződjenek, ne gátolja a helyiség alapos takarítását és a berendezés tisztítása is könnyen kivitelezhető legyen. A munkavégzéshez nem szükséges eszközöket, berendezéseket az üzemi területekről el kell távolítani.

A raktározás során biztosítani kell az élelmiszer állagának, érzékszervi jellemzőinek, minőségének megőrzéséhez, a fogyaszthatóságához szükséges, a jogszabályban, illetve a gyártó vagy forgalmazó által előírt tárolási körülményeket, amely során gondoskodni kell a fertőzés, szennyeződés és romlás elleni védelemtől. Ennek megvalósításához kell gondoskodni kellő számú, méretű és kapacitású **hűtőről**, amely lehet épített hűtőkamra, vagy hűtőszekrény. A hűtő berendezések felülete is mosható és fertőtleníthető legyen, és követelmény a hűtés hatékonyságának ellenőrzéséhez megfelelő hőmérő, vagy hőmérséklet kijelző. Mélyhűtő berendezést nem célszerű meleg technológiai helyiségben elhelyezni, mert hűtési hatékonysága nem lesz megfelelő, miközben az energiafelhasználás nő.

Jogszabály szerint a **hűtést igénylő cukrászati termék forgalmazásához** be kell szerezni a járási **kerületi főállatorvos külön engedélyét**. A külön engedély iránti kérelemhez csatolni kell közmű nyilatkozatokat, technológiai leírást és elrendezési rajzot, anyagmozgatási és személyforgalmi, göngyölegátviteli tervet, az áruszállítás tervezett módját, tervezett alkalmazotti létszámot, szakképesítéshez kötött tevékenység esetén az előírt képesítés igazolását, tisztítási, mosogatási, takarítási utasítást, melléktermék és a hulladék-kezelési és ártalmatlanítási tervet, az ivóvíz megfelelőségét tanúsító, 30 napnál nem régebbi vízvizsgálati eredményt.

Mozgóbolton vagy közterületen történő forgalomba hozatal esetén a külön engedély iránti kérelemhez csatolni kell az ivóvízellátás, szennyvízelvezetés, illetve elhelyezés, energiaellátás leírását, technológiai leírást, mely tartalmazza az árusító helyeket, árusítási módot és a telephelyet, a kézmosási, WC-használati lehetőség ismertetését, a mosogatási, takarítási, fertőtlenítési utasítást, a hulladékszállítás, elhelyezés leírását, szakképesítéshez kötött tevékenység esetén az előírt képesítés igazolását.

6.3. A takarítás, tisztogatás, mosogatás, fertőtlenítés

852/2004/EK rendelet kimondja, hogy az élelmiszer-előállító és forgalmazó helyet tisztán, műszakilag és egyéb szempontból megfelelő állapotban kell tartani, a tisztító- és fertőtlenítőszerkeket nem szabad olyan területeken tárolni, ahol élelmiszerek kezelését végzik, a munkaeszközök és berendezések tisztításához, fertőtlenítéséhez és tárolásához megfelelő berendezéseket kell biztosítani, és minden tárgyat, felszerelést és berendezést, amely élelmiszerekkel kerül kapcsolatba: hatékonyan meg kell tisztítani, és szükség szerint fertőtleníteni kell. A tisztítást és fertőtlenítést olyan gyakorisággal kell elvégezni, hogy a szennyeződés bármilyen kockázata elkerülhető legyen.

A **62/2011. (VI. 30.) VM rendelet szerint** a helyiségek takarítását és a berendezések tisztítását az alkalmazni kívánt tisztító- és fertőtlenítőszer megnevezésével és technológiájával tisztítási-fertőtlenítési utasításban kell meghatározni.

Az **élelmiszerekkel érintkező felületeket** szükség szerint munka közben, az egyes munkafázisok befejezése után és a napi munka végén, az **élelmiszerekkel nem érintkező felületeket** megfelelő rendszerességgel tisztítani és fertőtleníteni kell. A takarítás az élelmiszer biztonságát nem veszélyeztetheti. A takarításhoz használt munkaruhában termelés végezni tilos! A **takarítási utasítást** írásban, minden élelmiszervállalkozó maga készíti el, az általa használt vegyszerekre jellemző tulajdonságok figyelembevételével. A takarítás során védeni kell a létesítményben lévő élelmiszereket a szennyeződéstől, a fertőződéstől, ezért pormentes, freccsenés mentes takarításról, az élelmiszerek lefedéséről vagy más módon való védelméről kell gondoskodni. Az utasításnak ki kell térnie a létesítmény valamennyi helyiségére, a **folyamatos** takarításra (az egyes munkafolyamatok közötti, illetve váratlan szennyeződés megszüntetésére), a **napi** takarításra az aznapi munka vagy a műszak befejezése után, **heti** takarításra, és az **éves** takarításra. Tartalmaznia kell továbbá a tisztítandó helyiségek, berendezések, felületek megnevezését, azt, hogy milyen szerrel, milyen gyakorisággal, hogyan kell tisztítani, fertőtleníteni, továbbá, hogy ki és mikor végzi ezeket a műveleteket. Meg kell jelölni benne a felelős nevét, és beosztását is.

A takarításhoz, fertőtlenítéshez **felhasznált szereket** a gyártó által megadott koncentrációban, behatási idővel és hőmérsékleten kell alkalmazni, a gyártó által ajánlott célra. A fertőtlenítőszer lejáratát idejét figyelemmel kell kísérni, annak eltelte után fertőtlenítésre használni nem szabad. A vegyszert az eredeti csomagolásban kell tartani. Ha mégis át kell tölteni, az új tárolóedény nem lehet élelmiszer tárolására használatos edény, üveg! Áttöltés esetén egyértelműen jelezni kell annak tartalmát, a lejáratát idejét, és zártan kell tartani. Gondoskodni kell a tisztító és fertőtlenítő szerek megfelelő mennyiségű kimérésének lehetőségéről, és az előírt behatási idők betartásáról.

A különböző tisztasági fokú helyiségek, berendezések takarításához külön **eszközöket** (kefék, kendők, súrolók, stb.) kell használni, azok elkülönítését (jelölés, színkód, tárolóhely, stb.) is meg kell oldani.

A vendégterek takarításához külön eszközöket kell használni.

A tisztító- és fertőtlenítőszerkeket a tisztító eszközökkel együtt az élelmiszerektől elkülönítetten, lehetőleg zárható helyiségben vagy szekrényben kell tárolni.

A takarítást mindig a tisztább felületektől a szennyezettek felé, illetve fentről lefelé haladva kell végezni.

Takarítás során először mechanikus tisztítással a nagy, durva szennyeződést kell eltávolítani, ezt követi a zsiroidószeres lemosás, majd – ahol szükséges - a fertőtlenítés. Az élelmiszerrel érintkező felületekről – a gyártói utasításnak megfelelően - pár perces behatási idő után bő vízzel le kell mosni a vegyszert, de egyéb felületeken (vezetékeken, padozaton, stb.) rászáradva maradhat.

A tisztaságot, illetve a takarítás, fertőtlenítés megfelelő végzését a vezetőnek, vagy az általa megbízott felelős személynek rendszeresen ellenőriznie kell.

Munka közbeni takarítást kell végezni az egyes munkafázisok befejezése után, különböző tisztaságú fokú műveletek között (pl. azonos helyiségben végzett fogyasztói és üzemi edények mosogatása között, különböző hűsok előkészítése között), és rendkívüli szennyeződés (pl.: kicsorgás, szétszóródás) esetén.

Napi takarítást kell végezni munka közben használt, szennyeződött felületek, berendezési tárgyak, eszközök esetében, a szociális helyiségekben, vendégforgalmi helyiségekben.

Heti takarításnak ki kell terjednie valamennyi helyiségre, berendezési és felszerelési tárgyra, könnyen elmozdítható tárgyak alatti és mögötti területekre, mosható falfelületekre, ajtókra, párkányokra, tároló szekrények belső felületeire, polcaira, asztalok fiókjaira, hűtőszekrények (nem fagyasztók!) tisztítására.

A takarításnak **egyedileg meghatározott gyakorisággal** rendszeresen ki kell terjednie a falon kívüli vezetékekre, csövekre, elszívó-ernyőkre, lámpatestekre, ablakokra és rovarhálókra.

Éves takarításnak ki kell terjednie valamennyi mozdítható berendezés kirakodásával végzett minden felületre, tisztasági meszelésre, festésre - szükség szerint a nagyobb karbantartási munkákra, a fagyasztóládák, mélyhűtő berendezések leolvasztására, takarítására.

Textíliák (kenyérruhák, abroszok) mosása csak akkor végezhető a létesítményben, ha arra a feltételek a szükséges berendezésekkel (pl. mosógép, szárítási és vasalási lehetőség) biztosítottak, de az technológiai helyiségben nem lehet. Biztosítani kell a textíliák fertőtlenítését is (pl. 90 °C-on mosás, fertőtlenítőszeres áztatás, alapos átvasalás). A tiszta és a szennyezett textíliák tárolását elkülönítetten kell megoldani, technológiai helyiségben szennyes textília huzamosabb ideig nem tárolható.

A takarítás végeztével az ahhoz használatos eszközöket is ki kell tisztítani, fertőtleníteni. A felmosó moppokat minden használat után fertőtleníteni kell, ami történhet mosógépben, magas hőfokon. A moppokkal egy időben, ugyanabban a mosógépben más textíliát mosni nem szabad. A moppok megfelelő szárításáról, illetve cseréjéről is gondoskodni kell.

Minden edényt, eszközt megfelelően és rendszeresen **mosogatni, tisztítani, és szükség esetén fertőtleníteni** kell. Az üzemi és fogyasztói edények mosogatására használt medencéket más célra használni nem szabad. Tilos a mosogatómedencében textíliát mosni, felmosó-vödörrel, felmosó-moppot, szemetes edényt stb. elmosni, vagy behelyezni

A mosogató technológiáját, kivitelezését, az alkalmazott tisztító- és fertőtlenítőszeret, az oldattöménységeket (koncentrációkat), a mosogatóvíz hőmérsékletét és a behatási időt a mosogatósi helyeken célszerű vízhatlan, jól olvasható felirattal kifüggeszteni. Figyelembe kell venni a szerek gyártója által megadott használati útmutatót. A mosogatómedencék úrtartalmát ismerni kell, célszerű azt a medence belső falán megjelölni. Adagoló berendezés hiányában a szerek adagolására mérőedényt kell használni. Mosogatószer adagoló berendezés használatakor annak tisztántartását biztosítani kell.

A mosogatóhoz e célra gyártott kefe, fém, vagy műanyag „dörzsike”, valamint vékony, jól tisztítható és fertőtleníthető, erre a célra gyártott törlőkendő használható. Nem erre célra gyártott szivacs vagy textilek (pl. konyharuhák, abrosz maradványok) használata tilos.

Megkülönböztetünk fogyasztói edény, üzemi edény és szállítóedény mosogatót és az előkészítőekben használt eszközök mosogatóit.

Ha azonos mosogató helyiségben – azonos medencékben – zajlik az üzemi és fogyasztói edények mosogatása, amire jogszabály lehetőséget ad, ha a mosogató külön helyiségben van, azt **időben el kell különíteni. A kétféle edénycsoport mosogatás közbeni keveredése tilos!** A fogyasztói edények mosogatásának befejezése után a medencéket, mosogatóeszközöket, csorgatókat stb. ki kell mosni és fertőtleníteni, majd a mosogatóhelyiséget ki kell takarítani.

A medencében mosogatható eszközöket, gépeket, edényeket mosogatás előtt alkatrészekre kell bontani. Mosogatóskor a mechanikai tisztítást a durva szennyeződésektől, pl.: lekaparással, erős vízszugárral történő öblítéssel, zsiroidószeres tisztítás, szükség esetén fertőtlenítés és öblítés kövesse. A tisztítás (zsiroidás) és a fertőtlenítés egy fázisban is végrehajtható, kombinált hatású fertőtlenítőszeres használatával. Az elmosott eszközöket szárítani kell, melynek során ügyelni kell az utószennyeződés megelőzésére. Törölgetni nem javasolt. Szükség esetén törölgetni csak egyszer használatos eszközzel (papírtörölő) szabad. Száradás után az eszközöket, edényeket szennyeződéstől védett helyen kell tárolni.

Fertőtlenítő mosogatóval kell elmosni a fogyasztók által használt edényeket (ide tartoznak a kiszállításhoz használt edények, eszközök is), az előkészítőekben használt edényeket, eszközöket, az üzemi edényeket akkor, ha azokat a fogyasztói edényekkel azonos helyen mossák el.

Fertőtlenítésnél külön ügyelni kell a behatási időre és a munkaoldal koncentrációjának és hőmérsékletének ellenőrzésére.

A munkaoldatot mosogatásnál cserélni kell ha elszennyeződött, a víz hőmérséklete kihűlt, a szennyeződés kirakódott a medence falára, a fertőtlenítő oldat kimerült (pl. a klóros fertőtlenítőszer szaga nem érezhető) A műanyag edények mosogatóvizét gyakrabban kell cserélni, és a szokásos fertőtlenítőszer kétszeresét kell alkalmazni. Emiatt az öblítést különös gondossággal kell végezni. A mosogató helyet és tisztító eszközöket folyamatosan tiszta állapotban kell tartani. A mosogatóhoz használt eszközöket (kefe, törölkendő, dörzsi, szivacs) rendszeres időközönként, de legalább műszakonként tisztítani, fertőtleníteni, azt követően szárítani kell. Nedvesen tárolni tilos. Az eszközök mosogatásához **mosogatógép** is használható használati utasítása szerint. A mosogató helyiségben az ételmaradékok gyűjtésére fedéllel és fogantyúval ellátott tartályt kell biztosítani, amelyet a mosogató befejezése után/műszakváltáskor azonnal ki kell üríteni, elmosni és fertőtleníteni. Az ételmaradék-gyűjtőedényt használaton kívüli időszakokban fedetten kell tartani.

6.4. Alapanyagok beszerzése, tárolása, nyomon követése

Jó terméket csak jó minőségű és biztonságos alapanyagok felhasználásával lehet készíteni! Alapanyagok beszerzésével áru- és élelmiszerbiztonsági ismeretekkel rendelkező személy foglalkozzon. Olyan beszállítót, vagy alapanyagforrást kell választani, aki ismeri és teljesíti a beszállítandó áruval szemben támasztott higiéniai, élelmiszer-biztonsági követelményeket és a beszállítást megfelelő kíséző dokumentummal végzi. Körültekintően kell eljárni új partner kiválasztásakor. A beszerzést a létesítmény tárolási kapacitásához (raktárak, hűtők), az adott termék felhasználásának gyakoriságához igazodva kell végezni.

A beszerzett alapanyagoknak meg kell felelniük a jogszabályi előírásoknak (mikrobiológia, toxikológia, minőség, jelölés, stb.). Az alapanyagok fogyasztásra, felhasználásra való alkalmasságáért, a beszállított alapanyagok jogszabályi előírásoknak való megfeleléséért a gyártónak és a beszállítónak is felelősséget kell vállalnia. Átvételt követően az alapanyagokért a vendéglátó is felel.

Számla, származási bizonylat minden átvett áru mellé még a kistermelői élelmiszerek esetében is szükséges. A kistermelőknek igazolniuk kell jogosultságukat az értékesítésre. Termékeikre is érvényesek a vonatkozó élelmiszerbiztonsági előírások. Kiemelt figyelemmel kell kezelni az állati eredetű élelmiszerek beszerzésekor (pl. hús, tej, tojás, stb.) a szükséges dokumentációk, igazolások meglétét. Csak hatósági állatorvosi igazolással rendelkező nyers hús vehető át. Zöldség-gyümölcs közvetlenül a termelőtől történő felvásárlásakor írásos nyilatkozatot kell kérni az élelmiszer-egészségügyi várakozási idő betartásáról.

Kistermelői tojás beszerzése esetén friss, ép, nem repedt, nem törött, szennyeződéstől mentes tojás vehető át.

A kistermelő dokumentált módon köteles tájékoztatást adni az étkezési tyúktojás fogyaszthatósági időtartamáról, valamint a szükséges tárolási hőmérsékletéről.

A nyers tejet átvétele után a lehető legrövidebb időn belül fel kell forralni, lehűteni és úgy tárolni.

A kistermelőnek dokumentált módon kell tájékoztatást adnia a nyers tej tárolási hőmérsékletéről és fogyaszthatósági időtartamáról. A nyers tejet a fejéstől számított 24 órán belül (6 - 8°C között tárolva), vagy 48 órán belül (0 - 6°C között tárolva), illetve hűtetlenül 2 órán belül szabad a kistermelőtől átvenni.

Az átvett nyers tejet lehető legrövidebb időn belül fel kell forralni, majd a meleg tejet a lehető legrövidebb időn belül fel kell használni. Ez az időtartam a 3 órát ne haladja meg. A felforralt és 2 órán belül lehűtött tej 0-5°C-on, védetten tárolva több napig eltartható.

A beszerzett nyersanyag készletek mennyisége nem haladhatja meg a rendelkezésre álló tárolókapacitást. A különböző tisztasági fokú árukat egymástól elkülönítetten úgy kell elhelyezni, hogy egymást ne szennyezzék, fertőzzék (földes áru, vegyi áru, nyershús, nem fertőtlenített tojás, stb.). Élelmiszerekkel közös raktárban azok biztonságára veszélyes egyéb áruk, berendezések, használaton kívüli vagy személyes tárgyak, holmik nem tárolhatók.

Az élelmiszer jellegének megfelelő tárolóeszközön, alátétén, polcon, állványon, horgon, hűtőtérben kell tárolni. Közvetlenül a padozatra helyezni vagy falhoz támasztani még átmenetileg sem szabad. Kivételt képeznek a földben termő zöldségek és egyéb földes áruk, gyümölcsök és palackozott italok rekeszben, melyek közvetlenül a padozaton is tárolhatók. Célszerű megvalósítani a FIFO (az angol first in first out kifejezésből eredő rövidítés magyar jelentése: elsőnek be elsőnek ki: EBeKi) elv szerint működő készletforgatást.

A tárolás során a fogyaszthatósági, minőség-megőrzési időket figyelemmel kell kísérni. A lejárt élelmiszereket azonnal el kell különíteni, meg kell jelölni.

A vákuumsomagolt vagy kartondobozban tartott árut úgy kell elhelyezni, hogy az alsó doboz ne nyomódjon össze a ráhelyezettől. Amennyiben a megbontott csomagolású termék az eredeti csomagolásban nem tárolható, biztosítani kell a jelölések folytonosságát, az azonosíthatóságot, ill. a lejárat idő feltüntetését. Kizárólag az adott célra használható, megfelelő tisztaságú, a termék jellegének megfelelő csomagolóanyag, edényzet használható.

A nem romlandó élelmiszerek, hűtést nem igénylő alapanyagok tárolására használt helyiségnek száraznak, szellőztethetőnek és hűvösnek kell lennie.

A **tojásokat** tisztán, szárazon, idegen szagoktól mentesen, a rázkódástól és a közvetlen napfénytől hatékonyan védve, lehetőleg **állandó hőmérsékleten** kell tartani. Héjas, nem fertőtlenített tojást tojásraktárban vagy a zöldségraktárban, esetleg a zöldség-előkészítőben külön hűtőszekrényben, a **csomagolásán előírt hőfokon kell tárolni**. Tárolható elkülönítetten, jól szellőző, száraz, hűvös helyen is 5 - 18°C között, de javasolt a hűtött, 5 - 10°C közötti hőmérséklettartományt választani. A korábban hűtve tárolt vagy hűtve szállított tojást mindig hűtve kell tárolni.

Az üzemileg fertőtlenített, fertőtleníve szállított tojást védeni kell a szennyeződéstől, az a szárazáru raktárban is elhelyezhető, a csomagolásán feltüntetett hőmérsékleten.

A hűtőberendezéseket a bennük tárolt élelmiszer jellegétől függően, annak felhasználási helyének közelében, a technológiai egyirányúság szabályainak érvényesítésével kell elhelyezni. Tilos a hűtőberendezéseknek a technológiai egyirányúságot sértő használata.

A hűtőtárolás folyamán el kell kerülni a nedvesség kicsapódását, és annak az árura csepegését. A berendezéseket tisztán és a megfelelő hőmérsékleten kell tartani, biztosítani kell a hideg levegő jó cirkulációját a tárolóban, ezért zsúfolásmentesen kell az élelmiszereket elhelyezni. Különböző hőmérséklet igényű termékek közös hűtőtérben tárolásakor a hűtőberendezés hőfokát úgy kell beállítani, hogy az a legalacsonyabb hőmérsékletelvárásnak feleljen meg. A különböző mikrobiológiai tisztaságú termékek egymást nem szennyezhetik. Ennek megfelelően a nyers, a félkész, illetve a fogyasztásra kész termékcsoportokat elkülönítetten kell tárolni. Azonos hűtőtérben az azonos tisztasági csoportba tartozó és azonos hőmérséklet igényű élelmiszerek tárolhatók.

A hűtő légterének hőmérsékletét munkakezdetkor, valamint ezen túl a létesítményben meghatározott gyakorisággal rendszeresen ellenőrizni és dokumentálni kell.

178/2002/EK rendelet szerint a termelés, feldolgozás és forgalmazás minden szakaszában biztosítani kell az élelmiszerek, útjának nyomon követhetőségét. A vállalkozóknak gondoskodniuk kell arról, hogy azonosítani tudják azokat, akiktől az élelmiszert kapják. Ennek érdekében a vállalkozóknak rendelkezniük kell olyan rendszerekkel és eljárásokkal, amelyek lehetővé teszik az ilyen információk eljuttatását az illetékes hatóságokhoz, azok kérelmére.

A 2008. évi XLVI. törvény kimondja, hogy az élelmiszer-előállítás folyamatának nyomon követhetősége és - a szükséges esetekben - az élelmiszer forgalomból történő visszahívhatósága érdekében az élelmiszerlánc valamennyi szereplőjének nyomon követhetőségi eljárást kell létrehoznia, és ahhoz kapcsolódóan naprakész dokumentációs rendszert kell működtetnie.

Ismerni kell, hogy

- az ételkészítéshez felhasznált alapanyagok kitől, honnan származnak, illetve, hogy,
- hová továbbították a késztermékeket.

Ez a kötelezettség az „**egy lépés hátra, egy lépés előre**” elvén működik.

Nyomon követés feltétele az árut kísérő információ haladása, előre és hátra. Akkor nyomon követhető az élelmiszer, vagy élelmiszer-tétel, ha annak jellemző adatai ismertek (név, származás, készítő/gyártó/forgalmazó, fogyaszthatóság/minőségmegőrzés, összetevők, tömeg, tárolási feltételek, átadó/átvevő, stb.).

Nyomon követés célja, hogy probléma észlelése, jelzése esetén a hibás termék a forgalomból a lehető legrövidebb idő alatt kivonható legyen.

A nyomon követés módját a vállalkozó maga választja meg, mérlegelve a lehetőségeit, a termelése nagyságrendjét, az előállított termék kockázatosságát, és az üzleti érdekeit.

Ha a nyomon követést nem egészíti ki az egyes összetevők pontos azonosítása, termékvisszahíváskor számolni kell azzal, hogy a még azonosítható szintig, tehát szélesebb érintettséggel kell a visszahívást végrehajtani.

Csomagolatlan élelmiszereket – kivéve a friss zöldséget, gyümölcsöt és gombát - csak úgy szabad átvenni, ha a termék megnevezését, a minőség megőrzési/fogyaszthatósági idejét, a minőségmegőrzéshez szükséges tárolási feltételt a beszerzési bizonylaton feltüntették.

A jelölések hordozója legtöbbször a csomagolás. Az előállítók által a terméken feltüntetett magyar nyelvű jelölés eszköze a nyomon követésnek, amely legyen sértetlen, jól látható, olvasható, nem letörölhető.

Külföldről beszerzett termék esetén a kötelező jelölés tartalmával azonos információt magyar nyelven is a dolgozók rendelkezésére kell bocsátani, annak érdekében, hogy a termék információt alkalmazhassák.

A megbontott, az eredeti gyűjtőcsomagolásból eltávolított kisebb, már jelöletlen kiszerelési egységben tárolt termékek esetében - kivált, ha több beszerzési helyről származnak - nyomon követésre alkalmas módszer lehet az eredeti csomagoló anyag megőrzése, kis kiszerelés esetén az áttöltés helyett, a termék eredeti csomagolásból közvetlen használata (pl.: fűszerek), az eredeti csomagoláson azonosításra alkalmas részének átragasztása a napi használatú tároló edényre, adott esetben a bontás idejének jelölése.

A nyomon követés során hibásnak jelzett terméket oly módon kell elkülöníteni, és megjelölni, hogy az a termelésbe gondatlanság miatt ne kerülhessen be, továbbá ne veszélyeztesse más élelmiszerek biztonságát. (pl. guar gumi botrány)

A **62/2011. (VI. 30.) VM** rendelet kimondja, hogy mosó vagy mosogató medencével és kézmosó, kézfertőtlenítési lehetőséggel is felszerelt, a keresztszennyeződés kockázatának elkerülését biztosító külön előkészítő helyiség vagy hely szükséges:

- a nyershús előkészítéséhez,
- zöldség, gyümölcs, gomba tisztításához és a tojás fertőtlenítéséhez.

Az előkészítés megkezdése előtt meg kell győződni arról, hogy a termék érzékszervileg megfelelő. Zöldséget, gyümölcsöt, tojást nem lehet előkészíteni fogyasztásra készterméket kezelő helyiségben. Ha nem áll rendelkezésre előkészítő, az adott alapanyagból csak előkészített vagy konyhakész állapotú használható.

Amennyiben a **tojáshéj fertőtlenítése** szükséges, azt közvetlenül felhasználás előtt, a főzőtérén/cukrásztermelőn kívüli helyiségben vagy helyen, e célra alkalmas szerrel, kizárólag erre a célra használt, jelölt edényekben kell végezni.

Az egyes előkészítő helyiségekben/helyeken használt eszközöket – késeket, vágódesszkákat, edényeket stb. – maradóan meg kell jelölni (pl.: színjelzéssel, festett- vagy vésett betűjelzéssel) és azokat a jelölésnek megfelelő nyersanyag előkészítésére használni. Az előkészítő eszközöket az előkészítő helyiségből/helyről más helyiségbe/helyre átvinni nem szabad, mosogatásukat és a tiszta eszközök tárolását is az előkészítőben, vagy előkészítő helyen kell biztosítani.

A hűtést igénylő, gyorsan romló nyersanyagok előkészítésénél biztosítani kell, hogy azok csak a technológiailag legszükségesebb ideig maradjanak hűtés nélkül. Nagyobb mennyiségű nyersanyag előkészítését szakaszosan kell végezni.

6.5. A HACCP rendszer

A „HACCP” egy angol kifejezésből eredő rövidítés (Hazard Analysis and Critical Control Points). Magyarra fordítva: veszélyelemzés, kritikus szabályozási pontok, melynek végső célja, hogy a fogyasztóknak kiszolgált/értékesített élelmiszer ne okozzon megbetegedést, egészségi ártalmat! Ez egy a megelőzést szolgáló önellenőrző élelmiszerbiztonsági rendszer, amely csak akkor lehet hatékony, ha üzemeltetője érti a lényegét, és kialakításában saját maga, vagy az élelmiszerbiztonságért felelős munkatársai is aktívan részt vesznek!

Éppen ezért a HACCP rendszer kiépítése kisvállalkozásoknál nem igényli költséges külső tanácsadók igénybevetését, és: bevezetése nem feltétlenül követeli meg: a berendezések, edények cseréjét, a létesítmény átalakítását, költséges és bonyolult intézkedések bevezetését, terjedelmes és bonyolult dokumentációk létrehozását.

Megköveteli viszont a biztonságos üzemeltetéshez szükséges előfeltételeket. A HACCP rendszer kiépítése és alkalmazása előtt az egyedi előfeltételek, higiéniai követelmények megteremtése a feladat.

Előfeltétel:

A megfelelő infrastruktúra, berendezések, szállítóeszközök, beszerzés, nyersanyagok, az általános jó higiéniai gyakorlat betartása.

A megfelelő technológia és kapacitás megválasztása, beleértve a csomagolást és a szállítást, hulladékkezelést.

A kártevők elleni védekezés, a takarítás, tisztítás, mosogatás és fertőtlenítés, az ivóvízminőség biztosítása, a hűtési lánc fenntartása.

A személyzet egészsége, a személyi higiénia szabályainak betartása (védőruha, szociális helyiségek, magatartás). A képzés rendszeressége (élelmiszer-higiéniai oktatása, ismeretek).

Az előfeltételeket az érvényes jogszabályok szerint be kell vezetni és be kell tartani. **A HACCP jellegű élelmiszerbiztonsági rendszer bevezetése csak ezt követően, ezekre alapozva valósítható meg**, mely hatékony végrehajtásához szükség van a vezetőség elkötelezettségére. A veszélyek megállapításához át kell tekinteni a létesítményben értékesített élelmiszerek/ételek előállításának műveleti lépéseit, és minden műveletnél számba venni a lehetséges biológiai, kémiai és fizikai veszélyeket. **Fontos szempont, hogy a HACCP terv mindig az élelmiszer/étel előállításának műveleteire vonatkozzon** (helytelen a személyi higiénia, takarításra, mosogatásra végzett veszélyelemzés, mert ezek előfeltételek, és a jó higiéniai gyakorlattal kezelhetők!). A műveletenkénti veszélyelemzéssel megelőzhető a hibás végtermék előállítása, tehát a HACCP rendszer működtetése a vállalkozás számára nemcsak élelmiszerbiztonsági-, de komoly gazdasági előnyöket is jelent.

A veszély azonosításakor, értékelésekor, a HACCP megtervezésekor és alkalmazásakor figyelembe kell venni a nyersanyagokat, élelmiszer összetevőket, az ételkészítési műveletek nyersanyagokra gyakorolt hatását, a késztermékek tervezett felhasználását, az érintett fogyasztókat (beteg, gyermek, idős, stb.) az élelmiszerbiztonsághoz kapcsolódó járványügyi adatokat.

A veszély egészséget veszélyeztető anyag jelenléte az élelmiszerben, ami lehet biológiai, kémiai, fizikai anyag, vagy az élelmiszer olyan állapota, amely egészségsromlást okoz a fogyasztónak.

A HACCP alapelvei a következők megfontolását illetve elvégzését igénylik:

1. **Mi okozhat élelmiszer-biztonsági kockázatot? (veszélyelemzés)** Azonosítani kell azokat a veszélyeket, amelyeket meg kell előzni, ki kell zárni vagy elfogadható szintre kell csökkenteni;

2. **Hol lehet a technológiában még utoljára hatékonyan beavatkozni?**

Az ételkészítés folyamatában meg kell határozni azokat a pontokat, lépéseket, ahol a szabályozás a veszély megelőzéséhez, kizárásához vagy elfogadható szintre csökkentéséhez elengedhetetlen (**kritikus szabályozási pontok, CCP-k**);

3. **Mi megfelelő és mi nem, és mit kell mérni vagy megfigyelni ennek eldöntéséhez?** A kritikus szabályozási pontokon az elfogadhatóság és elfogadhatatlanság különválasztásához szükséges **kritikus határértékek megállapítása** az azonosított veszélyek megelőzéséhez, kizárásához vagy elfogadható szintre csökkentéséhez;

4. **Hogyan kell mérni vagy megfigyelni?** Hatékony **felügyelő eljárások** létrehozása és alkalmazása a kritikus szabályozási pontokon;

5. **Mit kell tenni, ha nem a terv szerint történtek a dolgok?**

Helyesbítő tevékenységek (javító intézkedések) meghatározása, amikor a felügyelet jelzi, hogy a kritikus szabályozási pont nincs szabályozva;

6. **Hatékony a fenti eljárás?** Rendszeresen végrehajtandó eljárások létrehozása az előző intézkedések hatékony működésének igazolására (**igazoló eljárások**);

7. **Bizonyítás!** A vállalkozás **jellegének és méretének** megfelelő, olyan **dokumentumok és nyilvántartások**, vezetése, amelyek igazolják az előzőintézkedések hatékony alkalmazását.

A HACCP lehetővé teszi, hogy az önellenőrzés a kritikus szabályozási pontokra összpontosítson. **A fenti alapelvek szerint kidolgozott HACCP rendszer a jó higiéniai gyakorlatra épül, annak folyamatos teljesülését ellenőrző önellenőrző élelmiszerbiztonsági rendszer.**

A HACCP rendszer működtetésének célja a kritikus szabályozási pontok ellenőrzése. **Minden reális veszélyforrás felismerésének feltétele a saját tevékenységre szabott élelmiszerbiztonsági rendszer kialakítása és fenntartása. A HACCP tervet nem lehet más üzletre szabott „sablonok” alapján elkészíteni, mert lényegét éppen a termék és az előállítás sajátossága alapján végzett veszély feltárás képezi.**

A rendszer megfelelőségét és alkalmazását időnként felül kell vizsgálni. A felülvizsgálat lehet időszakos (pl. 1-2-3 évente) vagy soron kívüli, ha megváltozik a tevékenység (új termék, más technológiai, stb.) vagy ha ezt jogszabályváltozás indokolja.

A rendszer lényege az alábbiakban összegezhető:

- ismerni kell a végzett tevékenység teljes folyamatát, műveleti lépéseit,
- fel kell mérni, hogy tevékenység folyamatában az élelmiszerbe milyen egészségre ártalmas anyagok (veszélyek) lehetnek, keletkezhetnek és kerülhetnek be;
- át kell gondolni, hogy ezekkel a veszélyekkel a technológia, az ételkészítés során mi történik: például a veszély megszűnik vagy nem, esetleg fokozódik,
- meg kell határozni, hogy milyen intézkedéseket kell tenni, annak érdekében, hogy a veszély az élelmiszerbe lehetőleg ne kerüljön be, vagy, ha bekerült, ártalmatlan mértékűre csökkenjen, vagy megszűnjön,
- dönteni kell, hogy milyen folyamatos saját, belső ellenőrzéseket kell bevezetni a biztonság fenntartásához és igazolásához dokumentumokkal bizonyítani kell a tevékenység folyamatos ellenőrzöttségét

A HACCP rendszer kidolgozásakor végig kell gondolni a termék készítés és értékesítés folyamatát a beszerzéstől, az étlap összeállításán az étel készítésén át, egészen a tálalásig, kiszolgálásig. A folyamaton belül minden egyes tevékenységet fel kell sorolni. Célszerű ezt le is rajzolni. Ezt nevezzük **folyamatábrának**.

Minden reálisan szóba jöhető veszéllynél át kell gondolni, milyen intézkedések alkalmasak a megelőzésre és kiküszöbölésre. Ezt nevezik kontrollnak, illetve magyar nyelven **szabályozásnak**.

Meg kell állapítani azokat a pontokat, amelyek az adott tevékenység biztonságossá tételéhez a legfontosabbak, és amelyek egyúttal könnyen, egyszerű módszerekkel ellenőrizhetőek. Ezeket nevezzük **kritikus kontroll pontoknak**, vagy hazai szóhasználatnál kritikus szabályozási pontoknak. Ez a legnehezebb feladat, de egyúttal a legfontosabb is. Nem lehet ugyanis mindig mindent folyamatosan és alaposan ellenőrizni, ezért kell feltárni a folyamatban azokat a pontokat, amelyek az élelmiszerek biztonságossága szempontjából a legkritikusabbak.

A kritikus pontokra jellemző, hogy az ezen a ponton végzett tevékenység szabályos végrehajtása, a késztermék biztonsága szempontjából alapvető, továbbá a rendszeres és szükség szerint megfelelő gyakoriságú ellenőrzés technikailag lehetséges, és könnyen kivitelezhető, és ezen a ponton elkövetett hibát a termelés és értékesítés további folyamatában már nem lehet helyrehozni!

Jellegzetes kritikus pontok a vendéglátásban:

- hűtött tárolás (hőmérséklet),
- hőkezelés (főzés, sütés, párolás, átmelegítés) (hőmérséklet + időtartam),
- hőkezelés után a termékek lehűtése (hőmérséklet + időtartam),
- az elkészült, fogyasztásra kész termékek, ételek készen tartása, fogyasztásig:
 - Készen tartás melegen (hőmérséklet + időtartam)
 - Készen tartás hidegen (hőmérséklet + időtartam)

Egyes létesítményeknél ennél több kritikus pont is megállapítható, más esetekben kiderülhet, hogy nincs ilyen. A kritikus pontokat a tevékenység méretével, arányos gyakorisággal, a lehető legegyszerűbb módon ellenőrizni kell. A hőmérsékletek ellenőrzésére eszköz a hőmérő, az időtartamok mérésre jó módszer például a kezdeti és a befejezés időpont megfigyelése, feljegyzése. (Például: az ételeket tároló edényre kis öntapadós cédulára felírni az elkészülés vagy a hűtőszekrénybe helyezés időpontját). Nem mindig szükséges hőmérsékletmérés, az alapos hőkezelés szemrevételezéssel is megállapítható, például, ha az étel forr, a hús megszúrása után a húslé nem véres, vagy a tojás keményre főtt, stb. Kiváltja a rendszeres hőmérős ellenőrzést, ha néhány előzetes, kísérletes méréssel igazoljuk, hogy az adott hőmérsékleten és időtartamban megtörtént a megfelelő hőhatás. Egy fény és hangjelzéssel ellátott hűtőszekrény esetében nincs szükség rendszeres hőmérséklet ellenőrzésre, elegendő a hang és fényjelzés figyelése, míg a meleg főzőtérben üzemelő, gyakran nyitogatott, hangjelzés nélküli hűtőszekrény esetében akár óránként is rá kell pillantani a hőmérőre.

Meg kell előre tervezni, mit kell tenni, ha a belső önellenőrzés hiányosságát jelez („hibajavító intézkedés”). Kit kell értesíteni, ki dönthet az áru sorsáról, hogyan kell a berendezések gyors javítását megoldani, milyen esetben kell a hatóságot értesíteni vagy a termékek kiszolgálását beszüntetni, esetleg a kiszállított termékeket visszahívni.

A HACCP rendszer hatékony működtetését igazolják a dokumentumok és nyilvántartások. A belső ellenőrzések gyakoriságát az adott szempont, a tevékenység és az egység jellegének figyelembevételével célszerű meghatározni. A belső ellenőrzésekkel megbízott személyek feladatait és hatásköreit a kis létesítményekben is célszerű írásban rögzíteni. A hiányosságok észlelése és az azok megszüntetésére tett intézkedések a hibanaapló vezetésével jól dokumentálhatók **Az adminisztrációt úgy kell megoldani, hogy beilleszkedjen a mindennapi működésbe, és egyszerűen megvalósítható legyen. Annak kell a kritikus pontok felügyeletét dokumentálnia, aki a kritikus pontok ellenőrzését elvégzi.**

Dokumentáció lehet például az árukísérő irat is, (amelyre feljegyezhető az árura vonatkozó rövid észrevétel, és a mért hőmérséklet), valamint a hőmérsékletek ellenőrzését feltüntető ív is.

6.6. Cukrász technológiai lépések higiénája

Az alapanyagok gondos előkészítése meghatározza a végtermék minőségét és biztonságosságát.

A **62/2011. (VI. 30.) VM** rendelet kimondja, hogy mosó vagy mosogató medencével és kézmosó, kézfertőtlenítési lehetőséggel is felszerelt, a keresztszennyeződés kockázatának elkerülését biztosító külön előkészítő helyiség vagy hely szükséges a nyershús előkészítéséhez, zöldség, gyümölcs, gomba tisztításához és a tojás fertőtlenítéséhez. Az egyes előkészítő helyiségekben/helyeken használt eszközöket – késeket, vágódeszkákat, edényeket stb. – maradandóan meg kell jelölni (pl.: színjelzéssel, festett- vagy vésett betűjelzéssel) és azokat a jelölésnek megfelelő nyersanyag előkészítésére használni. Az előkészítő eszközöket az előkészítő helyiségből/helyről más helyiségbe/helyre átvinni nem szabad, mosogatásukat és a tiszta eszközök tárolását is az előkészítőben, vagy előkészítő helyen kell biztosítani. A hűtést igénylő, gyorsan romló nyersanyagok előkészítésénél biztosítani kell, hogy azok csak a technológiailag legszükségesebb ideig maradjanak hűtés nélkül. Nagyobb mennyiségű nyersanyag előkészítését szakaszosan kell végezni.

Az előkészítés megkezdése előtt meg kell győződni arról, hogy a termék érzékszervileg megfelelő.

Zöldséget, gyümölcsöt, tojást nem lehet előkészíteni terméket kezelő helyiségben. Ha nem áll rendelkezésre előkészítő, az adott alapanyagból csak előkészített vagy konyhakész állapotú használható.

A zöldségek, gyümölcsök válogatása, tisztítása, mosása, darabolása során figyelmet kell fordítani az egyes áruféleségek kezelésének sorrendjére. Első lépésként ki kell válogatni, illetve el kell távolítani a romlásra gyanús vagy roncsolt termékeket, termékrészeket. A mosás első fázisában a szennyeződéseket áztatással fel kell lazítani. Az áztatást mindig kövesse folyó vizes öblítés. A megmosott termékeket e célra megjelölt szűrőedényben le kell csepegtetni.

A mosásra, a felületi szennyeződések eltávolítására különös gondot kell fordítani a nyersen fogyasztandó termékek esetében (pl.: csíráztatott magvak, salátafélék, gyümölcsök). Az iparilag előkészített, tisztított zöldségeket a felhasználás előtt, kizárólag erre a célra használt szűrőedényben, alaposan le kell öblíteni.

Amennyiben a tojáshéj fertőtlenítése szükséges, azt közvetlenül felhasználás előtt, a főzőtérén/ cukrásztermelőn kívüli helyiségben vagy helyen, e célra alkalmas szerrel, kizárólag erre a célra használt, jelölt edényekben kell végezni. A tojás előkészítése alatt a héj tisztítását, fertőtlenítését értjük.

Olyan étkezési tojást célszerű beszerezni, melynek héján látható szennyeződés (vér, bélsár, szalma) nincs. Repedt, törött héjú tojásokat tilos tárolni és felhasználni. A tojás frissességét vízbemerítéssel lehet ellenőrizni. A friss tojás elmerül a vízben; a vízben lebegő tojás már nem friss, de még fogyasztásra alkalmas; a víz felszínén lebegő tojás, fogyasztásra alkalmatlan. Cukrászatban a biztonság érdekében javasolt a fertőtlenített tojás használata. Vendéglátásban is javasolt a tojás fertőtlenítése, ha a tojásból olyan étel készül, amely nem kap biztonságos hőkezelést.

A fertőtlenítéshez csak erre a célra alkalmas fertőtlenítőszerrel használhatók, a felhasználási utasítás betartása mellett. Általánosan elfogadott a háztartási Hypo 2 %-os oldatának (10 liter vízbe 2 dl Hypo) használata, melybe 5-10 percre kell a tojásokat behelyezni. A tojás fertőtlenítés helyén célszerű kifüggeszteni a fertőtlenítés menetének leírását, az alkalmazott oldat töménysége és az előírt behatási idő pontos megjelölésével. A fertőtlenített tojást tiszta edénybe kell tenni, a tojástartóba visszahelyezni tilos.

Az iparilag fertőtlenített héjú tojás felhasználás előtt nem kell újra fertőtleníteni, azonban a tárolás alatt óvni kell a tisztaságát. Az UV-C fényvel felületén kezelt tojás nem tekinthető fertőtlenítettnek, az eljárás csak baktériumszám csökkentést eredményez.

A tojásokat javasolt egyenként, külön edénybe feltörni. Ügyelni kell arra, hogy héj ne kerüljön a tojás lébe. A feltört tojást haladéktalanul fel kell dolgozni. Ha technológiai okokból ez nem biztosítható, akkor az - 0 és 5°C között, lefedve, tárolva - a feltörést követő 3 órán belül még felhasználható.

Az előkészítőkben használt munkaruha, vagy kötényt eltérő színű legyen. Fontos, hogy az előkészítés műveletei elkülönüljenek a termékkészítéstől, mind helyben, mind eszközben, mind munkafolyamatban. Az előkészítés befejezése után az előkészítőben használt eszközöket el kell mosogatni és fertőtleníteni. Az előkészítő helyiségből kilépve az ott használt munkaköpenyt, vagy kötenyt le kell venni és mindig kezet kell mosni és fertőtleníteni.

A pasztörözött tojás-lé készítmény, a gyártó utasításának megfelelő hőmérsékleten, a félkész termékes hűtőszekrényben kell tárolni. Adagolásához tiszta eszközt kell használni.

A felolvasztás műveletét nevezik **defrosztálásnak**. A fagyasztott élelmiszerek felengedtetése is előkészítés, amit célszerű 0-5 C-os hűtőtérben elvégezni. az alábbi módon kell elvégezni. Kis mennyiségű fagyasztott termék felengedtetése történhet mikrohullámú berendezésben is, de csak közvetlenül a további hőkezelés megkezdése előtt. Tilos a meleg vízben vagy szobahőmérsékleten történő felengedtetés. **A felengedett élelmiszert újrafagyasztani nem szabad.**

A szárazárut a szükséges mennyiségben kell **kimérni**, lehetőleg a raktárban, ügyelve arra, hogy az élelmiszer, vagy a főzőtér szennyezése elkerülhető legyen. Feldolgozóterbe gyűjtőcsomagolással árut bevinni tilos. A szemes termékek szemmel látható szennyeződéseket nem tartalmazhatnak (pl.: idegen magvak, gyomnövények, rovarkártevők, kő, stb.). Ezeket válogatással el kell távolítani. A rizs gyakran szennyezett spórás baktériumokkal, tisztítás nélkül nem szabad felhasználni. A mosás szűrőedényben, folyó vízzel történjen. Az öblítést addig kell végezni, amíg az elfolyó víz áttetsző lesz.

Az adalékanyagokat, színezéket pontosan kell kimérni. A kimérés pontatlanságának elkerülése érdekében célszerű folyékony színezéket használni. A mesterséges adalékanyagokat és színezékeket a Magyar Élelmiszerkönyvben meghatározottak figyelembevételével szabad használni.

Előkészített anyagok tárolása során a raktározásra vonatkozó előírásokat kell alkalmazni. Az előkészített anyagok legfeljebb 24 óráig tárolhatók az eredeti minőség-megőrzési időn belül. Ennek ellenőrzéséhez biztosítani kell a termék megfelelő azonosíthatóságát.

Az egyes részműveleteket technológiai sorrendben kell elvégezni és célszerű ehhez a cukrászműhely berendezését is igazítani.

Az edények, eszközök épségéről és tisztaságáról használatuk előtt meg kell győződni.

Terméket készíteni csak emberi táplálkozásra alkalmas nyersanyagokból, félkész és késztermékekből, biztonságos technológiával, szennyeződéstől, fertőződéstől védett körülmények között szabad.

Edényeket, szállítóedényeket, eszközöket közvetlenül a padozatra helyezni tilos.

Tilos maradékot friss termékhez keverni, vagy abba beledolgozni. A romlott, romlás jeleit mutató vagy arra gyanús élelmiszert tilos olyan átdolgozásnak alávetni, amely a romlás jeleit elfedi (fűszerezés, színezés, áztatás stb.).

Csak olyan mennyiségben és választékkal szabad süteményeket előállítani, amelynek termelő és tároló kapacitása, személyi és tárgyi feltételei rendelkezésre állnak. A sütőtérben keletkező hő miatt a sütéssel párhuzamosan kikészítő, díszítő műveletet végezni nem javasolt. Ahol nem biztosított külön-külön sütő és kikészítő helyiség, illetve a kikészítéshez szükséges hőmérséklet (+15 - +20 °C) ott célszerű a két műveletet időben elkülöníteni, ügyelve a kikészítéshez szükséges helyiség lehűtésére.

A forró sütőknél használt fogóruhákat, kesztyűket tisztán kell tartani.

A termelés során kerülni kell a textil-törlek, konyharuhák használatát, helyettük papírtörlek alkalmazása javasolt.

Biztosítani kell a nyersanyagok, a félkész és kész termékek elkülönítését. Az elkülönítés legfontosabb feltétele a termékek mikrobiológiai állapota. Azokat a termékeket, amelyek a továbbiakban már nem esnek át csíraapasztó eljárásokon, különös gondossággal kell védeni a szennyeződéstől.

A munkasztalok alatti polcokon fedetlen edényben vagy fedetlen tároló eszközben élelmiszert tartani tilos.

Gépi habverő csak nagy tisztaságú helyiségben használható, elhelyezése huzatmentes helyen javasolt. A habverő-dagasztó- és nyújtógépek kenéséhez élelmiszeripari tisztaságú kenőanyagot kell használni.

A zsákos lisztet felhasználás előtt szitálni kell. Szitáló-gép használatakor a szita tisztítását rendszeresen el kell végezni.

Diót, olajos magvakat a krémekhez keverés és krémes felületekre szórás előtt célszerű piritással, főzéssel csíráltatni. A mazsolát és a mákot (kivéve, ha a mák előre tisztított, vagy darált) felhasználás előtt át kell mosni.

Az édes morzsa készítéséhez használt tészta száraz szellős helyen kell megszáritani, darálás után nedvességet át nem eresztő csomagolásban, dobozban, edényben kell a felhasználásig tartani. Az édes morzsa csomagolására a felhasználhatósági határidőt rá kell írni.

A hűtést igénylő, gyorsan romló alapanyagokat (pl.: vaj, tej, tejszín, stb.) a felhasználás ütemében kell a hűtőtérből kivenni.

A további felhasználásra szánt sütemény végeket, széleket szennyeződéstől védetten, fedetten kell gyűjteni, hűtve kell tárolni és 2 napon belül szabad felhasználni.

A különböző alapanyag tároló edényeket, dobozokat, zsákokat csak az adagolás idejére szabad kinyitni, azt követően gondosan le kell zárni.

A termelő helyiségekben egyidejűleg csak az egy műszakban felhasználandó alapanyagok és csomagolóanyagok tárolhatók.

A masszázshoz használt edényeket, eszközöket (habkártyákat, kinyomó-zsákokat, késeket, adagolókanalakat stb.), funkciójuk szerint meg kell jelölni, a félkész és késztermékekhez használt eszközöktől, edényektől a mosogatás és tárolás során is el kell különíteni. Ezeket fertőtleníteni kell mosogatni. A nyers tojáslet kenő ecseteket meg kell jelölni, azokat más műveletnél használni tilos. Az ecseteket, kinyomó-zsákokat folyamatos használat esetében is legalább 3 óránként tisztára kell cserélni, és mosogatásukat fertőtlenítéssel kell elvégezni.

A textiltől készült kinyomó-zsákokat használat után kifőzéssel kell csíráltatni, majd szárítani. A kifőzéssel nem kezelhető kinyomó-zsákokat fertőtlenítő mosogatóval kell megtisztítani.

3 órán túl a kinyomó-zsákban tejszínt, vagy krémet tárolni tilos, ezen belül a kinyomó-zsákban lévő tejszín, vagy krém átmeneti tárolását hűtötten kell végezni.

A főzött krémeket a főzés befejezése után - ügyelve a szennyeződéstől való védelmükre -2 órán belül +10 °C alá kell lehűteni, majd hűtve tárolni. A lehűtött és a hidegen készített, hűtendő krémeket, termékeket csak a termeléshez legszükségesebb ideig szabad hűtőtéren kívül tartani, ami nem haladhatja meg a 2 órát.

Betöltés, áthúzás, díszítés, felvágás, szeletelés, vaxolás során különös gonddal kell ügyelni a személyi higiéniére, a kéz és munkaruha tisztaságára. A termékek kézzel érintését a lehető legszükségesebbre kell korlátozni. Javasolt a kikészítésnél és díszítésnél a dolgozók számára egyszer használatos, eldobható kesztyűk alkalmazása.

Adalékanyagokat, aromákat, színezékeket eredeti csomagolásban kell tartani és pontosan kell adagolni.

Cukrásztermék előállításához tilos liba- és kacsatojás felhasználása!

Pasztörözött tojáslet adagolására tiszta, jelölt adagolóeszközt kell használni. A tojáslet tartályt csak az adagolás idejére szabad nyitva tartani.

A szeletelésnél, krémek kezelésénél használt ún. mártó-vizet gyakran kell cserélni.

A sütemények fogyaszthatósági idejét a vállalkozó feladata meghatározni, amit az anyaghányad nyilvántartáson fel kell tüntetni. Ennek hiányában a GHP szerinti fogyaszthatósági határidőn belül forgalmazhatók.

A félkész- és kész sütemények a fagyasztásra vonatkozó szabályok betartásával lefagyaszthatók. A napi 29 adagot meghaladó mennyiségben fagyasztásra szánt készterméket elkészülte után 2 órán belül +10°C alá kell hűteni, és az ételkészítés befejezését követő 12 órán belül le kell fagyasztani. Felengedtetésüket 0 - +5 °C-os hűtőtérben kell végezni. A felengedett süteményeket újrafagyasztani tilos!

6.7. Allergének a cukrásztermék előállításban

Az ételallergia és az étel-intolerancia részben hasonló tüneteket okoz (émelygés, hányás, görcsös hasi fájdalom, hasmenés), gyakran összekeverik a kettőt. Ételallergia esetén már kis mennyiségű étel is jelentős allergiás reakciót hoz létre. Intolerancia az étel emésztéséhez szükséges valamelyik enzim hiánya. A laktáz nevű enzim hiánya például emészthetetlenné teszi a tejben található laktóz nevű cukrot, és ún. laktóz intoleranciát hoz létre. Az emészthetetlen tápanyagok a vékonybélből a vastagbélbe jutnak, ahol a bélbaktériumok fogják megemészteni, savak és gázok termelése közben. Sajnálatos, hogy a népesség allergiás és élelmiszer intoleranciában szenvedő aránya fokozatosan emelkedik. Általában a fogyasztók ismerik az allergiás tüneteket kiváltó élelmiszereket és

kerülnek azok fogyasztását, illetve tájékozódni az élelmiszerek összetevőiről. Ezért **A 62/2011. (VI. 30.) VM rendelet** kimondja, hogy a vendéglátó-ipari termékek összetevőire vonatkozó információkról – beleértve az élelmiszerek jelöléséről szóló 19/2004. (II. 26.) FVM–ESZCSM–GKM együttes rendelet 4. melléklete szerinti allergén összetevőket, valamint az egyéb jogszabályok alapján kötelezően alkalmazandó, élelmiszer-összetevőkre vonatkozó kiegészítő információkat is – a végső fogyasztót, annak kérésére a vendéglátónak tájékoztatnia kell.

Az allergéneket tartalmazó termékek anyaghányad nyilvántartásában az allergéneket fel kell tüntetni. Ugyanez vonatkozik a csomagolt termékek jelölésére is. Csomagolatlan termékeknél a tájékoztató táblára, vagy étlapra kell felírni a szükséges adatokat. A hibás tájékoztatás, vagy annak hiánya súlyos kimenetelű egészségkockázattal járhat!

A **19/2004. (II. 26.) FVM-ESzCsM-GkM** együttes rendelet szerint allergén összetevők az alábbiak.

- **Glutént** tartalmazó gabona (búza, rozs, árpa, zab, tönköly, kamut-búza vagy ezek hibrid változatai) és azokból készült termékek, kivéve

- a) búzából készült glükózzsirup, beleértve a dextrózt is,
- b) búzából készült maltodextrin,
- c) árpából készült glükózzsirup,
- d) gabonafélék, amelyből készült párlatot vagy mezőgazdasági eredetű etilalkoholt szeszes italok vagy egyéb alkoholtartalmú italok készítéséhez használják.

- **Rákfélék** és azokból készült termékek.

- **Tojás** és abból készült termékek.

- **Halak** és azokból készült termékek, kivéve

- a) vitaminok vagy karotinoidok hordozójaként használt halenyv,
- b) a sör és a bor derítéséhez használt halenyv és viza-hólyag.

- **Földimogyoró** és abból készült termékek.

- **Szójabab** és abból készült termékek, kivéve

- a) finomított szójabab olaj és zsír,
- b) szójababból származó természetes vegyes tokoferolok (E 306), természetes D-alfa tokoferol, természetes D-alfa tokoferol-acetát, természetes D-alfa tokoferol szukcinát,
- c) a szójabab növényi olajából nyert fitoszterolok és fitoszterol észterek,
- d) a szójabab növényi olajából nyert szterolokból előállított fitosztanol-észter.

- **Tej** és abból készült termékek (beleértve a laktózt is), kivéve

- a) tejsavó, amelyből készült párlatot vagy mezőgazdasági eredetű etilalkoholt szeszes italok vagy egyéb alkoholtartalmú italok készítéséhez használják,
- b) laktit.

- **Diófélék**, azaz mandula (*Amygdalus communis* L.), mogyoró (*Corylus avellana*), dió (*Juglans regia*), kesudió (*Anacardium occidentale*), pekándió [*Carya illinoensis* (Wangenh.) K. Koch], brazil dió (*Bertholletia excelsa*), pisztácia (*Pistacia vera*), makadámia és queenslandi dió (*Macadamia ternifolia*) és azokból készült termékek, kivéve

- a) diófélék, amelyből készült párlatot vagy mezőgazdasági eredetű etilalkoholt szeszes italok vagy egyéb alkoholtartalmú italok készítéséhez használják.

- **Zeller** és abból készült termékek.

- **Mustár** és abból készült termékek.

- **Szezám** és abból készült termékek.

- **Kén-dioxid** és SO₂-ben kifejezett szulfitek 10 mg/kg, illetve 10 mg/liter koncentrációt meghaladó mennyiségben.

- **Csillagfürt** és abból készült termékek.

- **Puhatestűek** és abból készült termékek.

6.8. A fagylalt előállítás és forgalmazás élelmiszerbiztonsági szabályai

62/2011. (VI.30.) VM rendelet az eddigi bonyolult fagylaltra vonatkozó szabályozást egyszerűsítette, nem alkalmaz már külön fogalmat a fagylaltra, mivel kimondja, hogy cukrászati készítmény az élelmiszer összetevőkből, cukrászati technológiával előállított vendéglátó-ipari termék, ideértve a vendéglátás keretében előállított fagylaltot is.

A rendelet 2. sz. melléklete egyszerűsítetten foglalja össze a fagylalt előállítására, az adagolva forgalmazott fagylaltra és az adagolva forgalmazott jégkrémre vonatkozó előírásokat, amelyek az alábbiak:

1.) A pasztőrözött, folyékony fagylaltot a hőkezelés befejezése után 2 órán belül 8°C-ra vagy ez alá kell hűteni. Lehűtés után 24 órán belül 0 és 4°C közötti hőmérsékleten szabad tárolni és szállítani a nyomon követésre alkalmas jelölésekkel ellátva.

- 2.) Zárt rendszerű fagylaltfőző-hűtő berendezés használata esetén 0 és 4°C közötti tárolási hőmérsékleten a folyékony fagylalt legfeljebb 72 óráig tárolható.
- 3.) Nyers tojás a fagylaltnak közvetlenül a pasztörözés előtt adható.
- 4.) A HACCP rendszer működését igazoló feljegyzéseket, dokumentumokat a fagylalt fogyaszthatósági, illetve minőség-megőrzési idejének lejáta után legalább 30 napig kell megőrizni.
- 5.) A fagylalt hőmérséklete a fogyasztó részére történő átadásig nem emelkedhet –8°C fölé.
- 6.) Az adagolva forgalmazott jégkrém a fogyasztói értékesítés helyén, kiadagolásra előkészítve legfeljebb -14°C-on vagy annál alacsonyabb hőmérsékleten tárolható.
- 7.) Mozgóárusításnál az árusító kocsin a fagylalt előállítójának és árusítójának nevét és címét jól olvashatóan fel kell tüntetni. Az árusításhoz szükséges hatósági dokumentumokat a helyszínen kell tartani. További élelmiszerbiztonsági szabályokat a fagylaltkészítéshez a GHP tartalmazza. Így például a fagylalt készítéséhez használt eszközöket meg kell jelölni, azokat más célra használni tilos. Főzött fagylaltot csak szakképzett cukrász készíthet.

A fagylalt pasztörözés hőmérséklet és idő követelményei az alábbiak lehetnek:

| Az összetevők összeállítása és a hőkezelés megkezdése között maximálisan megengedett idő | Hőkezelés hőmérséklete | A hőkezelési hőmérséklet elérésétől számított hőkezelési időtartam |
|--|------------------------|--|
| 1 óra | +65 °C | 30 perc |
| 1 óra | +70 °C | 10 perc |
| 1 óra | +82 - +85 °C | 30 másodperc |

A pasztörözött fagylalt alap-léhez csak hőkezelt anyagok adhatók, kivéve a fagyasztás előtt közvetlenül hozzáadott friss, gondosan megtisztított zöldséget-gyümölcsöt, az adalékanyagokat, ivóvizet és a szeszesitalt.

A fagylalt anyaghányad nyilvántartásában fel kell tüntetni, hogy lefagyasztás után meddig fogyasztható. Ennek hiányában a lefagyasztott fagylalt 72 órán túli értékesítése tilos.

A por- és konzerv fagylalt készítésekor a termék használati utasítása alapján kell eljárni, amely azonban nem ütközhet a rendeletben meghatározott hőmérséklet és idő határértékekkel.

A fagylalt készítéséről termelési- vagy műszaknaplót kell vezetni, amit az elkészült fagylalt lejárataától számított 14 napig kell megőrizni. A műszaknapló tartalmazza az egyes fagylaltfélék lejárati idejét is.

A fagylaltok lejárataát a tároló edényeken címkével, vagy egyéb megbízható, tégely jelölő módszerrel célszerű feltüntetni.

A maradék- és a különböző időben készített fagylaltok nem keverhetők össze.

A felolvaszt fagylaltot újra fagyasztani vagy újra pasztörözni tilos.

A fagylalt árusítása során gondoskodni kell a fagylalt, a tölesérek és eszközök szennyeződéstől, cseppfertőzéstől való védelméről.

A fagylalt az árusítás alatt sem olvadhat fel, ezért a hűtőpult hőmérsékletét folyamatosan ellenőrizni kell. A fagylalt-tároló hűtőpultot a fagylalt behelyezése előtt üzemi hőmérsékletűre kell hűteni.

A fagylaltos tégelyek megtöltésekor, a fagylalt „feltornyozásakor” figyelembe kell venni a pult hűtőkapacitását, a hűtőtér felső határát és a hűtött levegő áramlását.

A tégelybe helyezett fagylalt csak emberi fogyasztásra alkalmas tiszta élelmiszerrel dekorálható. A fagylaltba helyezett táblákat fertőtlenítő mosogatással kell tisztítani.

A fagylalt adagolására használt kanálhoz átfolyó vízzel működő kanálöblítő, kézhőmérsékletet közvetítő adagoló kanál, vagy tégelyenkénti spatula használata javasolt.

Átfolyó vizes kanálöblítő hiányában a fagylaltadagoló kanalat legalább óránként cserélt ivóvíz minőségű, hideg vízben kell öblíteni.

Fagylalt adagolásakor az öblítővízből kiemelt fagylaltos kanál adagolófeje csak a fagylaltnal érintkezhet. Tilos a leöblített adagolókanalat a pultra helyezett textilre, szivacsra ütögetve vízmentesíteni.

Javasolt a pultnál elkülöníteni a pénz kezelését és a fagylalt adagolását.

Lágyfagylaltgépből értékesített fagylalt a léfagylalt készítésétől számított 12 órán belül hozható forgalomba. A gép tartályában a léfagylalt hőmérséklete nem emelkedhet +8 °C fölé.

Zárt rendszerű fagylaltfőző-hűtő berendezés használata esetén 0 és 4°C közötti tárolási hőmérsékleten a léfagylalt legfeljebb 72 óráig tárolható. Az így készült fagylalt-lé a készítésétől számított 72 órán át forgalmazható lágyfagylaltgépből is, abban az esetben, ha az 0 és 4°C-os tartályhűtéssel rendelkezik.

A léfagylalt készítésének és a lágyfagylaltgép feltöltésének időpontját fel kell jegyezni.

A lágyfagylaltgépbe töltött lé-fagylaltnak újabb készítésűt tölteni nem szabad.

6.9. Adalékanyagok

Az élelmiszer-adalékanyagokat az élelmiszerek érzékszervi tulajdonságainak javítása, eltarthatóságának növelése, tápértékének megőrzése, feldolgozhatóságának megkönnyítése miatt alkalmazzák. A **62/2011. (VI. 30.) VM rendelet** előírja, hogy az élelmiszer adalékanyagokat, aromákat és élelmiszerezimeket eredeti vagy az eredeti jelöléseket pontosan feltüntető csomagolásban kell tárolni. Az eredeti csomagolást vagy címkét az adalékanyag, aroma vagy élelmiszerezim teljes felhasználásig, illetve a készített termék fogyaszthatósági vagy minőség-megőrzési időtartamának lejártát követő 30 napig meg kell őrizni.

Az E számok az Európai Unióban engedélyezett adalékanyagok rövid jelölései, amelyek a feldolgozott termékek címkéin kötelezően feltüntetendők.

A hatályos szabályozás szerint **„adalékanyag minden olyan élelmiszerként önmagában nem fogyasztott és jellemző élelmiszer összetevőként nem alkalmazott anyag – tekintet nélkül arra, hogy van-e tápértéke vagy sem –, amelyet az adott élelmiszer gyártása, feldolgozása, elkészítése, kezelése, csomagolása, szállítása és tárolása során technológiai célból szándékosan adnak az élelmiszerhez, melynek eredményeként önmaga vagy származéka közvetlenül vagy közvetetten az élelmiszer összetevőjévé válik”**. (Magyar Élelmiszerkönyv). **A kívánt hatást még biztosító legkisebb mennyiségben szabad adalékanyagokat alkalmazni, ezért felhasználásuk előtt mindig tájékozódni kell arról, hogy azt engedélyezték-e a tervezett termékhez.** A biztonságos adalékanyag felhasználás legfontosabb szabálya, hogy csak engedélyezett adalékanyagot szabad felhasználni, csak a legszükségesebb mértékben, amit pontosan kell kimérni, és csak ahhoz az élelmiszerhez és csak abban a mennyiségben, amelyet az előírások megengednek. A kimérés pontatlanságának elkerülése érdekében például célszerű folyékony színezéket használni.

Az utóbbi időben a fogyasztóknak egyre nagyobb igénye van az adalékanyagoktól, különösen a mesterségesen előállított adalékanyagoktól mentes élelmiszerekre. Emiatt a jó cukrászatban a felhasznált adalékanyagokat jól ismerik, azokat az agyaghányad nyilvántartásban, vagy a gyártmánylapban meghatározott pontossággal adagolják.

Az élelmiszer adalékanyagokat technológiai hatásuk alapján szokás csoportosítani. Vannak olyan adalékanyagok, amelyeknek egyidejűleg többféle funkciós hatása van. Az **élelmiszer-színezékeket** a végtermék színének kialakítására alkalmazzák. Lehetnek természetesek, természetes eredetűek vagy mesterségesek. Az engedélyezett természetes élelmiszer színezékek a növényi eredetű élelmiszerek szokásos összetevői. Ilyenek pl: a sárgarépa, növényi olajok, lucerna, csalán és bizonyos algák kivonatából nyert színezékek, a klorofill származékok, a céklavörös, stb. Egyszerű színezék a karamell.

Az **antioxidánsok** megakadályozzák vagy késleltetik az oxidációs folyamatokat az élelmiszerekben. Ilyen például az aszkorbinsav (E300). Az antioxidánsok felhasználhatóságát jelenleg a Magyar Élelmiszerkönyv szabályozza.

A **tartósítószer**ek óvják az élelmiszerek minőségét és növelik eltarthatóságát azzal, hogy megvédik a mikroorganizmusok okozta romlástól. A legtöbb, általánosan használt tartósítószer elsősorban a penészekre és az élesztőkre hat. A baktériumok ellen csak az adott tartósítószernek kedvező pH tartományban hatásosak.

Az **állományjavító és -módosító** anyagok az élelmiszerek megfelelő állományának kialakítását, megőrzését vagy a technológiai műveletek végrehajthatóságát segítik elő. Funkcionális tulajdonságaik szerint lehetnek **emulgeálószer**ek, **habképzők**, **ömllesztő** (vagy emulgeáló) **sók**, **szilárdító szer**ek, **zselésítő-anyagok**, **nedvesítőszer**ek, **tömegnövelő szer**ek, **térfogatnövelő szer**ek, **stabilizátorok**, és **sűrítőszer**ek.

A **savanyúságot szabályozó** anyagokat az élelmiszerek és az italok gyártásának különböző fázisaiban az íz, a szín vagy az állomány kialakítása, illetve stabilizálása céljából, továbbá a pH szabályozására használják.

Az **édesítőszer**ek az élelmiszerek édes ízének kialakítására vagy fokozására szolgálnak. A cukoralkoholok (szorbit, mannit, xilit, laktit, maltit) energiatartalma gyakorlatilag a glukózéval azonos, és lassan ugyan, de inzulint igénybe véve, a cukrokhoz hasonló módon metabolizálódnak. Mindnek van hashajtó hatása. Kevésbé édesek a szacharóznál. Hő és savállóságuk jó, fogkárosító hatásuk nincs. A szorbit kivételével drágák. Fontos tudni, hogy a nyírfa-cukornak nevezett termék xilit, tehát édesítőszer, a felhasználásával készített cukrászsütemény édesítőszerrel készített terméknek lehet nevezni.

A **mesterséges édesítőszer**ek lényegesen édesebbek a szacharóznál, és az aszpartámtól eltekintve teljesen energiamentesek. Fogkárosító hatásuk nincs. A gyakorlatban, kombinációban alkalmazzák őket, mivel növelik egymás édesítő erejét. A szacharin a legrégebbi mesterséges édesítőszer. Édesítő ereje rendkívül nagy, hátránya jellegzetes utóíze. Kisebb hőhatásnak jól ellenáll, az élelmiszerekben szokásos körülmények között stabil.

A ciklamát édesítő ereje kisebb, mint a szachariné, de nincs mellékíze, hőállósága és stabilitása jó. Rendszerint más édesítőszerrel kombinációban alkalmazzák. Az aszpartám édesítő ereje közel kétszázszor nagyobb, mint a cukoré, semmi mellékíze nincs, kémiai szerkezetét tekintve a legkevésbé „mesterséges” édesítőszer.

Hőállósága gyenge, az élelmiszeripari technológiák hatására bomlik. Leggyakrabban kombinációkban alkalmazzák.

Egyéb élelmiszer adalékanyagok:

Fényező (kenő) anyagok, amelyeket bizonyos élelmiszerek külső felületén mintegy bevonatként alkalmaznak (pl. méhviasz a drázsékon).

A **csomósodást és lesülést-gátlók**, melyeket az élelmiszerek összetapadásának, csomóssá válásának megakadályozása céljából használnak (szilikátok, karbonátok).

Az **inert csomagológázok és hajtógázok**, melyeket a csomagoláskor a levegő kiszorítására, illetve a csomagoló eszközökből az élelmiszer kihajtására alkalmaznak (pl. nitrogén, nemesgázok).

A **lisztkezelő szerek**, melyek javítják a liszt, sütési tulajdonságait (pl. aszkorbinsav, L-cisztein) és az enzimek (pl. invertáz).

6.10. A cukrászati termékek előállításának legfontosabb dokumentumai

A **62/2011. (VI.30.) VM** rendelt szerint a közétkeztetést végző vendéglátók által előállított, valamint a vendéglátók által napi 29 adagnál nagyobb adagszámban előállított, a végső fogyasztónak szánt ételek (ide értve a cukrászati termékeket is) összetételére, csomagolására vonatkozó adatoknak az előállítás helyén, a minőségirányítás céljára is alkalmas módon, termékenkénti anyaghányad-nyilvántartásként rendelkezésre kell állniuk. Az anyaghányad nyilvántartásban bekövetkező bármely változást haladéktalanul át kell vezetni. Amennyiben egy adott termék előállítását megszüntetik, az arról vezetett anyaghányad-nyilvántartást a megszüntetéstől számított 90 napig meg kell őrizni.

Az anyaghányad-nyilvántartásnak tartalmaznia kell:

- a) a vendéglátó vállalkozás neve,
- b) az ételkészítés címe,
- c) a termék megnevezése,
- d) az anyaghányad nyilvántartás készítésének időpontja,
- e) az egységnyi termékhez (adag vagy darab) felhasznált alapanyagok, adalékanyagok, aromák és enzimek megnevezése és mennyisége, jelölve az élelmiszerek jelöléséről szóló külön rendelet szerinti allergén összetevőket is,
- f) csomagoltan történő kiszállítás esetén a csomagolóanyag megnevezése,
- g) csomagoltan történő kiszállítás esetén az étel fogyaszthatósági vagy minőség-megőrzési időtartama,
- h) csomagoltan történő kiszállítás esetén a tárolási és készen tartási feltételek,
- i) kiskereskedelmi forgalomba hozott, csomagolt termék esetében a jelölés teljes szövegét, beleértve a gyártó nevét és címét, lejárátát, tárolási és felhasználási előírásait is.

Azokban a cukrászatokban, ahol nem vendéglátó-ipari tevékenységet, hanem élelmiszeripari üzemi tevékenységet folytatnak, az anyaghányad nyilvántartás helyett gyártmánylapot kell felfektetni.

Megfelelőséget igazoló egyéb dokumentumok:

- az anyaghányad nyilvántartás, (gyártmánylap)
- felhasznált élelmiszer-csomagoló anyag (ok) megfelelőségét igazoló dokumentumok (pl.: számla),
- higiéniai oktatás dokumentumai (pl.: jegyzőkönyv, tananyag, jelenléti ív, vizsgalapok),
- HACCP dokumentáció,
- termelési napló (napi termelt adagszám termék fajtánként),
- a dolgozók egészségügyi alkalmasságáról szóló nyilvántartás.
- a beszerzett és felhasznált alapanyagok, élelmiszerek megfelelőségét azok származását igazoló dokumentum bizonyítja.

178/2002/EK rendelet előírja, amennyiben egy élelmiszeripari vállalkozó úgy véli vagy okkal feltételezi, hogy egy élelmiszer, amelyet a vállalkozás behozott, előállított, feldolgozott, gyártott vagy forgalmazott, nem felel meg az élelmiszerbiztonsági követelményeknek, és a kérdéses élelmiszer már kikerült az élelmiszeripari vállalkozó közvetlen ellenőrzése alól, haladéktalanul kezdeményezi az élelmiszer kivonását a piacról és erről tájékoztatja az illetékes hatóságot. Ha a termék eljuthatott a fogyasztóhoz, a vállalkozó hatékony eszközökkel és pontosan tájékoztatja a fogyasztókat a kivonás okáról, valamint szükség esetén - amennyiben egyéb intézkedések nem elegendőek a magas szintű egészségvédelem megvalósításához - vissza kell hívnia a fogyasztóhoz már leszállított terméket.

A termékazonosítás feltétele a jó nyomon követhetőség és a lehető legjobb belső azonosítási rendszer.

Élelmiszerrel rendeltetésszerűen érintkező felületek élelmiszerbiztonsági követelményei, (gépek, eszközök, edények, csomagolóanyagok), élelmiszerek jelölése

Edények, eszközök, gépek csomagoló anyagok felülete közvetlenül érintkezhet az élelmiszerekkel. Velük szemben támasztott alapvető követelmény, kopásállók legyenek, és egészségre káros mennyiségű ártalmas anyag nem oldódhat ki belőlük. Ezért nem felel meg minden felület, minden fém, vagy műanyag. Az élelmiszerekkel érintkező felületek megfelelőségét a gyártónak kell igazolnia, vagy felhasználónak kell vizsgáltatnia.

2008. évi XLVI. törvény szerint az élelmiszer csak akkor hozható forgalomba, ha jelölése magyar nyelven, közérthetően, egyértelműen, jól olvashatóan tartalmazza az e törvény végrehajtására kiadott jogszabályokban, valamint az Európai Unió közvetlenül alkalmazandó jogi aktaiban meghatározott információkat az ott meghatározottak szerint (a továbbiakban: élelmiszer-jelölési előírások). Az élelmiszer-jelölés és az alkalmazott jelölési módszer, továbbá az élelmiszerek megjelenítése (formája vagy alakja, csomagolása, bemutatásának módja, kellékei) nem tévesztheti meg a végső fogyasztót. Az élelmiszer tulajdonságai, - így különösen az élelmiszer természete, azonossága, jellemzői, összetétele, mennyisége, eltarthatósága, származási helye vagy eredete, illetve előállítási vagy termelési módja – sem lehet megtévesztő, azáltal, hogy az élelmiszernek olyan hatást vagy tulajdonságot tulajdonít, amelyekkel az valójában nem rendelkezik, vagy annak állításával vagy olyan benyomást keltésével, hogy az élelmiszer különleges tulajdonsággal rendelkezik, ha ugyanezekkel a tulajdonságokkal minden más hasonló élelmiszer is rendelkezik. Az élelmiszer-jelölés és az alkalmazott jelölési módszer - ha külön jogszabály vagy közvetlenül alkalmazandó európai uniós jogi aktus eltérően nem rendelkezik - nem tulajdoníthat az élelmiszernek betegség megelőzésére, gyógyítására vagy kezelésére vonatkozó tulajdonságokat, illetve nem keltheti ezen tulajdonságok meglétének benyomását.

Az élelmiszer **fogyaszthatósági vagy minőség-megőrzési időtartamának megállapítása az előállító felelőssége**. A fogyaszthatósági, illetve minőség-megőrzési idő lejártá után az élelmiszer nem hozható forgalomba.

A helyben készített és helyben a fogyasztó részére átadott vendéglátó termék esetében jelölés nem szükséges, azonban a fogyasztó kérésére tájékoztatást kell adni a vendéglátó termék adatairól, beleértve az allergén összetevőket is.

A lejárt élelmiszer hulladék. Az a hulladék, amely állati eredetű élelmiszert is tartalmaz, nem kerülhet haszonállatok etetésére. Az élelmiszer hulladékot átmenetileg is zártan kell tárolni és a lehető legrövidebb időn belül gondoskodni kell elszállíttatásáról. Hulladék a kiszolgálásból és felszolgálásból megmaradt termék, a lejárt élelmiszer, az élelmiszerbiztonsági kockázatot jelentő, csomagolásában sérült élelmiszer, a szennyeződött, fogyasztásra már alkalmatlan csomagolatlan élelmiszer, a romlásra gyanús, vagy már romlásnak indult élelmiszer, az élelmiszerek tisztításából származó hulladék, és a használt sütőzsiradék.

Élelmiszerek kezelésével, ételkészítéssel megbízott személyzet csak akkor végezheti hulladéktároló tartály, edény ürítését, mosását, illetve a hulladéktároló hely, vagy helyiség takarítását, ha ehhez külön ruházatot, vagy a ruházatát a szennyeződéstől védő felszerelést visel, és a hulladék-kezelés befejezése után tisztálkodik.

6.11. Személlyzettel szemben támasztott higiénés követelmények

Az élelmiszerek által közvetített megbetegedések megelőzésében az élelmiszerekkel foglalkozó személy szerepe meghatározó. A 852/2004/EK rendelet kimondja, hogy „minden személy, aki az élelmiszerekkel érintkező területen dolgozik, köteles **magas fokú személyi higiénéért fenntartani**, és megfelelő, **tiszta öltözetet**, és szükség szerint **védőöltözetet** viselni.” „Nem kezelhet élelmiszereket, és semmilyen minőségben nem léphet be egyetlen, élelmiszerek kezelésére szolgáló területre sem olyan személy, aki élelmiszerek útján valószínűleg átvihető **betegségben szenved**, vagy annak **hordozója**, vagy például elfertőződött sebe, bőrfertőzése, gennyes sebe vagy hasmenése van, amennyiben a **közvetlen vagy közvetett fertőzés veszélye** fennáll. Az ily módon érintett és élelmiszer-ipari vállalkozásban alkalmazott, és az élelmiszerekkel valószínűleg érintkezésbe kerülő bármely személynek azonnal jelentenie kell az élelmiszer-ipari vállalkozó felé betegségét vagy a tüneteket, illetve lehetőség szerint azok okát.”

A 33/1998. (VI. 24.) NM rendelet szerint előzetes munkaköri alkalmassági vizsgálatot kell végezni. Munkába állás előtt **előzetes személyi higiénés alkalmassági vizsgálaton** kell részt vennie a dolgozóknak, tanulóknak. Csak alkalmasnak minősített dolgozó állhat munkába. Az alkalmassági vizsgálat keretében „Egészségügyi Nyilatkozatot” kell tenni. A dolgozó köteles magát alávetni **oron kívüli személyi higiénés alkalmassági vizsgálatnak**, ha az „Egészségügyi Nyilatkozatban” felsorolt tüneteket észleli magán vagy a vele közös háztartásban élőkön, és ezt jeleznie kell munkahelyi vezetőjének is. Az ismételt munkába állás csak orvosi igazolással fogadható el. Az egészségügyi alkalmassági dokumentumokról és annak érvényességéről a munkahelyen naprakész nyilvántartást kell vezetni. Az „Egészségügyi nyilatkozat és vizsgálati adatok” c. könyvet a dolgozó őrzi meg, és magával kell hordania az ellenőrizhetőség és – megbetegedés esetén – az orvosnál való bemutatathóság érdekében.

A személyi higiénia fenntartásához szükséges személyi és tárgyi feltételeket az üzemeltető felelőssége biztosítani. A dolgozó kötelessége **a magas fokú személyi higiénia, a helyes magatartás, a megfelelő, tiszta védő és munkaruha használata.**

A személytől eredő szennyeződések, fertőzések megelőzése során elsődleges fontosságú a **kéz** megfelelő ápolása és tisztántartása. Be kell tartani a kézfertőtlenítő-szer használati utasítása szerinti behatási időt. Kéztörüléshez egyszer használatos kéztörölőt, vagy kézszáritót kell használni. Kezet kell mosni minden olyan helyzetben, amikor a kéz szennyeződhetett. (Munkakezdés, üzemi területre való visszatérés, szünetek és WC használat után, takarítás után, alacsonyabb kockázatú területről magasabb kockázatú területre való belépés pl.: áruaktár és főzőtér közti közlekedés, dohányzás, a fül, orr, száj vagy haj érintése, nyers élelmiszer, szennyezett vagy fertőzött alapanyag kezelése, feldolgozása, pénz, mobiltelefon, fogyasztói edények, hulladék kezelése után. Körömöket rövidre vágva és tisztán kell tartani. Ahol körömkeféket alkalmaznak, az legyen műanyagból, és rendszeres fertőtlenítéséről, cseréjéről gondoskodni kell.

Cukrászatban minden olyan viselkedés tilos, amely a termék tisztaságát és biztonságát veszélyezteti, így kerülni kell a nyitott élelmiszerek feletti felesleges beszédet, ráköhögést, rátüsszentést. Élelmiszerekkel foglalkozás közben nem szabad a fülhöz, orrhoz, szájhoz, hajhoz nyúlni, vagy utána fertőtlenítőszeres kézmosást kell végezni. A kézen ékszert, karórárt nem szabad viselni, nem szabad továbbá erős illatú parfümöt és erős illatú dezodort használni, műkörömöt, körömlakkot, műszempillát, látható, ruhával nem fedett testfelületeken testékszereket viselni. Csak a kijelölt helyen szabad étkezni. Rágógumizni az üzemi helyiségekben tilos. A helyiségekbe nem szabad nem oda való/személyes tárgyat – a szemüveg kivételével – illetve állatot bevinni, ott tartani.

Munkavégzéshez megfelelő, lehetőleg világos színű, tiszta ruhát kell biztosítani, amely a teljes testfelületen védelmet nyújt, és lehetővé teszi a személytől eredő élelmiszer szennyeződési kockázatok elkerülését. A munka és védőruha felett személyes és utcai ruhát viselni tilos. A különböző tisztasági fokú munkafolyamatokhoz elkülönített ruhákat meg kell különböztetni, azok használatáról a dolgozókat ki kell oktatni. A hajhullás okozta szennyezés megelőzésére üzemi helyiségekben a dolgozóknak a haját teljes egészében befedő hajhálót, fejfedőt kell viselni. Ha kesztyűt (gumi, cérna) használnak, gondoskodni kell azok tisztántartásáról, fertőtlenítéséről és rendszeres cseréjéről. Célszerű eldobható kesztyűket használni.

A dolgozók higiénés ismereteit a munkáltató köteles rendszeres oktatásokkal szinten tartani.

6.12. Kiegészítő tevékenységek

Ide tartoznak a karbantartás, a gépek és berendezések javítása, a takarítás, mosogatás, hulladékkezelés, és a kártevők elleni védekezés. Szervezett és rendszeres ellátásuk, amelyet úgy kell elvégezni, hogy nem veszélyeztetheti az élelmiszerbiztonságot, megalapozza a megfelelő higiénés környezetet. **A 852/2004/EK rendelet szerint** az élelmiszer-előállító és forgalmazó helyet tisztán, műszakilag és egyéb szempontból megfelelő állapotban kell tartani, minden tárgyat, felszerelést és berendezést, amely élelmiszerral kerül kapcsolatba, hatékonyan meg kell tisztítani, és szükség szerint fertőtleníteni kell. A tisztítást és fertőtlenítést olyan gyakorisággal kell elvégezni, hogy a szennyeződés bármilyen kockázata elkerülhető legyen;

A rendelet azt is előírja, hogy megfelelő eljárásokat kell bevezetni a kártevők elleni védekezésre.” **A 62/2011. (VI. 30.) VM rendelet** előírja, hogy a fogyasztók étkezéshez használt edényeinek, eszközeinek, valamint a kiszállításhoz használt visszatérő edények, eszközök mosogatását el kell különíteni az ételkészítéstől és a tálalástól. A fogyasztói edények és az ételkészítéshez és tálaláshoz használt üzemi edények és eszközök mosogatását térben vagy időben el kell különíteni egymástól, a keresztszennyeződést kizáró módon. Fertőtlenítő mosogatással kell mosogatni a fogyasztói edényeket, eszközöket, az előkészítőekben használt edényeket, eszközöket, a fogyasztói edényekkel azonos helyen, de azoktól időben elkülönítve mosogatott üzemi edényeket. Ahol a fogyasztói edények mosogatási feltételei hiányoznak, ott egyszer használatos edényeket, eszközöket kell használni.

7. Cukrászati termelés gazdasági számításai

A cukrászatok leggyakrabban alkalmazott gazdasági számításai:

- cukrászati termék anyaghányadának és kalkulációjának kiszámítása
- számla kitöltés
- cukrászati termékek tápanyag és energiatartalmának kiszámítása

7.1. Cukrászati termékek anyaghányadának és kalkulációjának kiszámítása

A legtöbb cukrászati késztermék egy vagy több félkész termékből áll.

A félkész termékek közé tartoznak:

- a tészták,
- a töltelékek,
- a cukrászatban előállítható bevonó anyagok.

A cukrászati termékek nettó tömegét úgy számítjuk ki, hogy az anyaghányadban (receptben) meghatározott nyersanyagokat összeadjuk, és levonjuk a veszteséget.

A veszteség lehet:

- vízveszteség és
- gyártási veszteség

A vízveszteség a tészták sütése, és a krémelek főzése közben keletkezik.

A gyártási veszteség a tészták, krémelek adagolása, összekaparása, hörzsölése, a késztermékek szeletelése, mártása, áthúzása, mérése közben képződik.

Az alábbi táblázatokban látható számítások alapján a mesterjelölt gyakorolhatja a vizsgatételek kalkulációját.

Mintafeladat

A megadott feladat utasítások szerint számítsa ki, a gyakorlati vizsgán elkészített egyik termék, anyaghányadát, kalkulációját!

A gyakorlati vizsgán alkalmazott receptúra alapján írja be a táblázatba a termék anyaghányadát!

A vizsgaszervező által biztosított az árjegyzékből, írja be a táblázatba a nyersanyagok nettó egységárát!

A kiválasztott termék neve: Svájci kifli

Számítsa ki a kiválasztott cukrászati termék félkész termékeinek:

- **nettó tömegét,**
- **nyersanyag értékét,**
- **1 kg félkész termék nyersanyag értékét!**

A svájci kifli félkész termékeinek neve:

- **Hajtogatott élesztős tészta**
- **Forrázott diótöltelék**

Dolgozzon a táblázatban! A számításokat a matematikai műveletekkel együtt írja be a táblázatba!

| Félkész termék neve: Hajtogatott élesztős tészta | | | |
|---|----------------|------------------------|-----------------------------|
| Felhasznált nyersanyag: | Mennyiség kg/l | Nettó egységár Ft/kg/l | Érték Ft-ban |
| Liszt | 0,600 | 95,- | 0,6 x 95 = 57,00 |
| Só | 0,006 | 75,- | 0,006 x 75 = 0,45 |
| Porcukor | 0,060 | 265,- | 0,06 x 265 = 15,90 |
| Tej | 0,300 | 230,- | 0,3 x 230 = 69,00 |
| Élesztő | 0,030 | 890,- | 0,03 x 890 = 26,70 |
| Vaj | 0,036 | 1100,- | 0,036 x 1100 = 39,60 |
| Tojássárgája | 0,050 | 550,- | 0,05 x 550 = 27,50 |
| Vaníliás cukor | 0,004 | 983,- | 0,004 x 983 = 3,93 |

| | | | |
|---|--------------|--------|---------------------------|
| Citromhéj | 0,004 | 994,- | 0,004 x 994 = 3,98 |
| Vaj | 0,320 | 1100,- | 0,32 x 1100 = 352 |
| Összesen | 1,410 | | |
| Veszteség | 0,060 | | |
| Nettó tömeg | 1,350 | | |
| A félkész termék nettó tömege= 0,6 + 0,006 + 0,06 + 0,3 + 0,03 + 0,036 + 0,05 + 0,004 + 0,004 + 0,32 = 1,41 - 0,06 = 1,35 kg | | | |
| A félkész termék nyersanyagértéke = 57 + 0,45 + 15,9 + 69 + 396 + 14,76 + 27,5 + 3,93 + 3,98 + 352 = 940,52 Ft | | | |
| 1 kg félkész termék nyersanyagértéke = 940,52 / 1,35 = 696,68 Ft | | | |

| Félkész termék neve: Forrázott diótöltelék | | | |
|--|----------------|------------------------|------------------------------|
| Felhasznált nyersanyag: | Mennyiség kg/l | Nettó egységár Ft/kg/l | Érték Ft-ban |
| Dió | 0,200 | 4 325,- | 0,2 x 4 325 = 865,00 |
| Édes morzsa | 0,040 | 780,- | 0,04 x 780 = 31,20 |
| Tej | 0,080 | 230,- | 0,08 x 230 = 18,40 |
| Cukor | 0,080 | 175,- | 0,08 x 175 = 14,00 |
| Méz | 0,040 | 1 890,- | 0,04 x 1 890 = 75,60 |
| Mazsola | 0,040 | 1 275,- | 0,04 x 1 275 = 51,00 |
| Kandírozott narancshéj | 0,030 | 1 175,- | 0,03 x 1 175 = 35,25 |
| Citromhéj | 0,005 | 994,- | 0,005 x 994 = 4,97 |
| Vaníliás cukor | 0,010 | 1 133,- | 0,01 x 1 133 = 11,33 |
| Fahéj | 0,005 | 2 350,- | 0,005 x 2 350 = 11,75 |
| Összesen | 0,530 | | |
| Veszteség | 0,030 | | |
| Nettó tömeg | 0,500 | | |
| A félkész termék nettó tömege= 0,2 + 0,04 + 0,08 + 0,08 + 0,04 + 0,04 + 0,03 + 0,005 + 0,01 + 0,005 = 0,53 - 0,03 = 0,50 kg | | | |
| A félkész termék nyersanyagértéke = 865 + 31,2 + 18,4 + 14 + 75,6 + 51 + 35,25 + 4,97 + 11,33 + 11,75 = 1 118,50 Ft | | | |
| 1 kg félkész termék nyersanyagértéke = 1 118,50 / 0,5 = 2 237 Ft | | | |

A cukrászati félkész termékek adatainak felhasználásával, számítsa ki a cukrászati késztermék:

- megadott mennyiségre számított nettó tömegét,
- 1 db cukrászati késztermék nettó tömegét,
- megadott mennyiségre számított nyersanyag értékét,
- megadott mennyiségre számított nettó eladási árát 200 % haszonkulcs esetén,
- megadott mennyiségre számított bruttó eladási árát
- 1 db termék bruttó eladási árát!

Az alkalmazott az ÁFA % a mestervizsga időpontjában érvényes rendelet alapján kell változtatni!

Amennyiben a kiválasztott termék kg-ra értékesített pl. teasütemény, értelem szerűen 1 db helyett 1 kg termékre kell a bruttó eladási árát kiszámítani!

Dolgozzon a táblázatban! A számításokat a matematikai műveletekkel együtt írja be a táblázatba!

A számításokat két tizedes pontossággal, a bruttó eladási árát egészszámra, 5 Ft-os kerekítés szabályai szerint kerekítse

| Késztermék kalkulációja | | | |
|---|----------------|------------------------|---------------------------------|
| A késztermék neve: Svájci kifli | | | Mennyisége: 5 db |
| Felhasznált nyersanyag: | Mennyiség kg/l | Nettó egységár Ft/kg/l | Érték Ft-ban |
| Hajtogatott élesztős tészta | 0,400 | 696,68 Ft | 0,4 x 696,68 Ft = 278,67 |
| Liszt a szóráshoz | 0,020 | 95,- | 0,02 x 95 = 1,90 |
| Forrázott diótöltelék | 0,150 | 2 237,- | 0,15 x 2 237 = 335,55 |
| Sárgabarackíz | 0,060 | 355,- | 0,06 x 355 = 21,30 |
| Fondán | 0,020 | 1 570,- | 0,02 x 1 570 = 31,40 |
| Összesen: | 0,650 | | |
| Veszteség: | 0,100 | | |
| Nettó tömeg: | 0,550 | | |
| A késztermék nettó tömege = $0,4 + 0,02 + 0,15 + 0,06 + 0,02 = 0,65 - 0,10 = 0,55$ kg | | | |
| 1 db termék nettó tömege = $0,55 / 5 = 0,11$ kg | | | |
| A késztermék nyersanyagértéke = $278,67 + 1,90 + 335,55 + 21,30 + 31,40 = 668,82$ Ft | | | |
| Haszonkulcs = 200 %. | | | |
| A késztermék nettó eladási ára 200 %-os haszonkulcs esetén = $668,82 \times 3 = 2006,46$ Ft | | | |
| Áfa %-a 18 % | | | |
| A késztermék bruttó eladási ára 18 %-os Áfa-kulcs esetén = $2006,46 \times 1,18 = 2367,62$ Ft ~ 2370 Ft | | | |
| 1 db termék bruttó eladási ára = $2370 / 5 = 379,-$ Ft ~ 474 Ft | | | |

7.2. Számla kitöltése

Mintafeladat

Munkahelyén egy vendég készpénzzel fizet és számlát kér a fogyasztásról.
Az Ön feladata, hogy a rendelkezésre álló adatok alapján töltsse ki a számlát!

A számla kibocsátója: Torta Cukrászati Kft 1139 Budapest, Béke út 10.
 Adószáma: 12354744-2-15
 Közösségi adószám: HU 14158203

A vevő adatai: Nagy Róbert 1182 Budapest Városház utca 7.
(Adó- és bankszámlaszámtól eltekinthet!)
A számla kelte és a teljesítés a vizsga időpontja legyen!

Fogyasztott termék:

2 db Linzer karika fogyasztói ára 280 Ft/db,
 2 db Túrós táska fogyasztói ára 300 Ft/db
 Áfa tartalom 18 %

A számla elkészítésénél a beszerelési számtól, egyéb jellemzőktől eltekinthet!
Az adatokat egész számra kerekítse!

Készpénzfizetési számla

Számlasorszám: ABCD-Q 012730

| A számlakibocsátó neve, címe, aláírása Torta Cukrászati Kft 1139 Budapest, Béke út 10. Adóazonosító jele, száma: 12354744-2-15 Közösségi adószám: HU 14158203 | | A vevő neve, címe: Nagy Róbert 1182 Budapest Városház utca 7. Adóazonosító jele, száma: Közösségi adószám: Számla kelte: 2018.11.21. | | |
|---|--------------------|--|-----------|--------|
| A termék vagy szolgáltatás | | | | |
| Besorolás száma, | Mennyiségi egysége | Mennyisége | Egységára | Értéke |

| megnevezése | | | (ÁFA-val növelt) | mely ...18... % ÁFA-t tartalmaz |
|--------------------------|-------------------------|-------------------------------------|---------------------|-------------------------------------|
| Línzerkarika | db. | 2 | 280,- | 560,- |
| Túrós táska | db | 2 | 300,- | 600,- |
| | | | | |
| | | | FIZETVE | |
| | | | | |
| EREDETI I. PÉLDÁNY | X.Y. aláírás P.H. | A számla fizetendő végösszege: | | 1160,- ezeregyszázhatvan |
| | | Az áthárítandó adó százalékkértéke: | | 15,25 % |

Mintafeladat

Ön egy olyan cukrászati kft-ben dolgozik, ahol viszonteladókat is kiszolgálunk.
A viszonteladó 200 szelet rétest rendelne, de előtte árajánlatot kér.
A termék nettó eladási ára 127,10 Ft, az üzemben alkalmazott haszonkulcs 160 %.
A viszonteladói kedvezmény 100 db feletti vásárlás esetén a nettó eladási árból 10 %.
Az áfa-kulcs 18 %.

Feladat:

- Számítsa ki, 1 db rétes nyersanyag értékét!
- Határozza meg, 1db rétes nettó eladási árát engedménnyel!
- Számítsa ki, 1db rétes bruttó eladási árát engedménnyel!
- Számítsa ki, 200 db rétes vásárlása esetén a viszonteladó által fizetendő összeget!

A számításokat két tizedes pontossággal, a bruttó eladási árát egészszámmra, 5 Ft-os kerekítés szabályai szerint kerekítse!

Számítások:

1 db rétes nyersanyag értéke = $127,10 / 2,6 = 48,88$ Ft.

1 db rétes nettó eladási ára engedménnyel = $127,10 \times 0,90 = 114,39$ Ft

1db rétes bruttó eladási ára engedménnyel = $114,39 \times 1,18 = 135$ Ft.

200 db rétes vásárlása esetén fizetendő összeg = $200 \times 135 = 27\ 000$ Ft.

Készítsen árajánlatot a viszonteladó részére 200 szelet rétesről engedményes árral!

Készítsen gyakorlásként, különböző árajánlatokat más darabszám, engedmény és ÁFA % alkalmazásával!

7.3. Cukrászati termékek tápanyag és energiatartalmának kiszámítása

A cukorbeteg vevők tájékoztatásához szükséges a termék tápanyag és energiatartalmának kiszámítása.

A számításokat a termék anyaghányada és a nyersanyagok 100 g-ra vonatkozó tápanyag és energia tartalma alapján számítjuk ki. A *nyersanyagok 100 g-ra vonatkozó tápanyag és energia tartalmát megtalálhatja Dr. Ródlér Imre Új tápanyag táblázat című könyvében.*

Mintafeladat:

A cukorbeteg vevők tájékoztatásához, gyártmánylapot készít.

Számolja ki, a táblázat adatai alapján 100 g diabetikus csokoládékrém szénhidrát, fehérje, zsír és energiatartalmát!

Az a,b,c,d,e,f, g pontokkal megjelölt helyeken, a műveletek részletes feltüntetésével, írja le a számításokat!

A számításokat 2 tizedes pontossággal végezze!

| Diabetikus csokoládékrém (1240 g) | | | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|---|---|--|---|
| Felhasznált anyag | Nyers- anyag súlya g-ban | 100 g nyers- anyag szénhidrát tartalma | 100 g nyers- anyag fehérje tartalma | 100 g nyers- anyag zsír tartalma | 100 g nyers- anyag energia tartalma KJ |
| krémpor | 55 | 85,9 | 0,4 | 0,08 | 1452,8 |
| kakaó | 90 | 10,5 | 18,5 | 21,7 | 1307 |
| víz | 550 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| vaj | 540 | 0,5 | 0,4 | 80 | 3133 |
| Polisweet | 5 ml. | 0 | 0 | 0 | 0 |

a.) 55 g krémpor tápanyag és energiatartalma

55 g krémpor szénhidrát tartalma: $0,55 \times 85,9 = 47,24$ g
55 g krémpor fehérje tartalma: $0,55 \times 0,4 = 0,22$ g
55 g krémpor zsír tartalma: $0,55 \times 0,08 = 0,04$ g
55 g krémpor energia tartalma: $0,55 \times 1452,8 = 799,04$ KJ

b.) 90 g kakaó tápanyag és energiatartalma

90 g kakaó szénhidrát tartalma: $0,9 \times 10,5 = 9,45$ g
90 g kakaó fehérje tartalma: $0,9 \times 18,5 = 16,65$ g
90 g kakaó zsír tartalma: $0,9 \times 21,7 = 19,53$ g
90 g kakaó energia tartalma: $0,9 \times 1307 = 1176,3$ KJ

c.) 550 g víz tápanyag és energiatartalma

550 g víz szénhidrát tartalma: 0
550 g víz fehérje tartalma: 0
550 g víz zsír tartalma: 0
550 g víz energia tartalma: 0

d.) 5 ml. Polisweet tápanyag és energiatartalma

5 ml. Polisweet szénhidrát tartalma: 0
5 ml. Polisweet fehérje tartalma: 0
5 ml. Polisweet zsír tartalma: 0
5 ml. Polisweet energia tartalma: 0

e.) 540 g vaj tápanyag és energiatartalma

540 g vaj szénhidrát tartalma: $5,4 \times 0,5 = 2,7$ g
540 g vaj fehérje tartalma: $5,4 \times 0,4 = 2,16$ g
540 g vaj zsír tartalma: $5,4 \times 80 = 432$ g
540 g vaj energia tartalma: $5,4 \times 3133 = 16918$

f.) 1240 g diabetikus csokoládékrém tápanyag és energiatartalma

1100 g diabetikus csokoládékrém szénhidrát tartalma: $47,24 + 9,45 + 0 + 0 + 2,7 = 59,39$ g
1100 g diabetikus csokoládékrém fehérje tartalma: $0,22 + 16,65 + 0 + 0 + 2,16 = 19,03$ g
1100 g diabetikus csokoládékrém zsír tartalma: $0,04 + 19,53 + 0 + 0 + 432 = 451,57$ g
1100 g diabetikus csokoládékrém energia tartalma: $799,04 + 1176,3 + 0 + 0 + 16918,2 = 18893,54$ KJ

g) 100 g diabetikus csokoládékrém tápanyag és energiatartalma

100 g diabetikus csokoládékrém szénhidrát tartalma: $59,39 / 12,4 = 4,79$ g
100 g diabetikus csokoládékrém fehérje tartalma: $19,03 / 12,4 = 1,53$ g
100 g diabetikus csokoládékrém zsír tartalma: $451,57 / 12,4 = 36,42$ g
100 g diabetikus csokoládékrém energia tartalma: $18893,54 / 12,4 = 1523,67$ KJ

8. FÜGGELÉK

8.1. Berendezések, gépek

Airbrush

A festékszóró (airbrush) pisztoly egy fúvókát vagy dűznit tartalmaz, amin keresztül egy hosszú tű halad végig és a nagyobb nyomású levegő áramlik. Ez a levegő szállítja, illetve porlasztja szét azt a folyékony festéket, amely a pisztoly tartályában helyezkedik el. A porlasztott festéket ez az áramlás juttatja a festendő felületre is. A festék mennyiségének a szabályozása határozza meg a fújás vastagságát, a szórási szélességet az határozza meg, hogy mennyire messze tartjuk a pisztolyunkat a festendő felülettől. Pl.: figurák, karamell artisztika, torták árnyalt festése, sablonfújás

Multifunkciós főzőkészülék

Kiváló minőségű multifunkciós főzőkészülék, amely többféle funkcióval rendelkezik: emulgálás, reszelés, pépesítés, darabolás, keverés és dagasztás. A készülék indukciós motorral van felszerelve és 5 féle sebesség funkciót tud:

1. fokozatmentes sebességszabályzás, 100-3500 fordulat/perc,
2. magas fordulatszám Turbo/Pulse funkció, 4500 fordulat/perc,
3. kések visszaforgatási sebessége 100-500 fordulat/perc,
4. pulse/lüktető funkció,
5. szakaszos sebesség: a kés másodpercenként kettőt fordul.

Magas fűtési teljesítmény: 37- 140°C felett, Precíz hőfokszabályzás: +/- 1°C

Beépített mérleg

Rozsdamentes edény fogantyúval

Mikrofogazású rozsdamentes acél kés

Csokoládéfújó kompresszor

Azonos elven működik, mint az airbrush, csak nagyobb tartálya van, amibe a 45-50°C-os csokoládé-kakaóvaj keveréket helyezünk és fagyasztott terméket fújunk le. Fújás közben, ha a távolságot növeljük, bárnyosabb lesz a felület, ha közelítünk, egységes réteget kapunk. Pl.: Francia desszertek, csokoládé artisztika

Csokoládé temperálógép

1. Zárt hűtőrendszerű géppel

Fő részei: masszatarató, temperáló henger, temperáló csiga hajtóművel, fűtő-hűtő rendszer, elektromos kapcsoló és vezérlőrendszer.

A gép feladata: biztosítani a csokoládémassza számára azokat a hőmérsékleti viszonyokat, mellyel stabil kristály módosulat alakul ki.

Működése: a csokoládémasszát szivattyú juttatja a duplafalú masszatarályba ahol szintjelző szabályozza a mennyiséget. A tartályban keverő tartja mozgásban a masszát. A temperáló henger kettősfalú cső, mely három részre osztott. A csokoládémasszát temperáló csiga juttatja a különböző hőmérsékletű zónákba. A hőmérsékletet hideg-meleg víz áramoltatásával szabályozzák. A csokoládé temperálógépek, a csokoládé bevonat készítés magasabb fokát teszik lehetővé. A berendezés tartályában a csokoládé melegítése a minőség és a megfelelő állag megtartásának figyelembevételével megy végbe. A berendezés nemcsak melegíti a csokoládét, de folyamatos cirkulációt is biztosít. Az alapanyag kiadagolása utáni minél előbb történő megfelelő szilárdulás érdekében a kilépési pont előtt a berendezés hűtőrendszere vissza is hűti a terméket.

2. Forgókerekes géppel

A termosztátot 45°C-ra állítva olvasszuk meg a csokoládét, majd csökkentjük a hőmérsékletet, étcsokoládénál 32°C-ra, tej-, és fehér csokoládénál 30°C-ra és azonnal adjunk hozzá 15-20% további mennyiségű pasztillát. A gép belekeveri a pasztillákat az olvasztott csokoládéba, szétosztatva ezzel a stabil kristályokat a már megolvadt csokoládéban.

Fagylaltgépek

Napjainkban nagyon sokféle fagylalt gyártására alkalmas gépet lehet beszerezni. Szakaszos és folyamatos üzemeltetésű. Programozhatók, vagy egyedileg beállíthatók: sebesség, idő, textúra, mennyiség.

1. Szakaszos üzemeltetésű: Kapható olyan gép, mely a főzéstől a fagyasztásig képes minden munkafázist elvégezni, illetve olyan gépet, mely csak a fagyasztás műveletét látja el. Teljesítményét a fagyasztó dob úrtartalma alapján határozhatjuk meg. A forgalomban lévő fagylaltgépek hűtését tekintve közvetlen hűtésűek, ez azt jelenti, hogy a fagyasztó dob vagy henger külső falán fut végig a hűtőszál, ami lehűti azt, majd egy kés vagy henger lekaparja róla. A folyamatos mozgástól a megfagyott massa krémes, habos állományú lesz. Védőrácsok találhatóak a beöntő és a kifolyónyílásnál.

2. Folyamatos üzemeltetésű: A fagylalt keverék fagyása spirális hűtőcsövön keresztül áramlik, amit egy szivattyúmotor mozgat. A gépben több fagylatkeverék tárolására szolgáló tartály található, a habosodás mértékét nem lehet külön-külön szabályozni. Az adagolókkal szabályozható, hogy melyik fagylaltot fagyassza, ezért az üzemeltetése folyamatos.

Indukciós főzőlap

A 19. századi fizikus, James Clark Maxwell fedezte fel, hogyha fém kerül egy mágneses mezőbe, akkor hő keletkezik. Az ő ötletének nyomán, fedezték fel, hogy ezt a technológiát a főzéshez is fel lehet használni. Az indukciós főzőlap főzőfelülete alatt indukciós réztekercsek kerültek elhelyezésre, és ha ezek áram alá kerülnek, akkor úgynevezett oszcilláció, azaz gyors rezgés jön létre, ami mágneses mezőt képez. Megjelenésre az indukciós főzőlap olyan, mint az üvegkerámias változat, de itt nem a fűtőszalagok segítenek az étel elkészítésében.

Előnyök

Az indukciós főzőlap a legmodernebb és egyben a legtakarékosabb hőképzési technika. Külsőre megjelenésre megegyezik a kerámialapos főzőlappal, de a felület alatt indukciós tekercsek (a tekercsben lévő menetek árama által keltett mágneses tér összeadódik) helyezkednek el. Hőfokot, teljesítményt és időt lehet állítani rajta. Nem a főzőlap melegszik fel, hanem a megfelelő (mágnesezhető) edénnyel létrehozott mágneses mező melegíti fel az edény falát. Ezért az indukciós főzőlap a leggazdaságosabb és az egyik legbiztonságosabb megoldás.

Hatásfok: Az egyik legnagyobb előnye az indukciós főzőlapoknak a hatásfokuk. Az indukciós főzőlapok elérhetik a 80%-os hatásfokot is, ami sokkal jobb a kerámias társaiknál, a gáz főzőlapok kb. 30%-os értékével pedig össze sem lehet hasonlítani őket. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy sokkal hamarabb forr fel a víz indukciós főzőlapon, mint gázon melegítve, tehát ez a főzési mód gyorsabb, mint amit eddig megszoktál.

Nagyon kicsi hővesztéssel jár az eljárás, ez jelentős energia-megtakarítást von maga után. Ez azonban csak akkor teljesül, ha megfelelő vastagságú az edény a főzőlapon. A legalább 3-5 milliméter vastag falú edényekkel lehet optimális energiafogyasztást elérni.

Biztonság: A gáztűzhelyekkel ellentétben, nincs nyílt láng, ennek köszönhetően csökken az esetleges égési sérülések veszélye. Ha be van kapcsolva a főzőlap, a kerámiafelület akkor is hideg marad. Hő csak akkor keletkezik, ha aktív a rendszer, tehát amikor edényt helyezünk rá, az edény eltávolítása után a felület gyorsan lehűl. Amíg a maradékhő-kijelzők világítanak, nem szabad megérinteni a főzőfelületet, de kiválóan alkalmas az ételek melegen tartására, vagy kiolvasztására. A gáztűzhelyekkel ellentétben, itt a gyerekszár elérhető funkció. A felület nem tud annyira felmelegedni, mint a kerámialap vagy a gázrőzsák esetében. Ez a tény a véletlen kifröccsenő étel ráégetését is megakadályozza, ennek köszönhetően jóval egyszerűbb a főzőlap takarítása. A főzőzónák igazodnak az edények méretéhez és formájához is, ezért egyenletesen melegítik fel az ételeket. Ezt úgy kell elképzelned, hogy a gázzal ellentétben, a legnagyobb zónára is nyugodtan ráteheted a legkisebb edényedet is. Létezik összekapcsolható főzőzónás főzőlap is, ami lehetővé teszi, hogy az átlagosnál nagyobb edényeket is ráhelyezzünk. A többi főzőlappal ellentétben, az indukciós főzőlapnak a leggyorsabb a reakciója a kért parancsokra. Mivel itt nincs hétköznapi melegedés és lehűlés, így a hőtehetetlensége szinte nulla. Ez azt

jelenti, hogy egy másodperc alatt szabályozható a főzőzóna teljesítménye, így azonnal beállítható a megfelelő főzési fokozat.

Krémfőző automata

Krémfőző automatáknak is szokás nevezni ezeket a berendezéseket. Programozhatóak, beállítható a teljes krémfőzés, a fűtés, a nőtartás, a visszahűtés, a belehelyezett alapanyag folyamatos, vagy szakaszos mozgatása, a leeresztés. Rendelkeznek digitális kijelzővel, ahol folyamatosan nyomon tudjuk követni a program állását.

Különböző krémekek, fagyalt alapok készítésére használják.

Fő részei: rozsdamentes burkolat, rozsdamentes duplafalú csésze, rozsdamentes keverő, oldalfali lehúzó lapát, digitális panel, nagy átmérőjű kifolyó, biztonsági tető

A gép feladata: Maximum 70% szárazanyag tartalmú folyadék főzésére és hűtésére alkalmas.

Működése: A hőmérséklet +5°C és +100°C között állítható. A keverés gyakorisága időkapcsolóval szabályozható. A keverőlapátok cserélhetőek, a fordulatszám változtatható. Készíthetünk vele tejszínt, fagyaltot, krémeket, lekvárokat, önteteket, stb.

Tartozhat hozzá fagyaltpasztörizáló, ami a krémfőzőkhöz nagyon hasonló berendezés, szintén különböző programmal van ellátva, melyek a pasztörizálás és a visszahűtést irányítja. Létezik egy vagy kéttartályos kivitelben. Átlagos űrtartalma 50-60 liter/ tartály. A visszahűtött fagyaltkeveréket a felhasználásig képes 4°C-on tárolni.

Nyújtógép

Van asztali és gördíthető, szabadon álló tészta nyújtó gép. Az asztali változatnál rozsdamentes lemezen csúszik a nyújtandó tészta. A szabadon álló, gördíthető tészta nyújtó gépnél a tésztát, az egymással szembe fordított nyújtóhengerek felé, impregnált szövet juttatja el, majd a túldalalon azonos mozgási sebességgel ugyanígy távolítja el. Digitálisan, vagy manuálisan, fokozatosan szűkíthető fémhengerek távolsága befolyásolja a tészta vastagságát. Ha kicsi a hengerek távolsága, a kinyújtott tészta vékony. Ha nagyobb a hengerek távolsága, a kinyújtott tészta vastagabb.

Pacojet

A Pacojet egy olyan konyhatechnológiai újdonság, amely lehetőséget biztosít arra, hogy akár friss, akár mélyfagyasztott termékeket másodpercek alatt tökéletes minőségű habbá pépesítsünk. Készíthetünk vele többek között püréleveleseket, szorbeteket, fagyaltokat, szószokat, habokat, használhatjuk cutterként, mixerként vagy tejszínhabverőként.

Fém tégelyekbe kell az élelmiszert belerakni, majd mínusz húsz fokra lefagyasztani, minimum 12 órán keresztül. A tégelyben lévő anyagot darálja le-fel egy négy pengés kés, nyomás alatt. Selymes krémet készít, amit aztán egyből felhasználhatunk, vagy akár vissza is rakhatalunk a fagyasztóba, későbbi felhasználásra. Pl.: sorbetek elkészítéséhez nem kell más, mint az optimálisan érett, jóízű gyümölcs, amit összeaprítunk, majd lefagyasztunk. Színes grafikus kijelző, három üzemmód: mélyhűtött termék feldolgozás ("pakotizálás"), aprítás, habosítás. Tized adagok készítésének lehetősége, túlnyomásos és nyomás nélküli üzemmód, beállítható mennyiség és ismétlések száma a habosító üzemmódban, öblítő és tisztító programok, automatikus nyomáskiegyenlítés a ciklus végén.

Sokkoló

A mikroorganizmusoknak kiváló táptalajt jelent és jól tudnak szaporodni a +70 és +10 °C közötti élelmiszerekben. A gyors hűtő berendezések kiválóan alkalmasak arra, hogy a normál hűtőkhöz képest töredék idő alatt hűtsék le a terméket +4 °C-ra, így meggátolva a mikroba robbanásszerű elszaporodását. A termék hőmérsékletén mindig a maghőmérsékletet értjük. A sokkoló berendezések is hasonló elven működnek, csak itt a terméket -18-30°C-ra hűtik le. A hirtelen fagyasztásnak köszönhetően a termékben lévő szabadvíz állomány egészen apró kristályokban fagy meg, így nem sérül sejt szerkezete. A modern cukrászati technológiák elengedhetetlen berendezése pl. különböző texturájú rétegekkel töltött készítmények összeállítása, gazing, bársonyfűjés használatához.

Sütőberendezések

Minden cukrászszemben szinte a legfontosabb berendezés a sütő. A sütőben nyerik el végleges formájukat az uzsonnasütemények, de a kikészített süteményekhez szükséges, félkész termékek többsége is sütéssel készül. A nem megfelelően kisütött termékek a kikészítés után sem lesznek tökéletesek, ezeket a hibákat nehezen vagy egyáltalán nem lehet később orvosolni. A sütőtérben a levegő melegszik fel, az adja a hőt a terméknek, ezért közvetett hőközlésről beszélünk. Általában energiafelhasználásuk szerint különböztetjük meg a sütőberendezéseket. Megkülönböztetünk gáz, elektromos, kombinált sütőket. Mindkét típusból létezik hőlégkeveréses verzió, melyekben egy vagy két ventilátor forgatja a meleg levegőt. Ez a megoldás azért nagyon jó, mert a sütő minden pontján azonos a hőmérséklet, egyformán sülnek meg a termékek, így nincs szükség a sütőlemezek forgatására. A hőmérséklet beállításán kívül fontos, hogy tudjuk szabályozni a sütő légterének

páratartalmát, és a várható sütési időt. Modernebb készülékeknél az egyes sütemény vagy tésztafélékhez külön programot lehet hozzárendelni.

1. Légkeverés

A sütőtérben egyszerre, egy időben, több lemezen, csak egyféle hőfokon süthetünk, mert a sütőtér hátfala mögött található a fűtőszerkezet. A forró levegőt a sütőtérbe ventilátor fújja be, ami a lemezek között cirkulál. Gyorsan felfűthető a belsőtér, de kikapcsolás után rövid idő alatt lehűl. A légkeveréses sütőben kb 10%-kal alacsonyabb hőmérsékleten és rövidebb ideig sütünk, mert a befűvott forró levegő, ami a termékkel közvetlenül találkozik melegebb, mint amit a termosztát érzékel.

2. Statikus (etage) kemence

A sütőterekben egyszerre, egy időben, több lemezen, különböző hőfokon süthetünk. Az aknában található alsó-, és fedőlap fűtőszállal van felszerelve, így a fém lapok közvetítik a hőt a sütőtérbe. Lassabb a belsőtér felfűthetése, de kikapcsolás után tovább tartja a meleget. A gázüzemű kemencében csak alul van égősor, ez melegíti fel a sütőteret. Nagy az oxigén felvétele.

Vizes vágógép

A cukrászatokban a szeletelést forró vízbe mártott késsel végzik. A vizesvágó egy korszakalkotó gép, mert precíz, hatékony, a termék vágási felületén a fennmaradó víz kevesebb, mint a nedves késsel történő vágásnál. Több mint 3000 bar nyomású ivóvíz átmegy egy 0,1-0,2 mm közötti átmérőjű fűvőkán, ami 2,5 hangsebességgel halad át a tészta. A vágások lehetnek egyenesek vagy ívelték, a vízsugár tisztán vágja a terméket, nem befolyásolja a termék eltarthatóságát. Szoftver segítségével kiválaszthatja a darabok méretét vagy mennyiségét. Alkalmas képek, emblémák készítésre, szövegek írására és szerkesztésére, bármilyen méretben és alakban kombinálják őket.

8.2. Bázis receptek

Töltelékek

| Forrázott diótöltelék | g | Forrázott máktöltelék | g | Száraz diótöltelék | g | Túró töltelék | g |
|-----------------------|-----|-----------------------|-----|--------------------|-----|----------------|-----|
| Dió | 200 | Mák | 200 | Dió | 100 | Túró | 140 |
| Édes morzsa | 40 | Édes morzsa | 40 | Porcukor | 65 | Cukor | 40 |
| Tej | 80 | Tej | 80 | Fahéj | 0,1 | Búzadara | 15 |
| Cukor | 80 | Cukor | 80 | Citromhéj | 2 | Mazsola | 15 |
| Méz | 40 | Méz | 40 | | | Vaníliás cukor | 7 |
| Mazsola | 40 | Mazsola | 40 | | | Citromhéj | 4 |
| Narancshéj | 30 | Narancshéj | 30 | | | | |
| Citromhéj | 5 | Citromhéj | 10 | | | | |
| Vaníliás cukor | 10 | Vaníliás cukor | 10 | | | | |
| Fahéj | 5 | | | | | | |

| Gyümölcsös rétes töltelék | g | Dióhab | g | Sonkatöltelék | g | Puding krém | g |
|---------------------------|-----|--------------|-----|---------------|-----|----------------|-----|
| Gyümölcs | 380 | Tojásfehérje | 100 | Sonka | 250 | Tej | 200 |
| Cukor | 105 | Cukor | 100 | Tojás sárgája | 30 | Pudingpor | 28 |
| Édes morzsa | 25 | Dió | 33 | Só | 7,5 | Cukor | 45 |
| Dió | 25 | Édes morzsa | 32 | Bors | 5 | Vaníliás cukor | 3 |
| Fahéj | 2 | Fahéj | 6 | Petrezselyem | 25 | | |
| | | Tojásfehérje | 100 | | | | |
| | | Cukor | 100 | | | | |
| | | Dió | 33 | | | | |

Krémek

| Sárgakrém | g | Sajtkrém | g | Körözöttes krém | g | Eszterházy krém | g |
|-------------|-----|--------------|------|-----------------|-----|-----------------|-----|
| Víz | 70 | Tejszín | 250 | Tehéntúró | 300 | Cukor | 80 |
| Tej | 600 | Sajt | 100 | Juhtúró | 150 | Tojás | 285 |
| Vanília rúd | 1 | Tojássárgája | 80 | Vaj | 100 | Tej | 300 |
| Rétesliszt | 80 | Só | 1,25 | Örölt kömény | 2,5 | Liszt | 50 |

| | | | | | | | |
|----------------|-----|-----|-----|----------------|-----|---------------|-----|
| Búzakeményítő | 20 | Vaj | 100 | fűszerpaprika | 10 | Vaj | 280 |
| Tojás sárgája | 100 | | | Só | 10 | Grand Marnier | 20 |
| Tojás fehérje | 230 | | | Reszelt hagyma | 2,5 | | |
| Vaníliás cukor | 20 | | | | | | |
| Cukor | 110 | | | | | | |

| Dobos krém | g | Vajkrém | g | Trüffel krém | g | Párizsikrém | g |
|----------------|-----|---------|-----|----------------|-----|-------------|-----|
| Egésztojás | 250 | Tej | 300 | Tejszín | 500 | Tejszín | 140 |
| Cukor | 250 | Cukor | 240 | Étsokoládé | 500 | Cukor | 200 |
| Vaníliás cukor | 22 | Krémpor | 60 | Vaníliás cukor | 25 | Kakaópor | 80 |
| Vaj | 295 | Vaj | 370 | Méz | 20 | Vaj | 200 |
| Csokoládé | 250 | | | | | | |
| kakaóvaj | 44 | | | | | | |
| Kakaómassza | 44 | | | | | | |

| Meggy krém | g | Pálinkás tejszínkrém | g | Rigó krém | g | Kastély krém | g |
|-------------------|-----|----------------------|-----|------------|-----|--------------|-----|
| Meggykompót lével | 300 | Porcukor | 20 | Étsokoládé | 70 | Cukor | 200 |
| Búzakeményítő | 40 | Cseresznyepálinka | 10 | Porcukor | 7 | Tejszín | 250 |
| Cukor | 70 | Zselatin | 7 | Tejszínhab | 400 | Tejszínhab | 780 |
| | | Víz | 35 | | | Zselatin | 16 |
| | | Tejszínhab | 250 | | | Víz | 80 |

| Gyümölcsös joghurtkrém | g | Citromos joghurtkrém | g | Tejszínes vaníliakrém | g | Tejszínes gyümölcskrém | g |
|------------------------|-----|----------------------|-----|-----------------------|-----|------------------------|-----|
| Gyümölcspüré | 200 | Natúr joghurt | 200 | Tej | 150 | Gyümölcspüré | 150 |
| Porcukor | 40 | Porcukor | 50 | Krémpor | 23 | Cukor | 50 |
| Natúr joghurt | 160 | Citromhéj | 5 | Cukor | 35 | Citromlé | 20 |
| Zselatin | 10 | Citromlé | 5 | Vaníliás cukor | 5 | Tejszínhab | 250 |
| Víz | 60 | Zselatin | 8 | Zselatin | 5 | Zselatin | 5 |
| Tejszínhab | 160 | Víz | 48 | Víz | 30 | Víz | 30 |
| | | Tejszínhab | 200 | Tejszínhab | 200 | | |

| Angol krém | g | Pâte à Bombe | g | Chocolat Pâte à Bombe | g | Namelaka | g |
|--------------------|------|---------------|-----|-----------------------|-----|---------------|------|
| Tejszín | 420 | Tojás sárgája | 90 | Tojás sárgája | 90 | Tej | 200 |
| Vaníliás cukor rúd | 1 db | Tojás | 45 | Tojás | 45 | Glükóz szirup | 10 |
| Cukor | 70 | Cukor | 110 | Cukor | 110 | Lapzselatin | 4 db |
| Tojás sárgája | 100 | | | Csokoládé | 240 | Csokoládé | 420 |
| | | | | Tejszín | 100 | Tejszín | 400 |
| | | | | Tejszín | 415 | | |

| Cremaux | g | Csokoládé mousse | g | Csokoládé mousse angolkrémmel | g | Csokoládé mousse ganache-val | g |
|---------------|-----|------------------|-----|-------------------------------|-----|------------------------------|-----|
| Tejszín | 400 | Tojás sárgája | 40 | Angolkrém | 185 | Tejszín | 100 |
| Cukor | 100 | Tej | 165 | Porzselatin | 4 | Csokoládé | 250 |
| Tojás sárgája | 120 | Cukor | 30 | Víz | 24 | Só | 2 |
| Csokoládé | 140 | Csokoládé | 210 | Csokoládé | 120 | Tojás sárgája | 40 |
| Lapzselatin | 7,5 | Tejszín | 300 | Tejszín | 120 | Tojás fehérje | 180 |
| | | | | | | Cukor | 40 |

| Magas rosttartalmú gyümölcs mousse I. | g | Magas rosttartalmú gyümölcs mousse II. | g | Magas savtartalmú gyümölcs mousse I. | g | Magas savtartalmú gyümölcs mousse II. | g |
|---------------------------------------|-----|--|-----|--------------------------------------|-----|---------------------------------------|-----|
| Tojás sárgája | 150 | Gyümölcs püré | 400 | Tojás fehérje | 150 | Gyümölcs püré | 250 |
| Cukor | 70 | Citromlé | 12 | Cukor | 70 | Cukor | 100 |
| Víz | 30 | Lapzselatin | 11 | Víz | 30 | Víz | 45 |
| Gyümölcs velő | 350 | Olasz hab | 225 | Gyümölcs velő | 180 | Tojás sárgája | 60 |
| Porzselatin | 5 | Tejszín | 250 | Porzselatin | 6 | Lapzselatin db | 3 |
| Víz | 25 | | | Víz | 30 | Tejszín | 375 |

| | | | | | | | |
|---------------|-----|--|--|---------------|-----|--|--|
| Fehérsokoládé | 200 | | | Fehérsokoládé | 200 | | |
| Tejszínhab | 200 | | | Tejszínhab | 200 | | |

| Csokoládé ganache | g | Gyümölcs ganache | g | Crème Pâtisserie | g | Crème au Beurre | g |
|-------------------|-----|------------------|-----|-------------------|-----|-----------------|-----|
| Tejszín | 200 | Gyümölcs püré | 300 | Tej | 500 | Tojás sárgája | 100 |
| Cukor / Glükóz | 17 | Cukor / Glükóz | 30 | Cukor | 120 | Cukor | 240 |
| Csokoládé | 250 | Fehérsokoládé | 300 | Kukoricakeményítő | 50 | Víz | 100 |
| Vaj | 40 | | | Tojás sárgája | 120 | Vaj | 360 |
| | | | | Vaj | 50 | Olasz hab | 200 |

| Crème au Beurre Operához | g | Moussline keményítővel | g | Moussline Paris-Brest-hez | g | Könnyű praliné moussline | g |
|--------------------------|-----|------------------------|-----|---------------------------|----------|--------------------------|------|
| Tojás sárgája | 100 | Crème Pâtisserie | 300 | Crème au Beurre | 400 | Tej | 240 |
| Cukor | 240 | Vaj | 200 | Crème Pâtisserie | 250 | Tejszín | 45 |
| Víz | 100 | | | Mogyoró paszta | 150 | Cukor | 45 |
| Vaj | 360 | | | | | Tojás sárgája | 60 |
| Olasz hab | 200 | | | Moussline | g | Krémpor | 30 |
| Instant kávé | 10 | | | Crème au Beurre | 400 | Vanília rúd | 1 db |
| Pressó kv | 20 | | | Crème Pâtisserie | 250 | Praliné | 200 |
| | | | | | | Lapzselatin | 3 |
| | | | | | | Vaj | 135 |

| Crème de Citron | g |
|-----------------|-----|
| Citromlé | 120 |
| Citromhéj | 20 |
| Cukor | 120 |
| Tojás | 150 |
| Vaj | 175 |

Zselék, szirupok, Bevonatok

| Gyümölcs zselé | g | Gyümölcs zselé | g | Pâte de fruit | g | Gyümölcs zselé | g |
|----------------|-----|----------------|-----|---------------|-----|-------------------|-----|
| Gyümölcs püré | 250 | Zselatin | 5 | Gyümölcs püré | 100 | Gyümölcs püré | 200 |
| Cukor | 150 | Víz | 30 | Glükóz szirup | 20 | Citromlé | 5 |
| X58 pektin | 8 | Gyümölcs püré | 185 | Cukor | 110 | Kukoricakeményítő | 13 |
| Sav | | Cukor | 30 | NH pektin | 2,5 | Cukor | 20 |
| | | | | Sav | 2 | Kakaóvaj | 15 |

| Málna szirup | g | Kávé szirup | g | Glaçage au Cacao Opera | g | Kakaóvaj csokoládé | g |
|---------------|-----|---------------|-----|------------------------|-----|--------------------|-----|
| Víz | 135 | Víz | 135 | Étcsokoládé | 400 | Fehérsokoládé | 100 |
| Kristálycukor | 135 | Kristálycukor | 135 | Olaj | 50 | Kakaóvaj | 50 |
| Málnapüré | 135 | Málnapüré | 135 | Szőlőmag olaj | 50 | | |

| Sacher glazúr | g | Csokoládé glazing | g | Kakaós glazing | g | Átlátszó glazing | g | Eritrit-tel |
|---------------|-----|-------------------|-----|----------------|-----|------------------|-----|-------------|
| Víz | 350 | zselatin 200 bl | 10 | Cukor | 155 | Cukor / eritrit | 75 | 50 |
| Cukor | 400 | víz | 60 | Víz | 65 | Kappa-carragén | 7,5 | 5 |
| Csokoládé | 500 | víz | 62 | Glükóz szirup | 58 | Víz | 500 | 500 |
| | | kristálycukor | 150 | Invert cukor | 17 | Glükóz | 50 | |
| | | glükóz szirup | 150 | Kakaópor | 43 | | | |
| | | sűrített tej | 100 | Tejszín | 12 | | | |
| | | fehérsokoládé | 150 | Zselatin | 6 | | | |
| | | | | Víz | 30 | | | |

Tészták

| Pâte Brisée | g | Pâte Sablée | g | Pâte Brisée Fondante | g | Pâte à Crumble | g |
|--------------------|----------|--------------------|----------|-----------------------------|----------|-----------------------|----------|
| Vaj | 125 | Vaj | 140 | Vaj | 185 | Liszt | 150 |
| Liszt | 250 | Liszt | 250 | Meleg tej | 25 | Barna cukor | 75 |
| Só | 5 | Cukor | 100 | Tojás sárgája | 20 | Cukor | 75 |
| Cukor | 40 | Tojás sárgája | 20 | Só | 5 | Vaj | 150 |
| Hideg víz | 125 | | | Cukor | 5 | Mandulaliszt | 150 |
| | | | | Liszt | 250 | Fahéj | 5 |
| | | | | | | Só | 5 |

| Sablée Breton | g | Pâte Sucrée | g | Pâte Sucrée Cannelle | g | Pâte à Linzer | g |
|----------------------|----------|--------------------|----------|-----------------------------|----------|----------------------|----------|
| Tojás sárgája | 60 | Vaj | 120 | Vaj | 120 | Liszt | 260 |
| Cukor | 130 | Cukor | 80 | Cukor | 80 | Sütőpor | 5,5 |
| Vaj | 150 | Vanília rúd | 1 db | Mandulaliszt | 30 | Cukor | 125 |
| Liszt | 200 | Mandulaliszt | 25 | Só | 2 | Vaj | 125 |
| Sütőpor | 11 | Só | 2 | Narancshéj | 10 | Darált mandula | 65 |
| Só | 2 | Tojás | 50 | Tojás | 50 | Só | 2 |
| | | Liszt | 200 | Liszt | 200 | Tojás | 100 |
| | | | | Fahéj | 5 | Citromhéj | 10 |

| Cantucci | g | Ovis mollis | g | Pâte Sucrée Chocolat | g | Pâte Basque | g |
|-----------------|----------|--------------------|----------|-----------------------------|----------|--------------------|----------|
| Tojás sárgája | 160 | Tojás sárgája | 80 | Cukor | 95 | Vaj | 175 |
| Tojás fehérje | 240 | Tojás fehérje | 240 | Mandulaliszt | 30 | Cukor | 125 |
| Cukor | 160 | Cukor | 120 | Vaj | 150 | Mandulaliszt | 85 |
| Vaj | 48 | Liszt | 180 | Só | 2 | Citromhéj | 5 |
| Liszt | 160 | Víz | 48 | Vanília kivonat | 5 | Tojás sárgája | 20 |
| | | | | Tojás | 50 | Tojás | 25 |
| | | | | Liszt | 225 | Liszt | 225 |
| | | | | Kakaópor | 15 | Só | 2 |

| Briós tészta | g | Hosszabb érlelésű briós | g | Kuglóf | g | Pâte à Savarin | g |
|---------------------|----------|--------------------------------|----------|----------------|----------|-----------------------|----------|
| Liszt | 500 | Liszt | 500 | Liszt | 500 | Élesztő | 10 |
| Élesztő | 20 | Élesztő | 25 | Élesztő | 30 | Tej | 50 |
| Porcukor | 50 | Só | 10 | Porcukor | 100 | Liszt | 225 |
| Tej | 250 | Cukor | 75 | Tej | 300 | Tojás | 150 |
| Tojás sárgája | 40 | Tojás | 300 | Tojás sárgája | 60 | Vaj | 50 |
| Vaj | 50 | Vaj | 250 | Vaj | 100 | Cukor | 20 |
| Só | 5 | Citromhéj | 10 | Só | 10 | Só | 5 |
| Vaníliás cukor | 2 | Vaníliás cukor | 5 | Vaníliás cukor | 5 | | |
| Citromhéj | 2 | | | | | | |

| Hajtogatott élesztős tészta | g | Svájci kifli 5 db | g | Díós csiga 10 db | g | Blundel kosárka és barackos papucs (6-6 db) | g |
|------------------------------------|----------|-----------------------------|----------|-----------------------------|----------|--|----------|
| Liszt | 750 | Hajtogatott élesztős tészta | 400 | Hajtogatott élesztős tészta | 400 | Hajtogatott élesztős tészta | 800 |
| Só | 7,5 | Liszt szóró | 20 | Liszt szóró | 20 | Liszt szóró | 20 |
| Porcukor | 75 | Forrázott dió töltelék | 150 | Száraz diótöltelék | 160 | Túró töltelék | 150 |
| Tej | 375 | Sárgabarackíz | 60 | vaj | 20 | Pudingkrém | 100 |
| Élesztő | 25 | Fondán | 20 | | | Sárgabarackíz | 60 |
| Vaj | 38 | | | | | Fondán | 20 |
| Tojássárgája | 60 | | | | | Barack | 100 |
| Vaníliás cukor | 4,5 | | | | | Gyümölcs | 100 |
| Citromhéj | 4,5 | | | | | Zselé | 50 |
| Vaj | 360 | | | | | | |

| Búrkipli 5 db | g | Ízes táská 5 db | g | Busé 5 db | g | Tirol meggyes rétes 10 db | g |
|------------------|-----|--------------------|-----|--------------|-----|------------------------------|-----|
| Vajas tészta | 330 | Vajas tészta | 300 | Vajas tészta | 300 | Vajas tészta | 650 |
| Tojásfehérje | 100 | Barack. lekvár | 160 | Liszt szóró | 10 | Meggy töltelék | 500 |
| Cukor | 100 | Liszt szóró | 10 | Tojás lekenő | 50 | Tojáskenés | 50 |
| Dió | 33 | Tojás lekenő | 50 | Sajtkrém | 100 | Liszt szóró | 10 |
| Édes morzsa | 32 | Porcukor szóró | 10 | Szalámi, | 15 | | |
| Fahéj | 6 | | | kolbász | 15 | | |
| Liszt szóró | 10 | | | Paradicsom | 30 | | |
| Tojás lekenő | 50 | | | Petrezselyem | | | |
| Dió szóró | 20 | | | | | | |

| Hosszú érlelésű blundel tészta | g | Hosszú érlelésű vajas tészta | g | Vajas tészta | g | Invers vajas tészta | g |
|-----------------------------------|-----|---------------------------------|------|--------------|-----|------------------------|-----|
| Liszt | 400 | Liszt | 600 | Liszt | 400 | Vaj | 500 |
| Só | 10 | Hideg víz | 265 | Vaj | 400 | Hideg víz | 150 |
| Élesztő | 20 | Só | 20 | Só | 8 | Ecet | 17 |
| Cukor | 40 | Vaj | 92,5 | Ecet | 8 | Só | 18 |
| Méz | 6 | Vaj | 500 | Víz | 200 | Liszt | 500 |
| Tej | 80 | | | Liszt szóró | 30 | Cukor | 50 |
| Hideg víz | 110 | | | | | | |
| Vaj | 100 | | | | | | |

| Forrázott tészta | g | Pâte à choux I. | g | Pâte à choux II. | g |
|------------------|-----|-----------------|-----|------------------|-----|
| Víz vagy tej | 250 | Tej | 225 | Víz | 125 |
| Zsiradék | 250 | Vaj | 100 | Tej | 125 |
| Só | 5 | Só | 5 | Cukor | 5 |
| Cukor | 5 | Cukor | 5 | Só | 5 |
| Liszt | 250 | Liszt | 150 | Vaj | 115 |
| Tojás egész | 300 | Tojás | 260 | Liszt | 140 |
| | | Tej | 25 | Tojás | 250 |

| Pozsonyi tészta | g | 1 db Diós Bejgli | g | 1 db Mákos Bejgli | g | Pozsonyi kifli 12 db (6 mák és 6 dió) | g |
|--------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|--|-----|
| Liszt | 600 | Pozsonyi tészta | 280 | Pozsonyi tészta | 280 | Pozsonyi tészta | 360 |
| Só | 6 | Forrázott diótöltelék | 280 | Forrázott máktöltelék | 280 | Forrázott diótöltelék | 180 |
| Porcukor | 60 | Tojás | 25 | Tojás | 25 | Forrázott máktöltelék | 180 |
| Vaj | 240 | | | | | Tojás | 50 |
| Tej | 180 | | | | | | |
| Élesztő | 12 | | | | | | |
| Tojássárgája | 25 | | | | | | |

| Tepertős pogácsa | g | Burgonyás pogácsa | g | Túró pogácsa | g |
|------------------|-----|-------------------|-----|------------------|-----|
| Liszt | 700 | Liszt | 500 | Liszt | 400 |
| Élesztő | 35 | Főtt burgonya | 300 | Vaj | 400 |
| Cukor | 20 | Vaj | 300 | Túró | 400 |
| Túró | 100 | Porcukor | 25 | Só | 20 |
| Tojás egész | 50 | Só | 20 | Élesztő | 25 |
| Só | 30 | tej | 70 | Liszt szóráshoz | 10 |
| Fűszer paprika | 5 | Élesztő | 25 | Tojás lekenéshez | 50 |
| Bors | 4 | Liszt szóráshoz | 10 | Szezám mag | 20 |
| Tepertő | 250 | Tojás lekenéshez | 50 | | |
| Vaj | 100 | | | | |
| Víz | 300 | | | | |
| Liszt szóráshoz | 10 | | | | |
| Tojás lekenéshez | 50 | | | | |

| Dobos lap Ø 22 cm | g | Indiáner felvert | g | Babapiskóta | g | Bohém felvert | g |
|----------------------|---|------------------|---|-------------|---|---------------|---|
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---------------|-----|---------------|-----|---------------|-----|---------------|-----|
| Tojás sárgája | 160 | Tojás sárgája | 80 | Tojás sárga | 100 | Tojás fehérje | 300 |
| Tojás fehérje | 240 | Tojás fehérje | 240 | Tojás fehérje | 150 | Cukor | 180 |
| Cukor | 160 | Cukor | 120 | Cukor | 150 | Étcsokoládé | 40 |
| Vaj | 48 | Liszt | 180 | Liszt | 150 | Kakaópor | 21 |
| Liszt | 160 | Víz | 48 | Porcukor | 50 | Dió | 80 |
| | | | | | | Liszt | 80 |

| Csokoládés piskóta karika Ø 22 cm | g | Diós csokoládés felvert | g | Kastély felvert | g | Sacher karika Ø 28 cm | g |
|-----------------------------------|-----|-------------------------|-----|-----------------|-----|-----------------------|-----|
| Tojás sárgája | 140 | Tojás sárga | 120 | Tojássárgája | 175 | Vaj | 250 |
| Tojás fehérje | 210 | Cukor | 160 | Tojásfehérje | 475 | Porcukor | 130 |
| Cukor | 140 | Fehérje | 250 | Cukor | 170 | Tojássárgája | 120 |
| Olaj, | 10 | Liszt | 120 | Csokoládé | 100 | Csokoládé | 250 |
| Liszt | 140 | Dió | 110 | Dió | 175 | Tojásfehérje | 200 |
| Kakaópor | 30 | Kakaó | 8 | Liszt | 22 | Cukor | 120 |
| Sütőpor | 3 | Sütőpor | 3 | | | Liszt | 205 |

| Francia hab | g | Olasz hab | g | Svájci hab | g | Macaron | g |
|---------------|-----|---------------|-----|---------------|-----|---------------|-----|
| Tojás fehérje | 90 | Tojás fehérje | 70 | Tojás fehérje | 100 | Mandula liszt | 360 |
| Cukor | 100 | Cukor | 125 | Cukor | 200 | Porcukor | 240 |
| Cukor | 100 | Víz | 40 | | | Tojás fehérje | 120 |
| | | | | | | Cukor | 360 |
| | | | | | | Víz | 90 |
| | | | | | | Tojás fehérje | 110 |

| Daquoise felvert | g | Kókusz daquoise felvert | g | Lisztmentes csokoládé felvert | g | Francia csokoládé felvert | g |
|------------------|-----|-------------------------|-----|-------------------------------|-----|---------------------------|-----|
| Porcukor | 280 | Tojás fehérje | 115 | Nullás marcipán | 90 | Étcsokoládé | 250 |
| Mandulaliszt | 280 | Barna cukor | 37 | Víz | 20 | Vaj | 150 |
| Tojás fehérje | 350 | Mandulaliszt | 30 | Tojás sárgája | 80 | Tojás | 250 |
| Cukor | 100 | Porcukor | 105 | Étcsokoládé | 60 | Cukor | 100 |
| | | Liszt | 23 | Kakaópor | 10 | Liszt | 30 |
| | | Kókusz reszelék | 75 | Tojásfehérje | 140 | | |
| | | | | Cukor | 110 | | |
| | | | | Só | 2 | | |

| Financier felvert | g | Joconde felvert | g | Pisztáciás joconde felvert | g | Lime felvert | g |
|-------------------|------|-----------------|-----|----------------------------|-----|----------------|------|
| Vaj | 150 | Egész tojás | 200 | Mandulaliszt | 135 | Feles marcipán | 100 |
| Darált mandula | 100 | Tojássárgája | 80 | Cukor | 45 | Egész tojás | 95 |
| Cukor | 170 | Mandulaliszt | 220 | Pisztácia paszta | 75 | Liszt | 22,5 |
| Liszt | 50 | Cukor | 275 | Tojás | 225 | Sütőpor | 1,5 |
| Vanília rúd | 1 db | Tojás fehérje | 120 | Liszt | 45 | Vaj | 32,5 |
| Tojás fehérje | 150 | Liszt | 50 | Tojás fehérje | 135 | Limeháj | 10 |
| | | | | Cukor | 90 | | |
| | | | | Vaj | 90 | | |

| Mák felvert karika | g | Kardinális felvert lap | g | Eszterházy felvert | g | Madelein | g |
|--------------------|-----|------------------------------|-----|--------------------|-----|----------------|------|
| Vaj | 200 | <i>Tojásfehérje felvert</i> | | Tojás fehérje | 300 | Tojás | 450 |
| Porcukor | 160 | Tojás fehérje | 120 | Cukor | 300 | Cukor | 450 |
| Tojássárgája | 160 | Cukor | 120 | Darált olajos mag | 380 | Invert cukor | 40 |
| Rum | 13 | <i>Tojás sárgája felvert</i> | | | | Vanília rúd | 1 db |
| Citromháj | 8 | Tojás sárgája | 80 | | | Liszt | 410 |
| Darált narancsháj | 8 | Cukor | 20 | | | Sütőpor | 25 |
| Tojás fehérje | 240 | Liszt | 20 | | | Vaj | 150 |
| Cukor | 160 | | | | | Tisztított vaj | 150 |
| Mák darált | 266 | | | | | | |
| Liszt | 67 | | | | | | |

| | | | | | | |
|---------------|----|--|--|--|--|--|
| Búzakeményítő | 40 | | | | | |
| Sütőpor | 4 | | | | | |

| Vajas felvert lap | g | Gyümölcskenyér | g | Sand (Genoise) felvert | g |
|-------------------|-----|----------------------|-----|------------------------|-----|
| Vaj | 150 | Vaj | 90 | Tojás sárgája | 100 |
| Porcukor | 75 | Porcukor | 100 | Tojás fehérje | 150 |
| Vaníliás cukor | 5 | Vaníliás cukor | 5 | Cukor | 100 |
| Tojás sárgája | 60 | Tojás sárgája | 50 | Vaj | 25 |
| Tojás fehérje | 90 | Tojás | 50 | Liszt | 150 |
| Cukor | 75 | Kandírozott gyümölcs | 105 | | |
| Liszt | 150 | Liszt | 105 | | |
| Sütőpor | 4 | Citromhéj | 7,5 | | |
| Citromhéj | 5 | | | | |

Torták, desszertek, szelet összeállítása

| Sacher torta | g | Mák torta | g | Dobos torta | g |
|---------------|------|---------------------------|------|-------------|------|
| Sacher karika | 1020 | Mák felvert karika | 1060 | Dobos lap | 510 |
| Sárgabarackíz | 700 | Ribizli vagy Szilva íz | 610 | Dobos krém | 1000 |
| Cukor | 120 | Szeletelt pörkölt mandula | 100 | Porcukor | 200 |
| Sacher glazúr | 200 | | | | |

| Feketeerdő torta 16 szelet | g | Kastély torta 16 szelet | g | Málnás-citromos joghurttorta Ø 22 cm 16 szelet | g | Eperes kardinális torta 16 szelet | g |
|-------------------------------|-----|----------------------------|------|--|-----|---|-----|
| Csokoládés karika | 540 | Kastély felvert | 730 | Piskótalap | 250 | Kardinális felvert lap | 280 |
| Meggy krém | 400 | Kastély krém | 1300 | Málnás joghurtkrém | 610 | Piskótalap | 150 |
| Pálinkás tejszínkrém | 300 | Csokoládé forgács | 50 | Málna zselébetét | 240 | Tejszínes vaníliakrém | 400 |
| Rigókrém | 400 | csokoládé dísz | 50 | Citromos joghurtkrém | 490 | Tejszínes eperkrém | 500 |
| Tejszínhab díszítéshez | 300 | | | málna zselé bevonathoz | 70 | Cukrozott tejszínhab | 100 |
| Csokoládé forgács | 50 | | | | | Szeletelt mandula | 40 |
| Cukrozott cseresznye | 50 | | | | | Eper | 50 |
| csokoládé dísz | 50 | | | | | | |

| Tejszínes képviselőfánk | g | Ízesített ekler fánk | g | Krémlap 2 db 15x15 cm kerethez | g | Francia krémes 15 db | g |
|-------------------------|-----|--------------------------|-----|-----------------------------------|-----|-------------------------|------|
| Képviselő fánk hüvely | 140 | Ekler fánk hüvely | 260 | Vajas tészta | 350 | Krémlap | 310 |
| Sárgakrém | 400 | Sárgakrém | 700 | Liszt szóró | 50 | Sárgakrém | 1100 |
| Porcukor | 50 | Fondán | 100 | | | Tejszínhab | 400 |
| Mandula | 5 | Ízesített tejszínhabkrém | 400 | | | Sárgabarackíz | 50 |
| Tejszínhab | 200 | | | | | Fondán | 150 |

| Opera | g | Málnás opera | g | Paris-Brest | g | Citron Tart | g |
|-----------------------|-----|------------------|-----|-------------------|-----|-----------------|-----|
| Joconde | 330 | Joconde | 450 | Pâte à choux II. | 430 | Pâte Sucrée | 475 |
| Chocolat ganache | 130 | Keményítős zselé | 250 | Tojás kenéshez | 50 | Crème de Citron | 550 |
| Crème au Beurre Opera | 330 | Crème au Beurre | 350 | Szeletelt mandula | 100 | Olasz hab | 300 |

| | | | | | | | |
|------------------|-----|----------------------------|-----|---------------------------|-----|--|--|
| Glaçage au Cacao | 160 | Kakaóvajás piros csokoládé | 75 | Moussline Paris-Brest-hez | 800 | | |
| Sirup de café | 200 | Málna szirup | 300 | Porcukor | 50 | | |

Édes teasütemények

| Narancsgalett | g | Macskaenyelv | g | Moszkauer | g | Kis mandulás kifli | g |
|----------------------|-----|----------------|-----|------------|-----|--------------------------------|-----|
| Vaj | 90 | Liszt | 125 | Dió | 150 | Mandulaliszt reszteléshez | 300 |
| Egyszeres marcipán | 90 | Porcukor | 50 | Cukor | 150 | Porcukor | 550 |
| Cukrozott narancshéj | 90 | Tejszín | 156 | Narancshéj | 75 | Méz, | 50 |
| Tojásfehérje | 125 | Tojás fehérje | 50 | Vaj | 50 | Tojásfehérje | 60 |
| Cukor | 95 | Cukor | 56 | Tejszín | 100 | Vaníliás cukor | 10 |
| Liszt | 100 | Vaníliás cukor | 6 | Liszt | 15 | Citromhéj | 5 |
| Csokoládé | 50 | Olaj kenéshez | 6 | Csokoládé | 150 | Mandulaliszt begyúráshoz | 80 |
| Sárgabarackíz | 90 | Liszt szóró | 15 | | | Tojásfehérje | 30 |
| | | Párizsikrém | 150 | | | Szeletelt mandula panírozáshoz | 100 |
| | | Csokoládé | 50 | | | Cukor sziruphoz | 25 |
| | | | | | | Víz sziruphoz | 25 |
| | | | | | | Keményítőszörp sziruphoz | 25 |

| Néző tészta vaníliás, csokoládés | g | Vaníliás, csokoládés, marcipános Néző vegyesen | g | Gesztenyész pathé | g | Párizsi szeletke | g |
|----------------------------------|-----|--|------|-------------------|-----|----------------------|-----|
| Vaj | 340 | Néző kisült | 1000 | Gesztenyemassza | 500 | Vajaslap felvert lap | 200 |
| Porcukor | 250 | Sárgabarackíz | 150 | Tojás | 100 | Párizsi krém | 125 |
| Citromhéj | 10 | Párizsi krém | 150 | Vaj | 175 | Csokoládé | 100 |
| Vaníliás cukor | 10 | Egyszeres marcipán | 150 | Vaníliás cukor | 20 | Mandula marcipán | 100 |
| Tojássárgája | 250 | Cseresznyepálinka | 20 | Citromhéj | 10 | | |
| Liszt | 420 | kristálycukor | 20 | Liszt | 50 | | |
| Kakaó | 20 | Csokoládé | 200 | Csokoládé | 100 | | |

Sós teasütemények

| Vegyes nyitott hasé | g | Vágott sós teasütemény | g |
|---------------------|------|------------------------|-----|
| Vajas tészta | 1000 | Liszt | 500 |
| Tojáskenés | 80 | Vaj | 300 |
| Liszt szórás | 50 | Tejszín | 150 |
| Sajtkrém | 200 | Tojás sárgája | 60 |
| Körözött krém | 150 | Só | 20 |
| Reszelt sajt | 50 | Reszelt sajt | 50 |
| Szalámi | 50 | Szezámrag | 20 |
| Kolbász | 50 | Köménymag | 20 |
| Kaviár | 30 | Mák | 20 |

Trüffel, ganache

| Konyak trüffel bonbon | g | Mogyorós trüffel bonbon | g | Rumos dió trüffel bonbon | g | Mézgrillázs bonbon | g |
|-----------------------|-----|-------------------------|-----|--------------------------|-----|----------------------|-----|
| Tejszín | 125 | Tejszín | 125 | Tejszín | 125 | Cukor | 120 |
| Méz | 25 | Méz | 25 | Méz | 25 | Méz | 120 |
| Étescsokoládé | 250 | Tejcsokoládé | 250 | Fehér csokoládé | 325 | Cukrozott narancshéj | 180 |
| Konyak | 50 | Mogyorópaszta | 25 | Dió | 100 | Dió (darált) | 250 |
| | | barackpálinka | 50 | Rum | 50 | | |

| Pisztácia ganache | g | Gyümölcs ganache | g | Borlikőrös bonbon étcsokoládé | g | Kókuszos bonbon tejsokoládé | g |
|-------------------|-----|------------------|-----|-------------------------------|-----|-----------------------------|-----|
| Tejszín | 55 | Gyümölcs püre | 150 | Portóit vagy cherry rubin | 112 | Kókusz püre | 125 |
| Glükóz szirup | 11 | Glükóz szirup | 20 | Glükóz | 19 | tejszín | 75 |
| Étcsokoládé | 30 | Vaj | 20 | Fehércsokoládé | 203 | Glükóz | 10 |
| Fehér csokoládé | 165 | Fehér csokoládé | 300 | | | Fehér csokoládé | 250 |
| Pisztácia paszta | 35 | Pálinka | 5 | | | Kókuszlikőr | 40 |

Hozzáadott cukrot-, tejfehérjét-, glutént-, tojást nem tartalmazó félkész termékek

| Csökkentett energia tartalmú joghurt krém | g | Hozzáadott glutént nem tartalmazó Vaníliás tejszínkrém | g | Hozzáadott cukrot nem tartalmazó Almatöltelék | g |
|---|-----|--|-----|---|-----|
| Cukormentes gyümölcs püre | 250 | Tej | 600 | Alma hámozott reszelt Idared vagy Jonatán | 500 |
| xylitol | 35 | Cukor | 130 | Vaj | 50 |
| Natúr joghurt | 200 | Kukoricakeményítő | 70 | Cukor Xilitol | 50 |
| zselatin | 12 | Tojássárgája | 60 | Fahéj | 3 |
| Víz | 60 | Vaníliarúd | 1/2 | Citromlé | 50 |
| Tejszínhab | 200 | Tejszínhab 35%-os | 250 | | |

| Hozzáadott tejfehérjét nem tartalmazó kókuszkrém | g | Hozzáadott tejfehérjét, cukrot nem tartalmazó gyümölcskrém | g | Hozzáadott tejfehérjét, tojást nem tartalmazó „doboskrém” | g |
|--|------|--|------|---|------|
| Kókusztej | 600 | 100% gyümölcs püre | 572 | Érett avokádó | 3 db |
| Keményítő | 60 | Kókuszolaj | 120 | Narancslé | 100 |
| Lapzselatin | 8 db | Eritrit | 48 | Narancshéj | 10 |
| Tojás fehérje | 60 | Lapzselatin | 4 db | Kakaópor | 60 |
| Cukor | 140 | Kakaóvaj | 80 | Cukor | 110 |

| Csökkentett energia tartalmú almás | g | Hozzáadott glutént nem tartalmazó mák felvertlap | g | Hozzáadott glutént nem tartalmazó linzer | g |
|------------------------------------|-----|--|-----|--|-----|
| Tojásfehérje | 60 | Fehérje | 535 | Rizsliszt | 160 |
| xylitol | 80 | Cukor | 330 | Kukoricakeményítő | 48 |
| Reszelt alma | 120 | Darált mák | 200 | Tápióka keményítő | 15 |
| tojássárgája | 40 | Gluténmentes édesmorzsa | 70 | Mandulaliszt | 130 |
| Teljes kiőrlésű tönköly búzaliszt | 100 | alma hámozott reszelt Idared vagy Jonatán | 135 | Zabliszt | 20 |
| mandulaliszt | 30 | citromhéj reszelt | 20 | Vaj | 200 |
| Sütőpor | 5 | | | Porcukor | 100 |

| Hozzáadott tejfehérjét, tojást nem tartalmazó felvert | g | Hozzáadott tejfehérjét, glutént nem tartalmazó brownie | g |
|---|-----|--|--------|
| Teljes kiőrlésű tönköly búzaliszt | 300 | Érett avokádó | 2 db |
| Cukor | 113 | Kakaópor | 125 |
| Kakaópor | 15 | Tojás | 200 |
| Szódabikarbóna | 6 | Barnacukor | 300 |
| Olaj | 113 | Olaj | 20 |
| Víz | 375 | Sütőpor | 7 |
| Citromlé | 50 | só, vanília | csipet |

Tányérdesszert, pohárdesszert kiegészítők

| Olaj alapú kaviár | g | Gyümölcs kaviár rostos | g | Gyümölcs kaviár citrusos | g | Röte Grutze | g |
|-------------------|------|------------------------|-----|--------------------------|-----|----------------------|-----|
| Calcic | 1,25 | Szűrt gyümölcslé | 230 | Citruslé | 252 | Vörös bor | 300 |
| Olíva olaj | 200 | Alginát | 2 | Alginát | 1 | Víz | 200 |
| Xantán-gumi | 0,75 | Víz | 230 | Víz | 504 | Cukor | 200 |
| Alginát | 2,5 | Calcic | 2,5 | Calcic | 3 | Kukoricakeményítő | 21 |
| Víz | 500 | | | | | Fagyasztott gyümölcs | 500 |
| Nátrium-citrát | 1 | | | | | | |

| Espuma | g | Gyümölcs tuile | g | Kakaóbab tuile | g | Gyümölcs szőnyeg | g |
|---------------|------|----------------|------|------------------|------|------------------|-----|
| Gyümölcs püré | 70 | Vaj | 50 | Cukor | 130 | Víz | 125 |
| Tejszín | 125 | Barna cukor | 50 | Folyékony glükóz | 59 | Gyümölcs püré | 190 |
| Lapzselatin | 1 db | Cukor | 50 | Víz | 50 | NH pektin | 4 |
| Porcukor | | Gyümölcs püré | 50 | Kakaóbab töret | 12,5 | Porzselatin | 6 |
| Sav | | Liszt | 37,5 | | | Víz | 30 |

| Csokoládé homok | g | Mikróban sült piskóta | g | Marshmallow | g | Aero csokoládé | g |
|-----------------|-----|-----------------------|------|---------------|------|----------------|-----|
| Csokoládé | 50 | Tojásfehérje | 60 | Gyümölcs püré | 100 | Csokoládé | 450 |
| Maltosec | 100 | Tojássárgája | 30 | Cukor | 90 | Szőlőmag olaj | 60 |
| | | Porcukor | 40 | Invert cukor | 30 | | |
| | | vaníliarúd | 1 db | Lapzselatin | 4 db | | |
| | | Liszt | 10 | Invert cukor | 42 | | |

Fagylaltok

| Fehér alap I. | g | Fehér alap II. | g | Olasz sárga alap 1971 | g | Olasz 300 éves recept | g |
|---------------------------|-----|---------------------------|------|-----------------------|-----|-----------------------|-----|
| Tej | 673 | Tej | 2500 | Tej | 545 | Tej | 500 |
| Sovány tejjpor | 30 | Tejszín | 500 | Tejszín | 135 | Tojássárgája | 300 |
| Tejszín 35% | 112 | Cukor | 600 | Cukor | 190 | Cukor | 200 |
| Cukor | 137 | Tojás fehérje | 500 | Tojás sárga | 130 | | |
| Szentjánoskenyér-magliszt | 3 | Szentjánoskenyér-magliszt | 10 | | | | |
| Glükóz por | 45 | | | | | | |

| Vanília fagylalt I. | g | Vanília fagylalt II. | g | Bazsalikomos cékla | g |
|---------------------|------|---------------------------|-----|---------------------------|-----|
| Tej | 750 | Tej | 675 | Cékla főtt | 400 |
| Vanília rúd | 2 db | Tejszín | 50 | Cukor | 180 |
| Cukor | 200 | Cukor | 150 | Glükóz por | 40 |
| Tojás sárgája | 120 | Tojás sárgája | 90 | Víz | 350 |
| Tejszín | 500 | Glükóz por | 33 | Bazsalikom | 5 |
| | | Szentjánoskenyér-magliszt | 2 | Szentjánoskenyér-magliszt | 3 |
| | | Vanília rúd | 1db | Pektin | 2 |
| | | | | Citromlé | 20 |

| Csokoládé fagylalt | g | Csokoládé | g | Tonka-fehércávé | g |
|--------------------|-----|---------------------------|-----|---------------------------|-----|
| Fehér alap II. | 900 | Tej | 655 | Tej | 678 |
| Kakaómassza | 20 | Sovány tejjpor | 13 | Tejszín 35% | 100 |
| Extra brute | 20 | Cukor | 39 | Tojássárgája | 30 |
| Glükóz | 10 | Dextróz | 59 | Cukor | 150 |
| Étesokoládé 60% | 50 | Glükóz por | 23 | Glükóz por | 40 |
| | | Szentjánoskenyér-magliszt | 5 | Szentjánoskenyér-magliszt | 2 |
| | | Csokoládé 53% | 206 | Zúzott kávébab | 6 |
| | | | | Zúzott tonkabab | 2 |

| Pisztácia fagylalt | g | Pisztácia (mogyoró, pekándió) | g |
|--------------------|------|-------------------------------|-----|
| Tej | 1000 | Fehér alap I. | 870 |
| Zsíros tejjpor | 50 | Pisztácia paszta 100% | 85 |

| | | | |
|---------------------------|-----|---------|----|
| Cukor | 196 | Dextróz | 45 |
| Szentjánoskenyér-magliszt | 4,2 | | |
| Glükóz | 55 | | |
| Vaj | 43 | | |
| Pisztácia paszta 100% | 135 | | |

| Málna fagyalt I. | g | Málna fagyalt II. | g | Eper fagyalt | g |
|---------------------------|----------|---------------------------|----------|---------------------------|----------|
| Málna püré | 1800 | Málna püré | 450 | Eper velő | 500 |
| Víz | 1200 | Víz | 285 | Víz | 235 |
| Cukor | 1200 | Cukor | 150 | Cukor | 145 |
| Szentjánoskenyér-magliszt | 7,5 | Szentjánoskenyér-magliszt | 3 | Szentjánoskenyér-magliszt | 3 |
| Pektin | 7,5 | Dextróz | 30 | Dextróz | 30 |
| Citromlé | 28 | Glükóz por | 50 | Glükóz por | 50 |
| | | Pektin | 2 | Pektin | 2 |
| | | Citromlé | 30 | Citromlé | 35 |

| Citrom sorbet | g | Kapros joghurtos uborka | g |
|---------------------------|----------|--------------------------------|----------|
| Citromlé | 1500 | Uborka | 400 |
| Víz | 1350 | Cukor | 180 |
| Cukor | 900 | Glükóz por | 40 |
| Szentjánoskenyér-magliszt | 8 | Joghurt | 200 |
| Glükóz | 300 | Víz | 150 |
| Citromhéj | 60 | Kapor | 5 |
| | | Szentjánoskenyér-magliszt | 3 |
| | | Pektin | 2 |
| | | Citromlé | 20 |

Parfék

| Fehér alap | g | Vanília | g | Csokoládé | g |
|---------------------------|----------|---------------------------|----------|---------------------------|----------|
| Tej | 622 | Tej | 590 | Tej | 360 |
| Sovány tejpör | 30 | Tejszín | 110 | Tejszín 35% | 305 |
| Tejszín 35% | 150 | Tojás sárgája | 100 | Sovány tejpör | 10 |
| Cukor | 150 | Cukor | 160 | Cukor | 50 |
| Glükóz por | 3 | Glükóz por | 38 | Dextróz | 65 |
| Szentjánoskenyér-magliszt | 45 | Szentjánoskenyér-magliszt | 2 | Glükóz por | 25 |
| | | Vanília rúd | 1db | Szentjánoskenyér-magliszt | 5 |
| | | | | Csokoládé 811 | 180 |

| Eper | g | Málna | g |
|-------------|----------|---------------------------|----------|
| Eper velő | 500 | Málna velő | 450 |
| Cukor | 150 | Cukor | 160 |
| Glükóz por | 40 | Glükóz por | 40 |
| Dextróz | 50 | Dextróz | 50 |
| Víz | 80 | Víz | 85 |
| Tejszín | 140 | Tejszín | 180 |
| Citromlé | 35 | Citromlé | 30 |
| | | Szentjánoskenyér-magliszt | 3 |
| | | Pektin | 2 |

| Tonka-fehércávé | g | Pisztácia (mogyoró, pekándió) | g |
|---------------------------|----------|--------------------------------------|----------|
| Tej | 590 | Fehér alap | 865 |
| Tejszín 35% | 148 | Pisztácia paszta 100% | 85 |
| Tojássárgája | 30 | Dextróz | 50 |
| Cukor | 160 | | |
| Glükóz por | 70 | | |
| Szentjánoskenyér-magliszt | 2 | | |

| Krém parfé alap | g |
|------------------------|----------|
| Tojás | 150 |
| Cukor | 150 |
| Tejszínhab | 500 |

Toppingok

| Gyümölcs topping | g | Csokoládé topping | g | Sós karamell topping | g |
|------------------|-----|-------------------|-----|----------------------|-----|
| gyümölcsvelő | 275 | víz | 105 | cukor | 370 |
| cukor | 100 | glükózsirup | 125 | tejszín | 320 |
| glükózsirup | 82 | kakaópor 22-24 | 70 | vaj | 45 |
| citromlé | 40 | cukor | 175 | fehércsokoládé | 260 |
| pektin | 1,5 | csokoládé 811 | 25 | só | 5 |
| víz | 1,5 | | | | |

Artisztika

| Csokoládé plasztik glükózzal | g | Cukor tészta | g |
|------------------------------|------|---------------|-----|
| Étcsokoládé | 1500 | Porzselatin | 12 |
| Kakaópor | 160 | Víz | 30 |
| Glükóz szirup | 400 | CMC por | 8 |
| Víz | 140 | Glükóz szirup | 15 |
| | | Kókusz zsír | 30 |
| | | Tojás fehérje | 33 |
| | | Porcukor | 500 |

8.3. Táblázatok

1 sz. táblázat A természetes édesítő-, és cukorpótló szerek édesítő-, és glikémiás indexe

| ÉDESÍTŐSZER INDEXEK | | | | | |
|----------------------|-------------|-----------|-----------------|---------|-----------|
| Édesítőszer | Édesítő | Glikémiás | Édesítőszer | Édesítő | Glikémiás |
| Taumatín | 2000-szeres | 0 | Maltitol | 90 % | 35 |
| Stevia | 300-szoros | 0 | Dextróz, Glükóz | 75 % | 100 |
| Fruktóz | 170 % | 23 | Eritrit | 60-80% | 1 |
| Agave szirup | 150 % | 15 | Keményítőszörp | 50-60 % | 36 |
| Datolya-, fügeszirup | 130 % | 43-50 | Szorbitol | 55 % | 4 |
| Invertcukor | 125 % | 60 | Isomalt, mannit | 50 % | 2 |
| Izoszörp | 118% | 65 | Maltóz | 40 % | 100 |
| Méz | 110 % | 50 | Trehalóz | 45 % | 70 |
| Szaharóz | 100 % | 65 | Galaktóz | 30 % | 23 |
| Kókuszvirág cukor | 100 % | 35 | Maltodextrin | 10-20 % | 85-100 |
| Juharszirup, | 100 % | 54 | Laktóz | 16 % | 45 |
| Xilit, nyírfacukor | 100 % | 12 | Inulin | 10 % | 0 |

2 sz. táblázat A tej ásványi-, és vitamin tartalma

| Ásványi anyagok | | Vitaminok | |
|-----------------|---------|-----------------------------|----------|
| Makro-elemek | g/liter | neve | µg/liter |
| kálium | 1,55 | A | 200 |
| nátrium | 0,40 | D ³ | 24 |
| kalcium | 1,20 | E | 600-800 |
| klór | 1 | K | 300 |
| foszfor | 0,95 | B ¹ (Tiamin) | 400-500 |
| kén | 0,30 | B ² (Riboflavin) | 100-2500 |

| | | | |
|--------------|----------|----------------------------|------------|
| magnézium | 0,12 | B ⁶ (Piridoxin) | 1000-3000 |
| Mikro-elemek | mg/liter | B ¹² | 3-10 |
| vas | 1,4 | C | 5000-20000 |
| mangán | 0,03 | Nikotinsav | 800-1000 |
| cink | 3,5 | Pantoténsav | 2800-4500 |
| kobalt | 0,00072 | Biotin | 30-50 |
| réz | 0,26 | Folsav | 1-6 |
| jód | 0,11 | | |
| fluor | 0,20 | | |

3. táblázat Mikroöledek, ehető virágok ízvilága

| Mikroöledek | ízvilág | Ehető virágok | ízvilág |
|------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| Amarant | lágy, zöldes | Borágó | édes, vanília |
| Bazsalikom thai | üde, ánizsos | Hibiszkusz | savanykás, parfüm |
| Bazsalikom vörös | zamatós, fahéj | Jázmín | édes, fűszeres |
| Bazsalikom zöld | parfüm | Jeges kristályvirág | hús, enyhén sós |
| Cékla | földes | Narancsvirág | citrusos, aromás |
| Édeskömény | ánizs | Oxalis | savanykás |
| Likőr | parfüm, abszint | Rózsa | parfümös |
| Shiso | menta, fahéj | Sarkantyúvirág | borsos, tormás |
| Vadsóska | fanyar, vitaminos | | |

4. táblázat Gyümölcsökhöz illó fűszerek, aromák

| | | | |
|--------------------------|---|---------------------|--|
| Alma | vanília, vaj, tejszín, szegfűszeg, fahéj, szerecsendió, gyömbér, édeskömény, ánizs, safrány, karamell, melasz, barna cukor, juharszirup/cukor, méz, ribizli, zab tej-, fehér-, étcsokoládé, almabor, almaecet, A legtöbb dió (pekándió és leginkább a dió), krémsajt, tejföl, kefir, Crème fraiche, | Ananász | vanília, csillagánizs, karamell, kókusz, banán, mangó, lime, makadám dió, mandula, vaj, rum, Tequila, gyömbér |
| Áfonya kék | fahéj, vanília, szegfűszeg, birsalma, narancs, ribizli, mandula, pekándió, citrom, juharszirup | Áfonya (vörös) | vanília, citrom, fahéj, mascarpone, eper, őszibarack, vaj, tejszín, málna, |
| Banán | vanília, fahéj, ánizs, szegfűszeg, rum, eper szerecsendió, mogyoróvaj, barna cukor, vaj, tejszokoládé (ét- és fehér kevésbé), tejszín, kókuszdió, ananász, mangó, Crème fraiche, | Citrom | málna, áfonya, szeder, mák, méz, vanília, menta, tej-, fehér-, étcsokoládé, habcsók, sör, különösen lager, pilsner és búza |
| Cseresznye | vanília, fahéj, narancshéj, pisztácia, mandula, marcipán, étcsokoládé, vörösbor, tejszín, Crème fraiche, | Datolya | karamell, juharszirup, kávé, mascarpone, ét-, tejszokoládé, marcipán, vaj pisztácia, mandula, diófélék, vanília fahéj, szegfűszeg, csillagánizs, |
| Eper | vanília, balzsamecet, habcsók, bors, rebarbara, áfonya, málna, narancs, citrom, banán, tejszín, Crème fraiche, mascarpone, ét-, fehér csokoládé, thai citromfű | Füge | fahéj, méz, balzsamecet, marcipán Marsala, Sherry, vörösbor, mascarpone, mandula, pisztácia, narancs, ribizli ricotta, tejszín |
| Görögdinnye | citrom, lime, paradicsom, bazsalikom, vanília | Grapefruits/ Pomelo | menta, vanília, gránátalma, yuzu, Campari, Asti Spumante |
| Gránátalma | narancs, alma, joghurt, vanília, kardamom, gyömbér | Kafir lime/ lime | thai citromfű, bazsalikom, vanília, menta, rum, mangó, ét-, fehér csokoládé, tejszín, vaj |
| Körte | mandula, dió, mogyoró, marcipán, méz, vaj, karamell, gesztenye, ét-, tejszokoládé, juhar szirup, áfonya, citrom, bodza, vanília fahéj, szegfűszeg, csillagánizs, tejszín, Crème fraiche, mascarpone, kék sajt, vörösbor, Amaretto, rozmarin | Litchi | rózsa, málna, citrom, kókusz, bodza, mandula, bazsalikom, menta, tejszokoládé |
| Mangó | kókusz, lime, banán, narancs, ananász, menta, rum, tejszín | Szőlő | mogyoróvaj, sajtok, menta, citrom, kesudió, dió |
| Maracuja (passion fruit) | vanília, menta, bazsalikom, citromhéj, ananász, banán, kókusz, mascarpone, | Mazsola | banán, mandula, pekándió, zab, fahéj, vörös bor, étcsokoládé, rum |

| | | | |
|--|---|-------------------------|--|
| | karamell, fehér csokoládé, Tequila, pezsgó, Prosecco, Asti Spumante, fehér rum, | | |
| Málna | citrom, narancs, áfonya, eper, mandula, marcipán, habcsók, Crème fraîche, tejszín, joghurt, ét-, fehér csokoládé, bazsalikom, | Őszibarack/ nektarin | mandula, áfonya, citrom, bodza, vanília, levendula, menta, fahéj, méz, karamell, vaj, tejszín, Crème fraîche, jégbor, pezsgó, Prosecco, Asti Spumante |
| Rebarbara | tejszín, vaj, Crème fraîche, mandula, karamell, angelika, eper, narancs, vérnarancs | Sárgabarack | mandula, pekándió, pisztácia, búzasörök, vanília, levendula, bodza, gyömbér, vaj, tejszín, Crème fraîche kefir, marcipán fagylalt (vanília, dió, csokoládé), karamell, |
| Sárgadinnye | vanília, menta, joghurt, citrom, lime, málna édes bor, pezsgó, Prosecco, Asti Spumante, | Sütőtök | fahéj, szegfűszeg, vanília, gyömbér, vaj, szerecsendió, tökmag, kardamom, barna cukor, karamell, juhar szirup, tejföl, Crème fraîche |
| Szeder | vanília, citrom-, narancshéj, tejszín, fahéj, Crème fraîche, kefir, mandula, fehér csokoládé | Szilva | mandula, narancs, citrom, vanília, fahéj, méz, tejszín, Brandy |
| Vérrnarancs/ mandarin/ narancs/ clementin | vanília, fahéj, ét-, fehér csokoládé, menta, gránátalma, áfonya, yuzu | Yuzu | maracuja, litchi, thai citromfű, menta, bazsalikom, vanília, fehér csokoládé, fekete szezámpaszta, zöldtea, tápóka, karamell |

5. táblázat A zselírozó anyagok felhasználási lehetőségei

| Zselírozó anyagok | alkalmazás |
|---------------------------|---|
| Agar-agar | kagylós törésű, vágható zselé, multifunkciós főzőkészülékkel lágy gélt készíthetünk |
| Gellán-gumi | átlátszó „gyümölcs szőnyeg”, „ravioli”, croissant töltelék |
| Guar-gumit | gluténmentes tészta, fagylalt, dresszírozható zselék, lekvár |
| Iota(vörös alga) | elasztikus, feltekerhető (papír) zselé, puding, panna cotta |
| Kappa | bevonathoz, szifonos habokhoz |
| Karragén (vörös moszat) | merev, mixelve erős gél tányérdesszerthez |
| Keményítőt | krémek sűrítéséhez |
| Nátrium-alginát | „kaviár” -, „spagetti” készítéshez |
| NH pektin (citrus pektin) | lágy bonbon töltelékhez, tortabetéthez, jam készítéshez |
| Szentjánoskenyér-magliszt | fagylaltokhoz |
| Zselatin | krémekhez, bevonatokhoz, szifonos habokhoz |
| Xantan gumi | lágy, krémes zseléhez, szifonos habokhoz |
| X58 pektin | vágható bonbonhoz, mixelve gél |

6. táblázat Az Arabica és a Robusta összehasonlítása

| Kritériumok | Arabica | Robusta |
|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Kromoszómák száma | 44 | 22 |
| Gyökérrendszer | mély | sekély |
| Ideális hőmérséklet | 15-25°C | 20-30°C |
| Termőterület elhelyezkedése | 900-2000 méter magasságban | 0-900 méter magasságban |
| Csapadék igény | 1500-2500 mm | 2000-3000 mm |
| Virágzás | esőzés után | rendszeretlenül |
| Érési idő | 9 hónap | 10-11 hónap |
| Olajtartalom | 15-17% selymes, jó textura | 10-12% vastag, stabil crema |
| Cukortartalom | 6-9% | 3-7% |
| Koffeintartalom | 0,8-1,4% | 1,7-4% |

7. táblázat A sütésben következtében végbemenő változások

| Változások | A tészta felületén | A tészta belsejében |
|---------------------------------------|---|---|
| Kémiai | Fehérje 60°C felett → kicsapódik (denaturálódik) | Fehérje 60°C felett → megszilárdul |
| | Szénhidrát (cukor) → karamellizálódik | → peptidekké alakul |
| | Keményítő → melaninok képződnek | Szénhidrát (cukor) → átalakul (invertálódik) |
| | → dextrinekké bomlanak | |
| | → szenesedik | Keményítő → lebomlik (hő hatására) |
| | Zsírok 200°C-on → glicerinekre | → dextrinekké alakul |
| | lebomlik → zsírsavakra | |
| | Összes felületi változás | pörzsanyag |
| Fizikai | Víztartalom csökkenése → súlycsökkenés | |
| | Lazítási módok → növeli a tészta térfogatát | |
| | Sikérváz szilárdulása után a gáz távozása → lyukacsossá válik | |
| | A folyadék hirtelen elpárolog | A folyadék, a kétütemű sütésnél a felszínre áramlik |
| Biológiai csak az élesztős tésztákban | | Fehérje → kicsapódik (denaturálódik) |
| | | Élesztő gombák |
| | | 50°C alatt → fokozódik a széndioxid |
| | | 60°C felett → megszűnik a gázfejlődés |

IRODALOMJEGYZÉK

Borbély Béla: Mestercukrász - Mestercukrász kiadó 2016

Borbély Béla: Bonbonkönyv - Kiskapu kiadó 2007

Christine McFadden, Christine France - Nagy csokoládé enciklopédia - József Műhely Kiadó 2001

Christan Tauber: Nagy csokoládé könyv - Aréna 2000 Fraktúra Budapest 1997

Christophe Felder: Patisserie – Rizzoli International Publications - 2013

Robert Oppeneder : Dessert Art – 2002

Francisco Migoya: The Elements of Dessert - JohnWiley and Sons - 2012

Séphane Glacier: Pâtisseries et Gourmandises tendances et traditions – 2015

Siete (Seven masters of modern spanish pâtisserie) – 2009

Arte heladero-Vilbo Editores-2014

So good recipes-Vilbo Editores-2013

Goosebumps book (Coffee lab) – 2017

Földes- Ravasz: Cukrászat reprint-Kereskedelem fejlesztési és Tájékoztatási Központ Budapest 1988

FVM miniszter 16/2017. (III. 29.) FM rendelete a Magyar Élelmiszerkönyv kötelező előírásairól szóló 152/2009. (XI. 12.) FVM rendelet hagyományörző cukrászati termékekről szóló élelmiszerkönyvi irányelv módosítása

Halász Katalin - Tej nélkül is egészségesen - Anonymus Kiadó 2004

Jakabfi Dávid: Patissier - Jakabfi Dávid

Kemény Andrásné -Mihajlovits Róbert-Zoltai Anna: Cukrász Mestervizsgára felkészítő oktatási jegyzet – MKIK 2019

Kiss Zoltán- Karácsonyi Péter-Zoltai Anna: Cukrász Mestervizsgára felkészítő jegyzet –MKIK 2013

Keményffi Gábor - Tóth Illés. Cukráskönyv reprint kiadás Magyar Cukrász Iparosok Országos Ipartestülete Budapest 2011

Útmutató a Vendéglátás és Étkeztetés Jó Higiéniai Gyakorlatához 2018 (<http://portal.nebih.gov.hu/-/vendeglatas-ghp>) 2. átdolgozott útmutatót a NÉBIH Élelmiszer- és Takarmány-biztonsági Igazgatóság (ÉTbI) Vendéglátás és Étkeztetés Felügyeleti Osztálya szerkesztette, Zoltai Anna ellenőrzési osztályvezető vezetésével

Dr. Sahin Tóth Gyula Élelmiszer-áruismeret I-II. A vendéglátás kérdései sorozat Kereskedelmi és Idegenforgalmi Továbbképző kft. 1995

T. Fodor Zsuzsanna - Tanácsok, receptek lisztérzékenyeknek és tejcukorérzékenyeknek - Medicina Könyvkiadó Rt. Budapest 2003

Rodler Imre - Élelmezés- és táplálkozás egészségtan - Medicina Könyvkiadó Zrt. Budapest 2008

Rodler Imre –Új tápanyagtáblázat 2005

Az Európai Parlament és a Tanács 178/2002/EK rendelete (2002. január 28.) az élelmiszerjog általános elveiről és követelményeiről, az Európai Élelmiszerbiztonsági Hatóság létrehozásáról és az élelmiszerbiztonságra vonatkozó eljárások megállapításáról

A Bizottság 2073/2005/EK rendelete (2005. november 15.) az élelmiszerek mikrobiológiai kritériumairól. Az Európai Parlament és a Tanács 852/2004/EK rendelete (2004. április 29.) az élelmiszerhigiénéről

Útmutató az élelmiszer-higiénéről szóló 852/2004/EK rendelet egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról (2009. február 19.)

2008. évi XLVI. törvény az élelmiszerláncról és hatósági felügyeletéről

A vidékfejlesztési miniszter 62/2011. (VI. 30.) VM rendelete a vendéglátó-ipari termékek előállításának és forgalomba hozatalának élelmiszerbiztonsági feltételeiről

Útmutató a Vendéglátás és Étkeztetés Jó Higiéniai Gyakorlatához 2012.

Zoltai Anna: Útmutató a 62/2011.(VI.30.) VM rendelet alkalmazásához (ismeretterjesztő kiadvány vállalkozóknak 2012.)

A földművelésügyi és vidékfejlesztési miniszter 57/2010. (V.7.) FVM rendelte az élelmiszerek forgalomba hozatalának, valamint előállításának engedélyezéséről, illetve bejelentéséről 19/2004. (II. 26.) FVM-ESzCsM-GKM együttes rendelet az élelmiszerek jelöléséről

Dr. Lukacsovics Ferenc: Mikrobiológiai gyakorlatok (Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem tankönyv)

Sohár Pálné: Az élelmiszer adalékanyagokról

A népjóléti miniszter 33/1998.(VI.24.) NM rendelete a munkaköri, szakmai, illetve személyi higiénés alkalmasság orvosi vizsgálatáról és véleményezéséről

https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011_0001_533_ElelmiszerHigienia/index.html