ÉLELMISZER-TARTÓSÍTÁS

BEVEZETÉS

Magunk és családunk számára fontos, hogy a megtermelt zöldség- és főzelékfélékből, gyümölcsökből, fűszernövényekből télre is tartalékoljunk, azaz tartósítsunk. A **házi tartósítás** sokkal kifizetődőbb, gazdaságosabb, mint a konzervipari termékek megvásárlása.

Nagyszüleink még szalicillal tartósítottak házi felhasználásra. Ma már sokféle készítmény kapható, de mesterséges tartósítószer nélkül is próbálkozhatunk, a gyümölcsöket pl. nagyobb arányban adagolt cukorral, mézzel is befőzhetjük. A zöld levélfűszerek – petrezselyem és zeller zöldje, kapor – üvegben, sózással tartósíthatók. A lecsó áttört paradicsomlében zsiradék hozzáadásával tehető el.

A házi tartósítással olyan egyedi ízeket varázsolhatunk asztalunkra, amire konzervkészítmények nem képesek. Így olcsón változatossá tehetjük családunk étrendjét. Hogy mit, mennyit és hogyan tartósítunk, azt körülményeink, tárolási lehetőségeink és ízlésünk dönti el.

A kiskertekben sokszor terem olyan is, amivel nem büszkélkedhet a gazda, például vékony szálú zöldség, apró hagyma vagy lehullott gyümölcs, be nem érett paradicsom, dinnye stb. Ezeket is hasznosíthatjuk. Ne vesszen kárba semmi, ami megtermett! Télen, amikor minden szál zöldség, savanyúság vagy gyümölcs érték, jól jön a szárított zöldség, a savanyúságként eltett zöldparadicsom.

Hogy mit és mennyi tartósítsunk, az attól is függ, hogy milyen és mennyi hely áll rendelkezésünkre a tároláshoz. A konyhában, éléskamrában, fészerben vagy a fáskamrában elhelyezhetünk egy ülőpadnak kiképzett ládát. Ezt béleljük ki habszivaccsal vagy hungarocell lapokkal, amelyeket előtte gondosan tisztogassunk le. A szivacsot fertőtlenítős (Domestos, mosószóda) vízzel mossuk át, a hungarocell lapokat dörzsöljük le. Az így előkészített ládában a romlás veszélye nélkül biztonságosan tárolhatjuk a befőtteket. Ahol rendes éléskamra van, azt ne lomtárnak használjuk, hanem az általunk készített befőtteket, élelmiszereket tároljuk benne!

Az éléskamrát évente meszeljük ki! A polcdeszkákat minden évben – mielőtt elkezdődik a befőzési szezon – súroljuk le forró, mosószeres vízzel és hagyjuk jól megszáradni a napon.

Vigyázat! Ha a polcokon, az állványzaton vagy a padlón zöldes-fekete foltok mutatkoznak, azt penészgomba okozza, amit gondosan el kell távolítani! Erre legcélszerűbb 20%-os ecetet használni, az ecetes lemosást követően fertőtlenítő mosószert alkalmazni, majd hagyni teljesen kiszáradni. Ha ezt nem tesszük, akkor a leggondosabban eltett, tartósított élelmiszerek is megromlanak, és egész munkánk kárba vész!

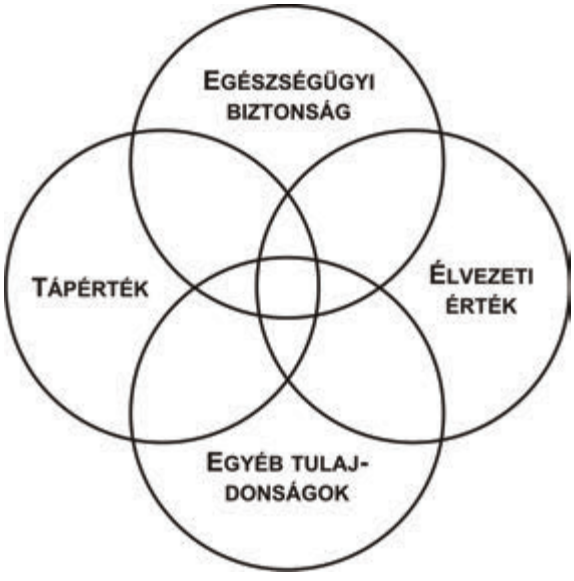
AZ ÉLELMISZER

Élelmiszernek nevezünk minden növényi-, állati és ásványi eredetű anyagot, amely nyersen, félkészen vagy teljesen elkészítve emberi táplálkozásra alkalmas.

Táplálékpiramis

Élelmiszerek fogyasztása szükséges ahhoz, hogy éljünk, hogy életműködéseink megfelelőek legyenek, és ahhoz, hogy a munkavégzéshez, izmaink mozgatásához legyen energiánk. Olyan élelmiszereket kell fogyasztanunk, amelyek biztosítják egészségünket, életműködéseinket, ráadásul kellemes ízűek, illatúak – és még sok jellemzőt lehetne felsorolni.

Az élelmiszerekkel szemben támasztott elvárásaink



Az élelmiszerek értékmérő tulajdonságai

Az **egészségügyi biztonság** azt jelenti, hogy az élelmiszer elfogyasztása nem károsítja egészségünket.

A **tápérték** az egészségünk megőrzését szolgáló hasznos anyagok mennyiségét és előfordulásuk arányát mutatja meg. Az **élvezeti érték** azt az örömöt fejezi ki, amelyet számunkra az élelmiszer elfogyasztása jelent. Az **egyéb elvárt, minőséget meghatározó tulajdonságok** adják az élelmiszerek plusz értékét, mint például a tájegységen szokásos íz, fogyasztóbarát csomagolás, környezetkímélő előállítás, könnyű kezelhetőség.

Sokféle élelmiszert fogyasztunk sokféle formában. Ha a megtermelt zöldségeket, gyümölcsöket, a felnevelt állatokat élelmiszerként szeretnénk elfogyasztani vagy értékesíteni, el kell igazodnunk az élelmiszerek világában.

AZ ÉLELMISZEREK CSOPORTOSÍTÁSA

Eredetük szerint

Növényi eredetűek a zöldségfélék és a gyümölcsök, a gabonafélék és a belőlük készülő liszt, az olajos magvak és a belőlük készített étolajok.

Növényi eredetű élelmiszerek

Állati eredetű élelmiszerek

Állati eredetű élelmiszer a baromfi, a sertés, a marha és más vágóállatok húsa, minden húskészítmény, többek között a kolbász, szalámi, szalonna, a tej és a belőle készült tejtermékek (vaj, tejföl, sajt), valamint a tojás.

Ásványi eredetű a só és az ásványvizek.

Feldolgozottság szerint

Alaptermék, amit közvetlenül a megtermelést vagy a begyűjtést követően fogyasztunk és nincs feldolgozva (sem megfőzve, sem savanyítva vagy befőzve). Ilyen pl. a nyers zöldség és gyümölcs, az élő állat, az elejtett vad, a nyers tej, a tojás, méz, gomba vagy a gyógynövény.

Néhány alaptermék

Feldolgozatlan az az alaptermék, melyet a megtermelést, előállítást vagy begyűjtést követően egyszerű feldolgozásnak vetünk alá. Feldolgozatlan például a legyalult tök, a tisztított és felkarikázott uborka, a fagyasztott gyümölcsök, a darabolt nyers hús vagy a pucolt hal.

Gyalult tök fagyasztásra előkészítve

Darált hús

Feldolgozott az élelmiszer, ha a nyersanyag eredeti tulajdonságait lényegesen megváltoztatjuk. Ezekbe a termékekbe kerülhetnek olyan összetevők, amelyek különleges tulajdonságokat adnak a készítménynek. Feldolgozottnak tekinthető a paprikából és paradicsomból befőzött lecsó vagy a savanyú káposzta, melynek ízét egész borssal, babérlevéllel és paprikával egészítjük ki.

Feldolgozott élelmiszerek

ROMLÁSJELENSÉGEK

A megtermelt, begyűjtött nyersanyagokat hosszabb ideig nem tárolhatjuk a **romlás veszélye** nélkül. Az érett gyümölcsök hamar megbarnulnak, megfolyósodnak, ízük sem lesz kellemesen édes. A kamra polcára tett paprika megbarnul, vagy a héja megráncosodik. A nyers hús hamar elszürkül, megbüdösödik.

Az élelmiszerek **tartósításával** a legfontosabb **célunk,** hogy biztosítsuk az egészségünket nem veszélyeztető elfogyasztásukat a megtermelést, begyűjtést követő hosszabb idő múlva is. Ha nem végezzük el a tartósító eljárásokat, az élelmiszereink megromlanak.

A **romlásjelenségek** a helytelen tárolás, a nem megfelelő időben megkezdett kezelés vagy a nem megfelelő módon végzett tartósítás hatására jelentkeznek.

Romlásnak, minőségcsökkenésnek tekintjük a gyümölcsök héjának vízvesztés miatti megráncosodását, a felszeletelt zöldségek felületének kiszáradását. A gyümölcsök a rekeszben, ládában összerázódhatnak, vagy egymást megnyomva elveszíthetik eredeti szép alakjukat.

A száraz helyen tárolt alma héja megráncosodik

Romlásnak indult őszibarack

Ezek az egyszerűbb, **fizikai elváltozások** még nem veszélyeztetik az élelmiszer biztonságos fogyasztását. A fizikai elváltozásokat követően hamarosan egyéb, már súlyosabb romlásjelenségek következhetnek be.

Az élelmiszerekben levő különböző összetevőkben bonyolult **kémiai átalakulások** játszódhatnak le. Ezeket a **kémiai romlásjelenségeket** elsősorban a levegőn, szabadon hagyott, nem hűtött élelmiszereken figyelhetjük meg.

A leszedett, betakarított gyümölcsökben, zöldségekben, gabonafélékben, az állati eredetű nyersanyagokban érdekes jelenséget figyelhetünk meg. Az éretlenül leszedett gyümölcsök egy része a tárolás során érettté válik. A levágott állat húsa a vágást követően még mindig „mozog”. Ez annak a következménye, hogy bennük még találhatók olyan anyagok, melyek folytatják tevékenységüket éppen

úgy, mint a leszedetlen gyümölcsben vagy az élő húsban. Ezeket az anyagokat enzimeknek nevezzük. Vannak **enzimek,** melyek romlást okozhatnak.

A **legnagyobb veszélyt élelmiszereinkre** a különlegesen nagy nagyító hatású mikroszkópokkal megfigyelhető **mikroorganizmusok jelentik.** A vírusok, baktériumok, penészgombák, élesztőgombák (mikroorganizmusok) élelmiszerromlást, élelmiszerfertőzést vagy ételmérgezést okozhatnak. A megbetegedés tünetei a fejfájás, hányinger, hányás, hasmenés. Élelmiszereink megóvásához ezeket kell elpusztítanunk.

A parányi lények **erőteljes melegítéssel általában elpusztulnak.** Ezért kell felforralni a nyers tejet, vagy a gyümölcsöket befőzéssel tartósítani.

A mikroorganizmusok **nem kedvelik a savakat és a lúgokat.** Ezért kell az élelmiszer-feldolgozás előtt és közben több alkalommal is szappannal alaposan kezet mosni. A szappan lúgos hatású. Az ecettel megsavanyított uborka, hagyma is azért tárolható romlásmentesen, mert az ecetsav savas kémhatású.

A mikroorganizmusok csak eléggé **nedves közegben képesek élni.** Ha elvonjuk az élelmiszerek nedvességtartalmát, nem lesznek képesek romlást okozni. Megszáríthatjuk élelmiszereinket éppen úgy, mint a kimosott ruhákat. Megfelelő tárolás mellett ezért nem kell félni a szárított és összemorzsolt fűszerek, vagy a szárított, aszalt gyümölcsök romlásától.

Fertőzést okozó étel – a nagyító alatt a szalmonella baktérium

Vannak olyan mikroorganizmusok, amelyek méreganyagot termelnek. Ezek a mérgek nem okoznak sem szín-, sem ízelváltozást. Nem is tudjuk, hogy benne vannak az élelmiszereinkben. Van olyan méreganyag, amely hasmenést, hányást okoz. Ismerünk veszedelmesebb baktériumokat is – a méreganyaguk halált is okozhat! Ezért kell a nyers húst állatorvos által ellenőrzött vágóállatokból kinyerni.

A mikroorganizmusok lehetnek hasznosak is!

A hasznos mikroorganizmusoknak, vagyis a sütőélesztőnek köszönhetjük a

kelt tésztákat. Az élesztőgombákon kívül tejsavat termelő baktériumok biztosítják a házi, kovászos kenyerek kellemes ízét. Szintén a tejsav baktériumoknak köszönhetjük a kovászos uborkát és a savanyú káposztát.

A sütőélesztő sarjadzással szaporodik, egy sejtből kettő lesz

Ha a tejbe nem kerülnének bele azok az apró élőlények, melyek a jellegzetes állományt és ízt adják, nem ehetnénk túrót, sajtot, joghurtot és kefirt sem. Minden alkoholos italunk elkészülése is élesztőgombák tevékenykedésének köszönhető. A szőlő, a gyümölcs cukortartalmát erjesztik alkohollá.

TARTÓSÍTÁSOK

Az élelmiszerek biztonságának megőrzésére, tápértékük fokozására, élvezeti értékük növelésére és egyéb elvárások kielégítésére a nyersanyagokat valamilyen módon tovább kezeljük. Ezeket a kezeléseket nevezzük tartósításoknak.

A megtermelt, betakarított kerti és szántóföldi terményeket, a levágott állatok húsát tartósító eljárásokkal tesszük fogyaszthatóvá, eltarthatóvá. A tartósítások teszik lehetővé, hogy télen is fogyaszthassunk paprikát, paradicsomot, káposztát, uborkát és egyéb, tavasszal, nyáron és ősszel beérő terményt.

Az ember már igen korán felfedezte, hogy a gyűjtött gyümölcs, a magvak és a hús sokféleképpen frissen, fogyasztásra alkalmasan tarthatók.

Őseink kalandozásaikra, csatáikba „levesport” vittek kis bőrtarsolyokban. Ez zöldséges húsleves porított szárítmánya volt. Csak melegített víz kellett hozzá, és kenyeres rántással tápláló ennivaló lett. Régről ismert tartósítás a sózás is. A só kincsnek számított, fontos vámszedési áru volt. A régről ismert tartósítások mellett a tudomány és a technika fejlődésével újabb eljárásokat ismertünk meg.

A kistermelő a kisüzemi feldolgozás során a régről ismert tartósító eljárásokat részesíti előnyben. Ezeknek kisebb az eszközigénye, általában

egyszerűen kivitelezhetők. Kellő odafigyeléssel megfelelő tartósító hatást biztosítanak.

Az alábbi kördiagram a tartósítási módokat szemlélteti:

Tartósítási módok

A tartósítás alapvető követelménye, hogy az élelmiszerek fontosabb tulajdonságai ne változzanak meg, biológiai értékük ne csökkenjen, a termékek élvezeti értékükből ne veszítsenek. A tartósító hatás jellege szerint az alábbi módszereket különböztetjük meg:

- fizikai,
- fizikai-kémiai,
- kémiai és
- biokémiai

eljárások.

Tartósítás fizikai módszerekkel

A fizikai tartósító eljárásokkal az élelmiszerekbe idegen anyagok nem kerülnek, a mikroorganizmusok élettevékenységét fizikai hatásokkal akadályozzuk meg. A fizikai tartósítási eljárások a következők:

- hőkezelés,
- hőelvonás,
- víztartalom csökkentése és
- egyéb eljárások.

Hőkezelés

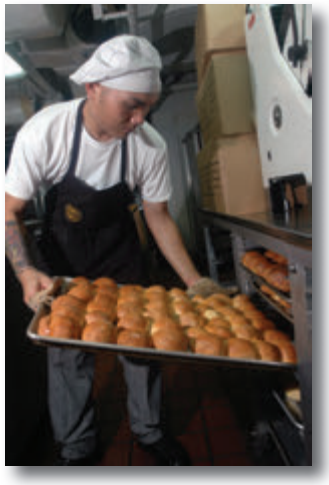
A mikroorganizmusok elpusztítására a leggyakrabban alkalmazott, legbiztosabb és legolcsóbb módszer a **hőkezelésen alapuló tartósítási eljárás.**

A különböző mikroorganizmusok különböző hőmérsékleten működnek és szaporodnak. A hőközléssel történő tartósítás az élelmiszerekben tevékenykedő mikroorganizmusok működését szünteti meg a megfelelő mértékű és szükséges ideig tartó **hőmérsékletnöveléssel.** Minél magasabb hőfokon történik a tartósítás, annál kevesebb ideig szükséges tartani a hőmérsékletet ahhoz, hogy a mikroorganizmusok elpusztuljanak. A folyamat során az élelmiszert a levegőtől elzárva, vízzel teli, zárt edényekben melegítik 105–120 °C-ra.

Így állítják elő a konzerveket, amelyek korlátlan ideig eltarthatók.

A **főzés** forrásban lévő vízben végzett tartósítás. Ételkészítési eljárásként is ismert, megszünteti a nyers jelleget. A megfőzött élelmiszer csak más tartósítási eljárással együtt alkalmazva tárolható, gondoljunk csak saját háztartásunkra. Ha nem fogy el a megfőzött étel, hideg helyen tároljuk. A főzés sokféle növényi és állati eredetű nyersanyag tartósítására alkalmas lehet.

Lekvárfőzés



Sütés forró levegővel

A **sütés** erőteljesebb hőkezelés, ami szintén a nyers jelleg megszűnéséhez vezet. A tartósító hatást a magas hőmérsékleten történő kezeléssel érjük el.

Süthetünk forró levegővel – így készülnek a kenyér és a péksütemények, cukrász tészták. De süthetünk forró zsírban vagy olajban is – így készíthetünk húsételeket, kisütött tésztákat (lángos, fánk, palacsinta).

Sütés forró olajban

Párolás során a melegedés miatt a nyersanyagból eltávozik víztartalmának egy része, majd a víz gőzzé alakul. Ez a gőz puhítja meg a húst, zöldséget, gyümölcsöt.

Az **előfőzés** rövid ideig tartó hőkezelés meleg vízben. Nem célja a nyers jelleg megszüntetése, csak a felület megtisztítása a mikroorganizmusoktól. Előfőzzük a zöldséget és a gyümölcsöt befőzés előtt, vagy a sertés fejhúst, májat, tüdőt a hurkatöltelék készítése előtt.

A **pasztőrözés** 100 °C alatti hőmérsékleten végzett hőkezelés. Elpusztítja a mikroorganizmusokat. A hőkezelni kívánt nyersanyag nem érintkezik közvetlenül a forró vízzel vagy levegővel. Pasztőrözik a tejet, a bort és a sört, valamint a gyümölcsleveket. Pasztőrözés a gyümölcsök és a zöldségfélék befőzése is.

A **sterilizálás** 100 °C feletti hőmérsékleten, túlnyomáson végzett tartósítás. Teljes tisztaságot ad az élelmiszernek, nem marad benne kórokozó vagy rontó mikroorganizmus. Konzervek kezelésére használják.

Modern tartósítási eljárás az **ultrapasztőrözés.** Nagyüzemi körülmények között alkalmas a hosszan tárolható fogyasztói tej készítésére.

Hőelvonás

A **hőelvonás** széles körben alkalmazott, hatékony tartósítási eljárás, amellyel jelentősen csökkenthető a mikroorganizmusok romlást okozó tevékenysége anélkül, hogy az élelmiszer összetételében, biológiai és élvezeti értékében lényeges változás következne be. Alacsony hőmérsékleten csökken a mikro-

organizmusok enzimtevékenysége, életfolyamataik lelassulnak. A hőelvonásnak vagy más néven **hidegkezelésnek** legelterjedtebb módja a hűtés vagy hűtőtárolás, fagyasztás, fagyasztva tárolás és a gyorsfagyasztás.

Hűtéskor az élelmiszer hőmérsékletét 6 °C körülire állítjuk be. Hűtéssel romlásmentesen csak néhány napig tárolhatjuk az élelmiszereket. A jobb hatás elérése érdekében a hűtést is más tartósító eljárással célszerű együtt alkalmazni (például megsütjük vagy megfőzzük a húst, zöldséget).

Fagyasztás során az élelmiszer víztartalma megfagy. A kapott termék minősége miatt nem mindegy, hogy gyorsan vagy lassan történik a fagyasztás. Fagyasztással tartósíthatunk nyers, előfőzött vagy készre főzött élelmiszert.

Fagyasztott gyümölcs

Fagyasztással tartósított zöldség

Víztartalom csökkentése

A **vízelvonásos** tartósítás során az élelmiszer szabad víztartalmának kisebb-nagyobb részét vonjuk el. A víz elvonásával gátoljuk a rontó és kórokozó mikroorganizmusok, baktériumok, penészek működését.

A **besűrítés** részleges vízelvonást eredményez. Az élelmiszer szabad víztartalmából a kívánt mennyiséget **forralással** távolítjuk el. Így készül pl. a paradicsom sűrítmény. Azt már kevesebben tudják, hogy a magyar nyelven **lekvárnak** nevezett gyümölcskészítmény **adalék cukor nélkül** készül. Az érett gyümölcsöt – kajszibarackot vagy szilvát – hosszan tartó főzéssel sűrítjük be.

A **szárítás** intenzív vízelvonással végzett tartósítás. A tartósítani kívánt nyersanyag víztartalmát **15% alá csökkentjük.** Ilyen alacsony víztartalom mellett semmilyen kórokozó és a penészgomba sem tud tovább élni. A szárítás alkalmas mindenféle fűszernövény, zöldség és hús tartósítására. Szárítmány a tea, a különböző fűszerkeverékek és a levesporok.

Az **aszalás** során az élelmiszer nedvességtartalmát **nem csökkentjük 15% alá.** Ezzel azt érjük el, hogy az élelmiszer még élvezhetően és fogyaszthatóan képlékeny, nedves marad. Mivel az aszalással csak a nedvességtartalmat vonjuk

ki az élelmiszerekből, a rost- és ásványi anyag tartalom nagy része megmarad. Tartósítószerekre nincs szükség, az ízletes végeredményt mégis hónapokig vagy évekig felhasználhatjuk. Az aszalás további előnye, hogy a kiszárított élelmiszer helyigénye töredéke a friss élelmiszerének.

Jól aszalható gyümölcsök az alma, körte, sárgabarack, szilva, meggy és a füge. A zöldségek közül a paradicsom, gomba, paprika, fehér- és sárgarépa, hagyma és a tök aszalásával érdemes megpróbálkozni.

Paradicsom besűrítése

Szárított paradicsom

Aszalt sárgabarack

Aszalt szilva

Egyéb eljárások

A **levegő** vagy **gázösszetétel szabályozásával végzett** tartósítás elsősorban sajtok és húskészítmények csomagolásával együtt történik. A tartósító hatás igen jó, ha biztosítani tudjuk a csomagolóanyag épségét. Költségigényes, mert csak speciális csomagológéppel végezhető el. A különböző **besugárzásokkal végzett** tartósítási eljárások is eszközigényesek, csak nagyüzemi gyártásban használják azokat.

Tartósítás fizikai–kémiai módszerekkel

A fizikai–kémiai eljárások során az élelmiszerekhez különböző tartósító anyagokat adnak, amelyek a tartósított termék összetételében jelentős változásokat eredményeznek. Ezek az anyagok a konzerváló, tartósító hatáson túlmenően

jelentős szerepet játszanak az élelmiszerek ízének kialakításában is. A legfontosabb fizikai–kémiai eljárások a füstölés, a sózás, a savanyítás és a cukrozás.

Füstöléssel húskészítmények, sajtfélék tartósíthatók. A tartósító hatást a keményfa visszafojtott elégetésével kapott füstanyagok és a füstölés alatti vízvesztés biztosítja. A tartósító hatás mellett jelentős az ízkialakító hatás is.

Füstölés

Füstöléssel tartósított húskészítmény

A **sózás** évezredek óta ismert eljárás. A konyhasó tartósító hatása az élelmiszerek szabad víztartalmának megkötésével lényeges életfeltételétől fosztja meg a mikroorganizmusokat. Nagyobb mennyiségben káros a szervezetünkre!

Tartósítás sózással

A **cukrozás** hatása hasonló a konyhasó tartósító hatásához. Az élelmiszerekben oldott cukor mennyiségének növekedésével növekszik az ozmózis nyomás a sejtekben, ami elpusztítja a mikroorganizmusokat.

Az ecettel történő **savanyítás** régről ismert, ma is gyakran használt tartósítás.

Kémiai tartósítási módszerek

A kémiai tartósítás során az élelmiszerekhez adagolt, engedélyezett vegyi anyagok (adalékanyagok) segítségével gátolják a mikroorganizmusok szaporodását. A tartósítószerek használatának előnye, hogy már kis mennyiségben is hatásosak, felhasználásukat azonban szigorú rendelkezések szabályozzák.

Adagolásuk esetén ügyeljünk arra, hogy csak az előírt mennyiséget használjuk! A szükségesnél több tartósítószer nem okoz hosszabb vagy intenzívebb tartósító hatást, de az egészségünket veszélyeztetheti.

Biokémiai módszerekkel végzett tartósítások

A biokémiai tartósító eljárások alkalmazásakor élő szervezetek, a mikroorganizmusok által termelt anyagok tudatos felhasználásával akadályozható meg élelmiszereink romlása.

A természetben előforduló parányi méretű élőlények, egyes gombák és baktériumok élettevékenysége felhasználható az élelmiszerek tartósítására. Elszaporodásukkal vagy irányított szaporításukkal készülnek a különböző erjesztett élelmiszerek, élvezeti élelmiszerek, a kefir, a joghurt, a sajtok, a bor, a sör és még számos alkoholos ital.

Az erjesztő szervezetek az élelmiszer nyersanyag valamelyik alkotórészét bontják le. Keletkezhet alkohol, tejsav vagy ecetsav, de ennek a folyamatnak köszönhetjük pl. a téliszalámi felületén a nemes penész bevonatot is. Penészgombák tevékenységének eredménye Tokaj hegyalja híres bora, a Tokaji Aszú. A tejsavbaktériumok és élesztőgombák nélkül nem tudnánk jó ízű, kovászos magyar kenyeret sütni. Az élesztősejtek biztosítják a lyukacsos belű, kelesztett péksütemények előállításának lehetőségét, kovászos uborka és savanyú káposzta pedig akkor állítható elő, ha a megfelelően előkészített uborkában vagy káposztában működnek a tejsav-baktériumok.

Nemespenész a téliszalámin

Kékpenész a sajtban

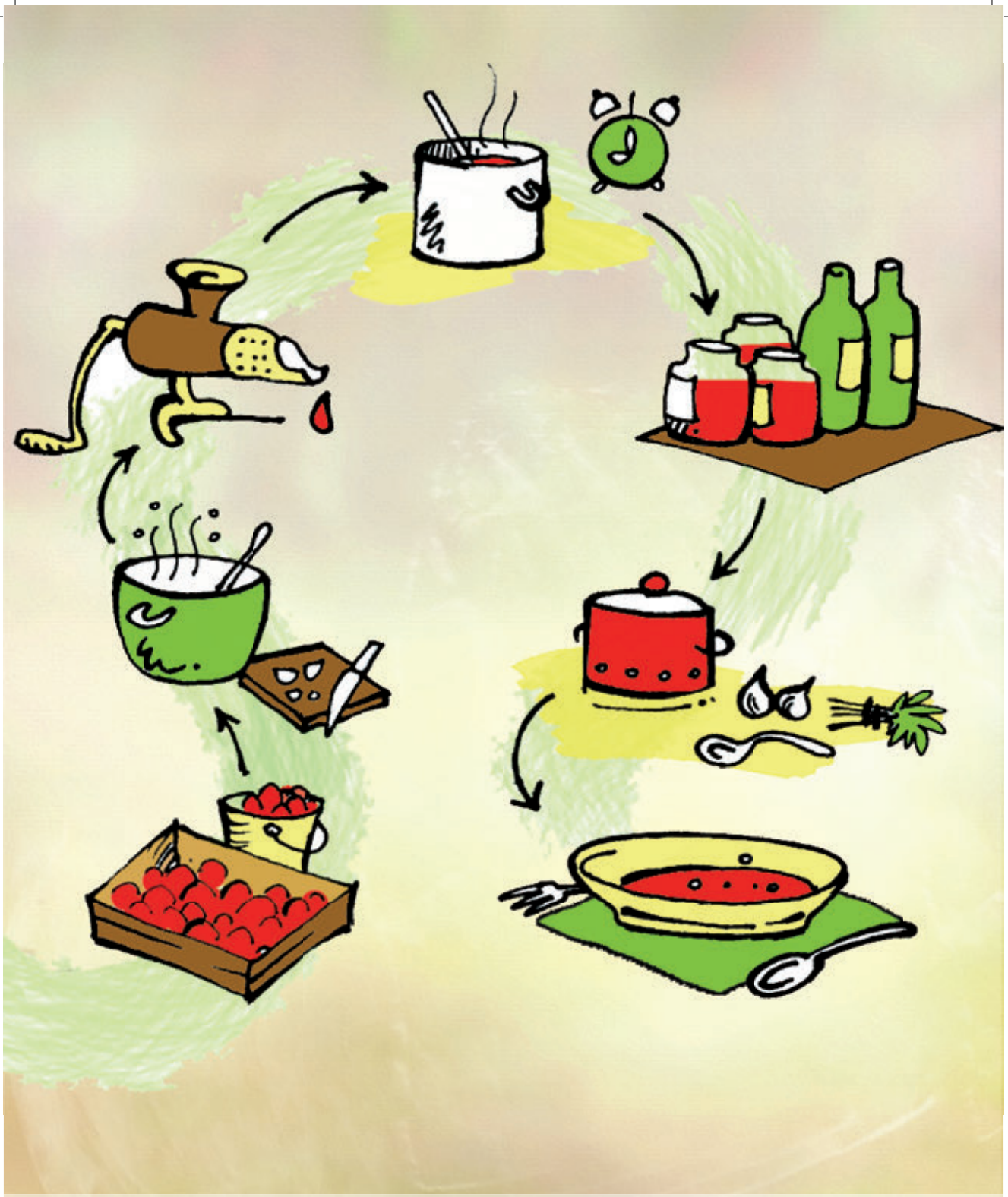
Penészgombák nélkül nem lenne Tokaji Aszú

A magyar kenyér tejsavbaktériumoknak és élesztőgombáknak köszönheti ízét

Kovászos uborka

Vecsési savanyú káposzta

A sok ismert és rendelkezésre álló tartósítási lehetőség közül mindig a nyersanyaghoz legjobban illőt válasszuk ki!



HACCP

(VESZÉLYELEMZÉS ÉS KRITIKUS ELLENŐRZŐPONTOK)

A megtermelt zöldséget, gyümölcsöt, a baromfi, sertés és más vágóállat húsát, a belőlük készült élelmiszereket helyi termékként értékesítheti a kistermelő a háztáji gazdaságban, a helyi piacon vagy a települési közétkeztetésben. Az értékesítéshez meg kell ismernie az értékesítésre szánt élelmiszerek készítésének szabályait.

Helyi termék – zöldség- és gyümölcspiac

A MINŐSÉG ÉS A MINŐSÉGET BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK

Szép, friss a zöldség, ízes a belőle készült savanyúság, könnyen elkészíthető a tartósított lecsóból a finom és laktató vacsora, a savanyú káposzta vitamintartalma pedig megóv bennünket a tavaszi fáradtságtól – a fogyasztásra váró élelmiszerekkel szemben ez az elvárásunk.

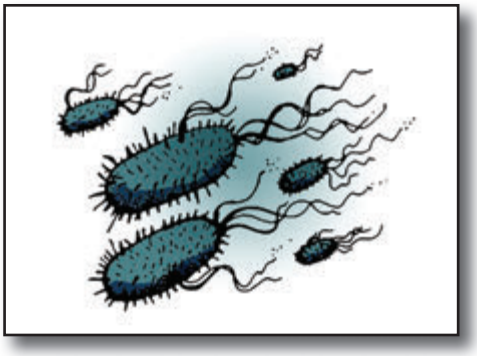
Ha az élelmiszer megfelel az elvárásainknak, azt mondjuk rá: ez jó! Ami jó, az minőség. **Az élelmiszer-minőség az élelmiszer azon tulajdonságainak összessége, amely megfelel a fogyasztók által elvárt követelményeknek és a jogszabályi előírásoknak.**

Jó minőségű, tárolható élelmiszert akkor tudunk előállítani, ha az alapanyag kiválasztásától a késztermékig a gyártási folyamat egészében betartjuk azokat az írott és íratlan szabályokat, amelyek részben családi tapasztalatok alapján, szájhagyomány útján terjednek, részben pedig – egészségünk védelmében – jogszabályok írják elő.

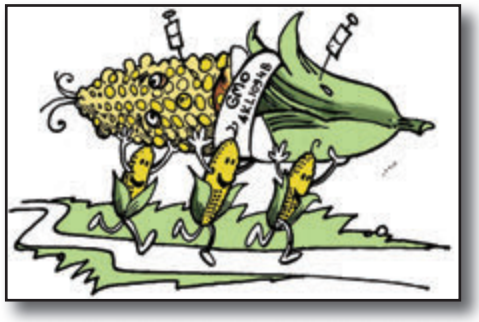
Az élelmiszerek biztonságát veszélyeztető hatások

Fizikai veszélyt jelentenek az idegen anyagok (fémdarabkák, üvegszilánkok, kavicsdarabok, talajrészecskék, egyéb fizikai szennyeződések), amelyek károsak az egészségre.

Kémiai veszélyt jelentenek a növényről az élelmiszerbe kerülő növényvédő szerek, vagy az állati termékekből szervezetünkbe kerülő állatgyógyászati készítmények el nem bomlott maradványai. Veszélyt jelenthet a tartósítószer is, ha nem megfelelő mennyiségben használjuk. A tisztító- és fertőtlenítőszerek maradványai is veszélyesek lehetnek.



Mikrobiológiai veszélyt jelentenek azok a baktériumok, gombák, vírusok, egysejtűek és egyéb, szabad szemmel nem látható élőlények, amelyek megbetegedést (élelmiszer-fertőzést, ételmérgezést) vagy romlást okoznak.



Az **egyéb veszélyek** között említhetők a **genetikailag módosított** növények. Egészséget károsító hatásuk miatt velük szemben szigorú szabályozásra van szükség.

AZ ÉLELMISZEREK MINŐSÉGÉRE HATÓ TÉNYEZŐK

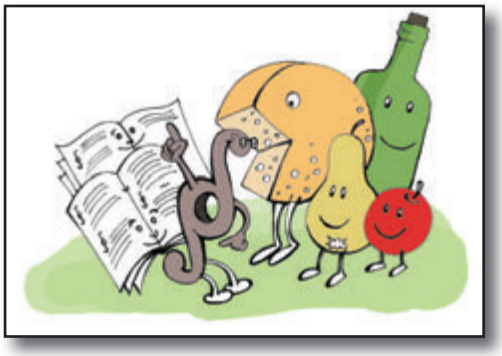
Az egészséges és ízletes élelmiszer készítéséhez meg kell ismerni a minőségre ható tényezőket is.

Az elkészülő élelmiszer minőségére **közvetlenül hat** a felhasznált nyersanyag minősége, a tartósítószerek helyes megválasztása, az élelmiszer elkészítésének menete, a használt eszközök, gépek, berendezések tisztasága, az élelmiszer készítőjének egészségi állapota, a helyes tárolás. Ha valamelyik tényező nem megfelelő, kockáztatjuk az élelmiszer jó minőségét. Ha nem tudjuk kivédeni a kockázatot, bekövetkezhet a minőség romlása.

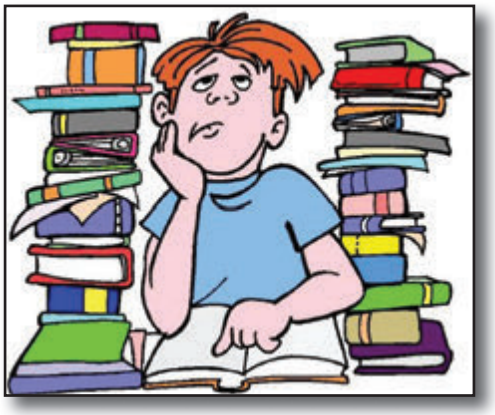
Piszkos kézzel ne nyúljunk élelmiszerhez!

Kézmosással fertőzést előzhetünk meg

Vannak olyan befolyásoló tényezők, amelyek nem azonnal és közvetlenül hatnak az élelmiszerre. Hatásuk csak hosszabb idő elteltével érzékelhető. A minőségre **közvetve ható** tényezők a jogi szabályozás, a minőségszabályozás, a szakképzettség.



Jogszabályok az élelmiszerek minőségbiztosításáért



Tanulással biztosítható a szakszerű munkavégzés

A nyersanyagok minősége

Biztonságos, ízletes és tetszetős élelmiszer csak a megfelelő érettségű, egészséges és tiszta nyersanyagból készíthető. A romlásnak indult zöldség vagy gyümölcs az egészséget károsítja, vagy rossz szagot, ízt okoz.

Jó minőségű nyersanyag

Egészséget károsíthat a takarmány-adalékanyag, az állatgyógyászati készítmény és a növényvédő szerek helytelen használata. Alkalmazásukat követően ki kell várni az előírt élelmezés-egészségügyi várakozási időt. Csak ezt követően vágható le az élőállat, takarítható be a zöldség és a gyümölcs!

Az állatgyógyszerek, a növényvédő szerek használatáról, az előforduló állati és növényi megbetegedésekről nyilvántartást kell vezetni.

Az adalékanyagok alkalmazása

A nagyüzemi élelmiszer-feldolgozás élelmiszerei jelentős mennyiségben tartalmaznak adalékanyagokat: mesterséges édesítőszereket, színezékeket, ízfokozó anyagokat. Házi vagy kisüzemi feldolgozás során az igényes és pontos munkával készülő, házias ízű élelmiszerekbe adalékanyagok nem szükségesek. Ha mégis indokolt az élelmiszerbe adalékanyag használata, akkor a terméket csak becsomagolva árusíthatjuk! Az alkalmazott adalékanyagot a csomagoláson fel kell tüntetni.

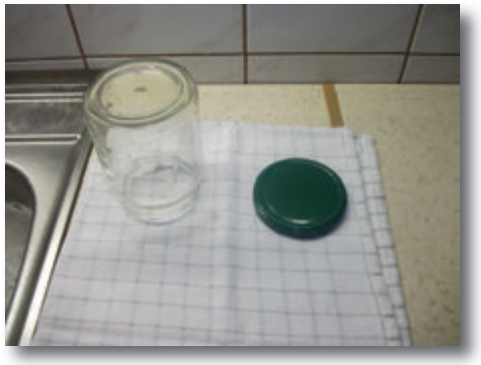
A helyesen kialakított gyártástechnológia és a gyártási fegyelem

Határozzuk meg és tartsuk be a helyes műveleti sorrendet!

Ha savanyúságot készítünk, legyen az első, hogy megmossuk, majd megtisztítjuk minden szennyeződéstől az alapanyagként használt növényeket. Csak ezt követően kezdjük el az aprítást, darabolást vagy az üvegbe rakást.

Az üvegbe rakást előzze meg az üvegek mosása, tisztítása – ha szükséges, a fertőtlenítése. A technológiai sorrend felcserélése az elkészült befőtt vagy sa-

vanyúság romlásához vezethet, súlyosabb esetben a fogyasztó megbetegedését okozhatja.



Az üvegeket használat előtt alaposan el kell mosni

A gyártási fegyelem része a rendszeres kézmosás és az élelmiszer-készítés helyének folyamatos tisztántartása is!

A használt eszközök, berendezések műszaki állapota

Ha nincs jól megélezve a káposztagyalu, a savanyításra előkészített káposztacsíkok egyenetlensége miatt nem lesz megfelelő a savanyítás.

Az aszaló berendezés aszalókereteinek megrongálódása miatt a gyümölcs aláhullhat az alsó keretre. A keretekre egyenletesen elterített réteg megvastagodása miatt a gyümölcs nem tud kiszáradni. Az összeérő gyümölcsökben megindul az erjedés vagy a penészesedés.

A csomagolás, a megfelelő tárolás és a kiszállítás

Ha levegővel érintkezik a nem megfelelően lezárt lekvár, savanyúság, hamar zavarosodni kezd vagy penészbevonat jelenik meg a felületén.

Ha az aszalt zöldséget nedves helyen tároljuk, megindul romlása. Hasonló romlást tapasztalhatunk, ha a tejet vagy a húst nem hűtve tároljuk.

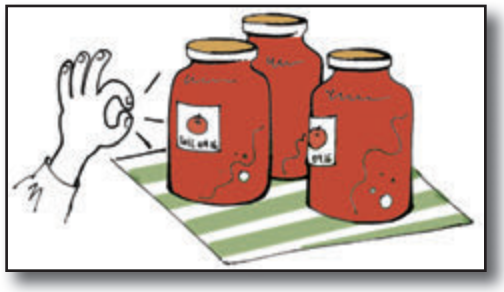
ÉLELMISZER-HIGIÉNIA

Az ételkészítés tisztasági előírásainak megszegése okozza leggyakrabban az élelmiszerek minőségének romlását. **Az értékesítésre szánt élelmiszerek előállítását meghatározó tisztasági előírások és intézkedések összességét nevezzük élelmiszer-higiéniának.** Az élelmiszer-higiénia szabályoz minden feltételt és körülményt, ami az egészséges és tiszta élelmiszer készítéséhez szükséges.

Élelmiszer-feldolgozást állattartó helytől csak meghatározott távolságra lehet

végezni. A környezet nem szennyezheti a feldolgozó helyet, de a feldolgozás sem a környezetet. A feldolgozó helyen ivóvíznek kell lennie és zárt szennyvízrendszernek. Az élelmiszer-előállító hely pormentes úton legyen megközelíthető. Tárolásra elegendő hűthető tároló helyet kell biztosítani! Nyersanyagokat ne tároljunk feldolgozott élelmiszerrel együtt!

Az élelmiszer készítése során minden munkafázisban biztosítani kell a tisztaságot. A nyersanyagok tárolásának helyét és a feldolgozó helyet folyamatosan tisztán kell tartani. Gondoskodni kell az élelmiszert előállító személy és minden élelmiszerrel kapcsolatba kerülő eszköz, berendezés tisztaságáról.



A tisztaság elengedhetetlen a biztonságos élelmiszerfeldolgozáshoz

Az élelmiszer feldolgozásával foglalkozók számára öltözőt és elegendő mosdót kell biztosítani. A tisztító- és takarítószereket elkülönítetten kell tárolni. A felhasználásra kerülő víz csak ivóvíz tisztaságú lehet.

Az élelmiszerkészítéshez használt berendezések, eszközök, tároló edények csak az élelmiszer készítése során használhatók. A munka befejeztével ezeket fertőtleníteni kell. A fertőtlenítésre csak az élelmiszer-feldolgozásban engedélyezett szerek használhatók. A mosogatószeres lemosás nem fertőtlenít!

Az árusítást, szállítást csak tiszta, szükség esetén fertőtlenített csomagolóanyagba csomagolva szabad végezni.

A mosogatás szabályai

A mosogatás az élelmiszer-előállítás folyamatának több fázisában is kritikus pontot jelent. A mosogatást három fázisban kell végezni. Az élelmiszer előállítás és felhasználás céljára gyártott mosogatók fölött fel kell tüntetni, hogy a mosogatás mely fázisa végezhető az egyes mosogató tálcákban. A használt eszközöknek könnyen tisztíthatónak és fertőtleníthetőnek kell lenniük.

A mosogatás megkezdése előtt a durva szennyeződéseket el kell távolítani.

Az **első fázis** a zsíroldás – a durva szennyeződéstől megtisztított mosogatni valót megfelelő zsíroldó mosogatószerrel és 40 ^{0}C-os vízzel zsírtalanítjuk.

A **második fázis** a fertőtlenítés, amit engedélyezett fertőtlenítőszerrel végzünk.

A fertőtlenítéskor a célunk az, hogy az eszközökön levő, szemmel nem látható kórokozókat vagy rontó élőlényeket elpusztítsuk. Az elpusztításukhoz időre van szükség, ezért kell a fertőtlenítőszeres vízben az előírt ideig hagyni a tisztítandó eszközt. Azt is tudni kell, hogy a zsír és a maradék zsíroldó mosogatószer csökkentheti a fertőtlenítőszer hatását.

Háromfázisú mosogató

A **harmadik fázis** az öblítés. Ezt tiszta, átfolyó vízzel kell végezni, hogy minden vegyszer eltávozhasson a mosogatott eszközök, edények felületéről.

A tiszta eszközöket nem törölgetjük. A száraz eszközök tárolását erre a célra kijelölt helyen végezzük.

A hulladékgyűjtés szabályai

A keletkező hulladékot zárt gyűjtőedényben kell gyűjteni, majd az élelmiszerelőállító helyről minél gyorsabban el kell távolítani. A hulladék tárolására – a feldolgozó helyen kívül – zárt tároló helyet kell kialakítani.

A munka közben padozatra hullott anyag hulladék, azt fogyasztásra feldolgozni tilos!

Helyes hulladékgyűjtés

A hulladékok környékén a leggyakoribb az élősködők megjelenése. Ezek a rovarok és rágcsálók súlyosan károsíthatják a kész élelmiszerek minőségét, de számos betegséget is terjeszthetnek. A tisztaság érdekében rovarcsapdák és rágcsálóirtó szerek kihelyezésével gondoskodni kell folyamatos irtásukról.

A személyi tisztaság (személyi higiénia)

Élelmiszerrel csak az foglalkozhat, akit erre az orvos alkalmasnak minősít. Az alkalmasságot egészségügyi könyvvel kell igazolni.

Az élelmiszerrel érintkező személytől elvárható, hogy tiszta és ápolt legyen. Gondoskodnia kell a kéz és a körmök, a haj és a test tisztántartásáról.

Munkavégzéshez tiszta munkaruha szükséges. Az élelmiszerrel foglalkozók munkaruhája általában fehér színű. Ha a munkaruha piszkolódott, műszak közben is célszerű váltani.

Munka közben több alkalommal, a WC használatot követően mindig kezet kell mosni!

A kézen élősködő káros mikroorganizmusok elpusztításához fertőtlenítő kézmosószer szükséges. Tudnunk kell, hogy a fertőtlenítéshez időre van szükség – ezt nevezzük a szer hatásidejének. A hatásidő leteltével bő vízzel le kell a kezet öblíteni. Kéztörlésre hagyományos textil törölközőt ne használjunk!

A helyileg kialakított és betartott tisztasági szabályokat **Jó Higiéniai Gyakorlatnak** nevezzük

Jó Gyártási Gyakorlatnak nevezzük a megfelelően kialakított élelmiszerelőállító helyen, a tisztasági szabályok betartásával végzett munkát, amely biztonságos, egészséges és ízletes élelmiszert eredményez. Akkor mondhatjuk, hogy jó a gyártási gyakorlatunk, ha az élelmiszer előállítását minden vonatkozó előírás betartásával, a recept megtartásával, a műveletek előírt sorrendjében végezzük el.

A tisztasági és gyártási szabályok betartásával és betartatásával a lehető legkisebbre csökkenthető az élelmiszer veszélyeztetésének kockázata!

A MINŐSÉG JOGI SZABÁLYOZÁSA

„Jót s jól! Ebben áll a nagy titok.” Kazinczy Ferenc szavaira kell gondolnunk, ha az egészséges és ízletes élelmiszer előállításának titkát keressük. Ezt kell követnünk, ha meg akarjuk tartani az élelmiszerbiztonságot, minőségi élelmiszert akarunk készíteni.

Mit jelent a jót és jól az élelmiszerminőségben?

JÓ nyersanyagot használjunk fel,
recept alapján dolgozzunk,
legyen a kiválasztott ízesítés.

JÓL válasszuk meg az alkalmazott tartósítási módot,
válasszuk meg a feldolgozás menetét,
és tisztán végezzük a munkánkat,
csomagoljuk az elkészült élelmiszert,
tájékoztassuk a vásárlót az élelmiszer tulajdonságairól.

Amikor az élelmiszer-feldolgozás során jót és jól teszünk, biztosítjuk a jó minőséget. Azzal, hogy kiválogatjuk a jó nyersanyagot, hozzá választjuk a jó tartósítási eljárást, a tartósítószert, az ajánlott recept alapján pontosan mérjük ki a szükséges összetevőket, jól választjuk meg az élelmiszer előkészítésének, elkészítésének, csomagolásának, szállításának módját, minőségbiztosítást végzünk. Fogyasztásra csak az így készült biztonságos élelmiszer kerülhet!

A biztonságos élelmiszer elkészítését szabályok határozzák meg, amelyek be nem tartása büntetést von maga után! Az élelmiszer minőségét az Élelmiszerlánc törvény, a Magyar Élelmiszerkönyv és a HACCP irányítási rendszer szabályozza.

Vízszintes (horizontális) **a szabályozás,** ha az előírások az összes, vagy sok termékre vonatkoznak.

Az állategészségügyi szabályok minden haszonállat tartására vonatkoznak. A növényegészségügyi előírásokat be kell tartani a gyümölcsösökben és a zöldségtermesztés területén egyaránt. A csomagolást és a vevőtájékoztatást is előírások szabályozzák.

Függőleges irányú (vertikális) **a szabályozás,** ha az előírások az egyes termékekre, vagy a termékcsoport egy vagy több jellemző tulajdonságára vonatkoznak.

A kétféle szabályozás egyformán fontos a biztonságos élelmiszer készítéséhez!

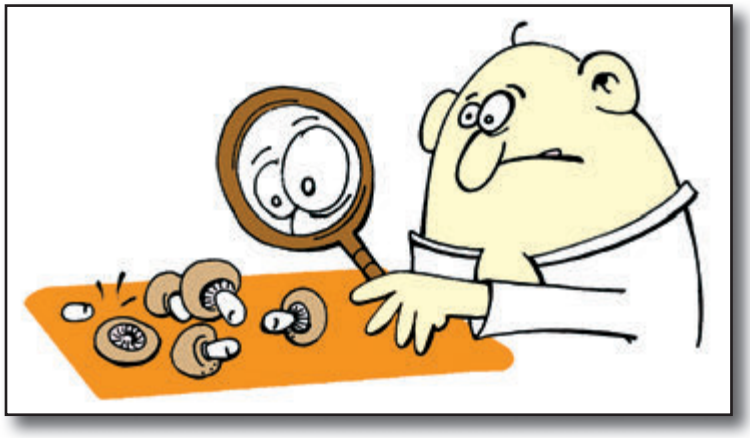
Az élelmiszerjog foglalja össze az élelmiszer előállítását és eladását meghatározó törvényeket, előírásokat, szabályokat, betartandó követelményeket. Célja a biztonságos élelmiszer készítésével az emberi élet védelme. Csak a jogi szabályozást kielégítő élelmiszer forgalmazható!

Az élelmiszerjog szabályozása biztosítja

- *az élelmiszerbiztonságot: az* értékesítésre kerülő élelmiszer nem veszélyezteti elfogyasztójának egészségét.
- *a felelősséget* az élelmiszer előállítása során: az élelmiszer elkészítője felel

azért, hogy az értékesített élelmiszer nem káros az egészségre. Amikor rákerül az élelmiszer csomagolására készítőjének a neve, és annak a helynek a címe, ahol az élelmiszer készült, megtörtént a felelősség vállalása.

- *a nyomon követhetőséget:* az élelmiszer elkészítőjének pontosan kell tudnia, hogy a feldolgozásra kerülő nyersanyag honnan és mikor lett beszerezve. Azt is tudni kell, hogy mikor kezdődött meg a feldolgozás, mikor készült el az élelmiszer, mennyi ideig lett tárolva és mikor, kinek lett értékesítve.



Az élelmiszer nyomon követhetősége éppen olyan, mint a nyomozás

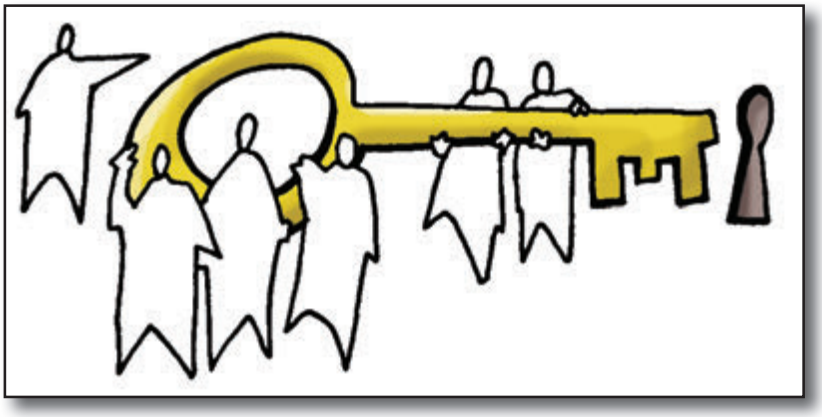
A szántóföldi növények vagy zöldség, gyümölcs vásárlásakor ismerni kell, hogy ki az eladó, mikor történt a vásárlás. Az eladónak igazolnia kell, hogy az utolsó vegyszeres kezelés élelmezés-egészségügyi várakozási ideje letelt. Számon kell tartani, hogy kitől, honnan és mikor vásároltuk a tartósítószert, cukrot, sót, ecetet, a csomagolásra használt üveget, zacskót. Tudni kell azt is, hogy az élelmiszert ki vásárolta meg vagy ki fogyasztotta el.

A saját termelésű élelmiszer alapanyag előállításáról, a végzett kezelésekről dokumentációt kell vezetni. Ez a dokumentáció biztosítja az élelmiszerbiztonságot a termőföldtől az asztalig.

- *az átláthatóságot:* az élelmiszer elkészítőjének haladéktalanul értesíteni kell az illetékes hatóságokat, ha oka van feltételezni, hogy az élelmiszere nem biztonságos. Kiderül például, hogy több fertőtlenítőszert használt az üvegek fertőtlenítésére, esetleg nem mosta ki megfelelően a mosogatószert az üvegből.
- *szükséghelyzet esetére az intézkedéseket:* az élelmiszert az előállítójának haladéktalanul vissza kell vonni az árusításból, ha olyan súlyos veszélyt fedezett fel, amely esetén az élelmiszer elfogyasztása betegséget vagy halált okozhat. Kiderül például, hogy a lecsóba felhasznált paprika szedése

az utolsó permetezést követően az élelmezés-egészségügyi várakozási időn belül történt. A növényvédőszer maradéka az elfogyasztójának egészségét súlyosan károsíthatja, ezért a lecsót az árusításból azonnal vissza kell vonni.

- *a megelőzést:* ismerni kell az élelmiszer előállításának veszélyeit és azt, hogyan kerülhetők el ezek a veszélyek. Tudni kell, hogy milyen hőmérsékleten és mennyi ideig kell a paradicsomot főzni, amikor paradicsomlevet készítünk. Tudni kell azt is, hogyan ellenőrizhető a befőzés hőmérséklete és ideje. Ezzel megelőzhetjük az élelmiszerünk romlását.
- *az együttműködést:* az élelmiszer előállítójának az illetékes hatóságokkal együtt kell működnie a veszélyek bekövetkezésének csökkentésében. Nem szabad eltitkolni, ha az élelmiszer elkészítésének bármelyik szakaszában saját, vagy mások hibájából rontottuk az élelmiszer minőségét!

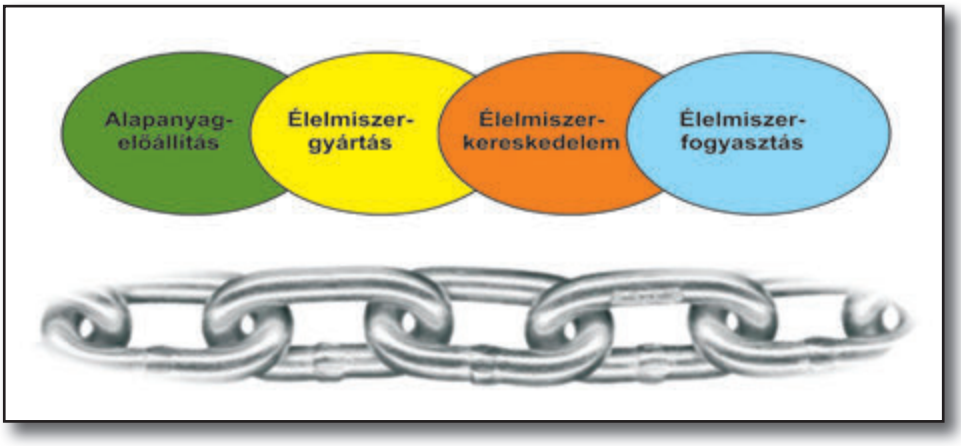


A biztonságos élelmiszer készítése is közös munka eredménye

A termesztés, termelés és fogyasztás láncolata: a paradicsomtól a paradicsomlevesig

Az élelmiszerek készítésének, árusításának legfontosabb szabályai a **törvények.** Az **Élelmiszerlánc törvény** 2008. szeptember 1-jétől érvényes (törvényi nyelven: hatályos), azóta ír elő szabályokat az élelmiszerek gyártására, forgalmazására (árusítására). A törvényben leírtak betartásával biztonságos, egészséges, tápláló és ízletes élelmiszer készülhet és kerülhet forgalomba. Az ízt a kistermelő, a feldolgozó, az élelmiszer elkészítője adja – az egészséget pedig a törvény betartása biztosítja.

Mit jelent az élelmiszerlánc? Egy olyan láncot kell elképzelni, melynek első láncszeme a szántóföld, a kertészet vagy az istálló, vagyis az a hely, amely az élelmiszer-feldolgozó számára nyersanyagot ad. A nyersanyagok biztonságáért a termelő a növényvédelem, a takarmány-előállítás és az állategészségügy előírásainak betartásával felel. A gyártásra vonatkozó előírások betartásáért a gyártó, a kereskedelemért a kereskedő felelős. A láncszemek összekapcsolódása biztosítja egészséges élelmiszereinket.



Az élelmiszerlánc láncszemei

Ha minden láncszem biztonságos, a lánc is biztonságos. Ha valamelyik láncszem sérül, a lánc megszakad. A lánc megszakadása valamennyi láncszem számára kárt jelent. A lánc épségéért a benne szereplő valamennyi láncszem felelős.

A törvényben foglaltak betartása akkor is kötelező, ha kistermelőként helyi piacon, a megengedett 40 km-es körzetben vagy a környékbeli közétkeztetésben értékesítjük az élelmiszert.

Az Élelmiszerlánc törvény mellett fontos tudnivalók találhatók **a Magyar Élelmiszerkönyvben** is.

Az Élelmiszerkönyv termékekre vonatkozó leírásaiból tudjuk meg, hogy

- mitől függ az élelmiszerek elnevezése,
- milyen nyersanyagokból kell készülniük,

- milyen tartósítást használhatunk,
- milyen sorrendben kell a gyártási lépéseket elvégezni,
- milyen adalékanyagokat használhatunk élelmiszerek készítésére,
- milyenek legyenek az egyes termékek érzékszervi tulajdonságai,
- milyen csomagolóanyagba csomagolhatunk.

Az élelmiszerkönyv előírásai folyamatosan változhatnak – igazodva a változó fogyasztói igényekhez és elvárásokhoz, valamint a technika fejlődéséhez. A folyamatos változtatások felelőse az **élelmiszerkönyv-bizottság.**

ÉLELMISZER-BIZTONSÁGI SZABÁLYOZÓ RENDSZER – A HACCP

A nem biztonságos kész élelmiszer elfogyasztása az egészséget veszélyezteti. Ha a minőség nem megfelelő, nem tudjuk eladni, nem fogyasztjuk el. Mindkettő veszteséggel jár, hiszen pénzt és munkát fektettünk az előállításba.

Ha az élelmiszerünk nyersanyagait minősítjük, az élelmiszerkészítés teljes ideje alatt fokozott óvatossággal és körültekintéssel járunk el, végiggondoljuk a legjobb gyártási lépéseket és munkánkat a kötelező szabályok betartásával végezzük, a végeredmény biztonságos, egészséges, tápértékben és élvezeti értékben gazdag élelmiszer lesz.

A jó higiéniai és a jó termelési gyakorlatot alapul véve új szemléletű, folyamatosan ellenőrző rendszer használatával az élelmiszer-előállításban a lehető legkisebbre csökkenthető a nem megfelelő minőség kockázata.

A HACCP tudományosan felépített rendszer, amely az élelmiszerek biztonságának érdekében a termék, valamint a feldolgozási és árukezelési folyamatok egyedi jellemzőit figyelembe véve megállapítja a jellemző veszélyeket, és meghatározza a szabályozásukra szolgáló intézkedéseket.

Alkalmazásával a nyersanyagoktól, azok előkészítésétől a teljes feldolgozáson át a tárolásig, a forgalmazásig felismerhetők a veszélyek. A veszélyek és az elkerülésükhöz szükséges intézkedések ismeretében az élelmiszer előállítása során a minőséget veszélyeztető kockázatok csökkenthetők.

A rendszer alapelvei

(1) Veszélyelemzés: a teljes élelmiszer-előállítási folyamatban a veszélyforrások felmérése, a bekövetkezés kockázatának és az okozott kár mértékének meghatározása, a megelőző műveletek megtalálása.

A befőzés, a savanyítás vagy az aszalás során veszélyt jelenthet:

- a nem megfelelő érettségű nyersanyag,
- a nem elvárt tisztaságú eszközök és feldolgozóhely,

- a feldolgozásban részt vevő személyek nem megfelelő tisztasága,
- a nem kellően tisztított üvegek, amelyekbe a befőttek kerülnek,
- a nem elegendő ideig történt főzés, párolás.

A veszélyek megjelenésének kockázata:

- nem tudjuk, honnan és milyen nyersanyag kerül majd feldolgozásra,
- nem tudjuk, hogy minden szükséges eszközt fertőtlenítettek-e,
- nem tudjuk, hogy tiszták-e az üvegek,
- nem tudjuk, mennyi a szükséges idő a főzéshez, ki és hogyan mérje a főzési időt.

Minél nagyobb vagy minél több az előforduló veszély, annál nagyobb a minőség nem megfelelőségének kockázata. Minél inkább eltérünk a meghatározott tárolási vagy kezelési hőmérséklettől, időtől, annál nagyobb a kockázata a minőség romlásának. A veszélyforrásokat csak az ismeri fel, aki érti a termék előállításának lépéseit és tudja, hogy mit miért és hogyan kell elvégezni. Ehhez gyakorlatra van szükség, de odafigyeléssel, pontos és szakszerű munkavégzéssel csökkenthető a kockázat.

Az élelmiszer feldolgozására kialakított hely, a berendezés és a tisztaság a tudatos munkavégzést, a jó higiéniai és jó gyártási gyakorlatot mutatja

(2) A legveszélyesebb (kritikus) Szabályozási Pontok (CCP-k) meghatározása: a megelőzés szempontjából kritikus pontok azok a gyártási műveletek, ahol a hibák bekövetkezhetnek, a kockázatok megjelenhetnek és a veszélyek bekövetkezhetnek.

Zöldségek szárítása során például a tisztítás, a megfelelő nagyságra darabolás és a szárítás körülményeinek helyes meghatározása jelenthetik a legkritikusabb gyártási lépéseket. Ha nem megfelelő a tisztítás, betegséget okozó szennyeződések maradhatnak a zöldségen. A nem egyforma nagyságú zöldségdarabok nem azonos módon fognak száradni. Ha nem elég meleg a levegő, vagy

nem gondoskodunk arról, hogy a szárító levegő által a zöldségből felvett nedvesség eltávozzon, penészesedést fogunk tapasztalni.

A kritikus pontok felmérése és a kiválasztott müveletekre történő fokozott odafigyelés meghatározó a minőségi élelmiszer előállításában.

(3) A kritikus határérték(ek) megállapítása: a vonatkozó törvények, ajánlások és tapasztalati adatok alapján a kritikus pontok megengedett határértékeinek meghatározását jelenti (hőmérséklet, idő, páratartalom).

Az uborka savanyításakor pl. a gyártás egyik veszélyes pontja az ecetes lé elkészítése. Ha a felöntő lébe nem tesszük bele a recept által írt mennyiségű ecetsavat, nem lesz elég tömény a lé. Emiatt a romlást okozó mikroorganizmusok meg fogják puhítani az uborkát, a savanyúság megromlik. Ha viszont túl sok ecetet használunk, élvezhetetlenné, fogyaszthatatlanná válik a savanyúság.

A kritikus határérték az az ecetmennyiség, amely már tartósít, de még nem rontja az élvezhetőséget.

(4) A kritikus pontok (CCP-k) szabályozását felügyelő rendszer felállítása: az ellenőrzési terv a kritikus pontokon a jellemző értékek rendszeres ellenőrzését biztosítja. Ha megtaláltuk azokat a gyártási szakaszokat, melyeken a legnagyobb a kockázata a minőség romlásának, az a feladatunk, hogy ezekre a szakaszokra jobban odafigyeljünk! Az ecetes uborka készítésekor például ellenőrizni kell, hogy helyesen számoltuk-e ki a recept alapján a szükséges ecetmennyiséget. Ennek ellenőrzése után arról kell meggyőződnünk, hogy pontosan mértük-e ki az ecetet. Az ellenőrzést az végezze, aki a munkát irányítja, vezeti!

(5) A szükséges javító tevékenységek meghatározása: a javító tevékenységet akkor kell elvégezni, amikor a felügyelt kritikus gyártási helyen a megfigyelt érték változása nem megfelelően alakul. Nem szabad megvárni az intézkedéssel az értékek romlását, már a káros irányú elváltozás észlelésekor lépni kell.

Azonnali beavatkozás segítheti a veszély bekövetkeztének elkerülését

(6) A dokumentációs rendszer kialakítása: annak igazolására készül, hogy a megelőző intézkedés megtörtént, a rendszer szabályosan működik. A dokumentációs rendszer papírra írt feljegyzések, ellenőrzések rögzítése, adatok és aláírások. Ezek igazolják, hogy észleltük a hibát és megtettük a javító intézkedéseket.

Saját készítésű dokumentáció

(7) A rendszer hatékony működését igazoló eljárások kidolgozása: összetett dokumentációs és eljárásrendszer, amely igazolja a kialakított minőségirányítás megfelelőségét. Annak bizonyítása, hogy az élelmiszer-előállítás jó.

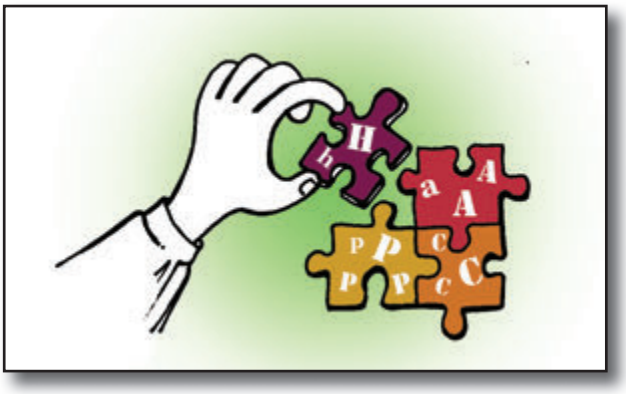
A kisüzemi előállító, aki egyszerre csak kis mennyiségű élelmiszer előállításával foglalkozik, az igazoló eljárásokat munkájának jobbítására használja fel. Például az ecetes uborka készítéséhez az ecet kimérésére vásárolt mérőedény kicsorbult, vagy a rajta levő jelzések lekoptak, bizonytalan lesz a mérés. Ennek megelőzésére új mérőedényt kell beszerezni.

Tapasztalatokat kell szereznünk az élelmiszerek készítésében, és a megszerzett tapasztalatok alapján kell javítani munkánkat.

A HACCP RENDSZER KIÉPÍTÉSE

A HACCP kockázatelemzési rendszer bevezetése minden magyarországi élelmiszer-feldolgozó számára kötelező.

A minőség biztosítását segítő rendszer minden nyersanyagra, termékre vagy termékcsoportra, feldolgozóvonalra külön készítendő el. A rendszer működése akkor lesz sikeres, ha a feldolgozóhely vezetője és minden dolgozója elkötelezett a minőség iránt.



A HACCP rendszer lépései egymáshoz illeszkednek

A HACCP rendszer kiépítésének lépései

1. lépés: HACCP munkacsoport létrehozása

A munkacsoport megtervezi feladatait, kijelöli a felelősöket, meghatározza a határidőket.

2. lépés: A tevékenységi kör meghatározása, az előállítandó termékcsoportok kiválasztása

El kell dönteni, hogy a készítésre tervezett élelmiszerek melyik termékcsoportba tartoznak. Döntenünk kell abban is, hogy milyen tartósításokat választunk, meg kell határozni, hogy konkrétan milyen készítmények gyártását fogjuk végezni.

3. lépés: Termékleírás készítése

Meg kell határozni, hogy pontosan mi az, amit gyártani fogunk és kiknek készítjük termékeinket.

4. lépés: Az élelmiszerkészítés gyártási folyamatábrájának elkészítése

5. lépés: A folyamatábrák helyszíni igazolása

Az elképzelt gyártási folyamat és a valós élelmiszer-feldolgozó helyszín egybevetése

A munkacsoportnak a helyszínen kell ellenőriznie a folyamatábrák helyességét. Ellenőrizni kell, hogy a rajzban elkészített folyamat a valóságban megvalósítható-e. A tapasztalt eltéréseket azonnal javítani kell.

6. lépés: Az üzem technológiai rajzának felvétele

A gyártási folyamat ismeretében el kell készíteni a gyártási–technológiai rajzot. Ezen szerepelnie kell minden szükséges helyiségnek, fontos feldolgozási területnek, berendezésnek. A rajzon be kell jelölni a dolgozók mozgásának útvonalát is.

7. lépés: Helyzetfelmérés

A jogszabálynak való megfelelés felmérése. Rögzíteni kell a meglevő tisztasági eszközöket, feltételeket. A helyzet felmérését követően listát kell készíteni a szükséges intézkedésekről, a beszerzendő eszközökről, az elvégzendő feladatokról. Minden feladatnak határidőt kell szabni és felelőst kell meghatározni.

8. lépés: A munkautasítások elkészítése

A megállapított és a helyszínen igazolt műveletekre el kell készíteni a munka elvégzésének utasítási tervét.

9. lépés: Veszélyelemzés

A műveletek és munkafogások ismeretében minden gyártási lépésnél fel kell tárni az elkövethető vagy előforduló hibákat. Figyelembe kell venni a használt veszélyes anyagokat, vegyszereket, tisztító- és fertőtlenítőszereket. Meg kell gondolni, hogy az adott gyártási lépésnél érheti-e a nyersanyagot, félkész vagy késztermékет valamilyen fizikai, kémiai vagy mikrobiológiai veszély.

Ügyelni kell, hogy egyetlen veszélyforrás se maradjon ki!

10. lépés: A kritikus szabályozási pontok meghatározása

Azoknak a veszélyes helyeknek a kiválasztása, amelyeken a veszély csak folyamatos ellenőrzéssel hárítható el.

11. lépés: A kritikus pontok vizsgálata – határértékek meghatározása

A gyártási folyamatok ismeretében meg tudjuk határozni, hogy a veszély megjelenése hogyan észlelhető. Az is meghatározható, hogy melyik az a mozzanat, amikor először érzékelni lehet, hogy várható a veszély bekövetkezése.

Zöldborsót kell befőzni. A borsót elő kell főzni. Ha az előfőzés a kelleténél hosszabb ideig tart, a borsó szétfő. A szétfőtt borsót nem fogjuk tudni tartósítani. Az ilyen borsóból főzött főzelék széteső, kellemetlen állományú lesz. Kritikus pont tehát a borsó befőzése során a főzés ideje. Percre pontosan nem fogjuk tudni meghatározni a főzési időt, hiszen azt a borsó fajtája, a főzővíz

hőmérséklete, a borsó mennyisége befolyásolja. A veszély bekövetkezését a borsó puhulásának folyamatos megfigyelésével kerülhetjük el.

Nemcsak az élelmiszer készítése során fordulhat elő hiba. Veszélyforrás lehet az élelmiszerkészítés több kiegészítő tevékenysége is, pl a takarítás, mosogatás és fertőtlenítés, rovar- és rágcsálóirtás, a karbantartás, a személyi higiénia vagy a hulladékgyűjtés.

12. lépés: A hibajavító, hibaelhárító intézkedések leírása

Meg kell tervezni, hogy a veszélyes ponton hogyan kell megfigyeléseket végezni. Meg kell határozni, hogy ki a gyártási szakasz ellenőrzésének felelőse. Le kell írni, hogyan hárítható el a hiba.

13. lépés: Dokumentálás, adminisztráció elkészítése

Ha minden veszélyforrásnál ellenőrizhetővé tettük a veszély bekövetkeztét, és ismerjük a javítás lehetőségét, elkészült a rendszerünk. A rendszer azonban csak akkor alkalmas a biztonság és minőség megőrzésére, ha a dolgozók megismerik. A működtetéshez meg kell ismerni a vezetendő dokumentumokat is.

14. lépés: A rendszeres vizsgálat, oktatás, működtetés, felülvizsgálat

Nem elegendő a sok időt igénybe vevő rendszer kialakítása, gondoskodni kell arról is, hogy a benne foglaltak be is legyenek tartva. Amennyiben a kiépített rendszerben változtatásra van szükség, azt végre kell hajtani.

A HACCP rendszer lépésről lépésre rakható össze – ha elkészült, működés közben szükség lehet módosítások elvégzése is

SAJÁT KÉSZÍTÉSŰ, KISTERMELŐI ALAPTERMÉK VAGY FELDOLGOZOTT ÉLELMISZER ELŐÁLLÍTÁSÁNAK SZABÁLYAI

A kistermelői élelmiszer-termelés, -előállítás és -értékesítés feltételeit, a kistermelő feladatait rendelet írja elő.

Kistermelő az a természetes személy (adózási szempontból mezőgazdasági őstermelő vagy egyéni vállalkozó), **aki kis mennyiségű mezőgazdasági terméket állít elő.**

Az őstermelő vagy egyéni vállalkozó jogosult arra, hogy a saját gazdaságában megtermelt növényi és állati termékeket értékesítse feldolgozatlan alaptermékként vagy feldolgozott élelmiszerként.

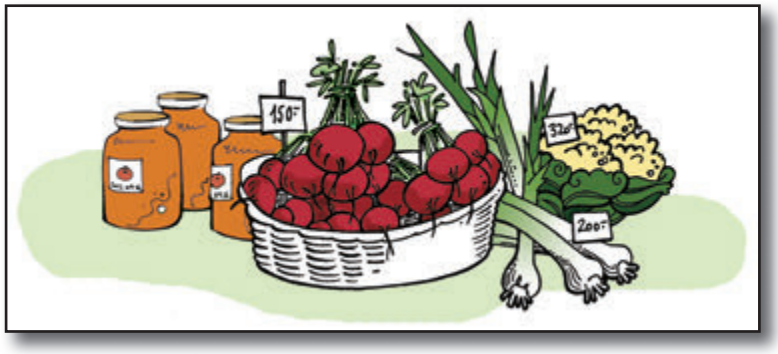
Kistermelői élelmiszer árusítása

Mielőtt a kistermelő megkezdi élelmiszer-feldolgozó tevékenységét, meg kell ismerkednie a rá vonatkozó feltételekkel, szabályokkal.

Az előírt szabályok, követelmények betartásával a kistermelő felelősséggel tartozik az előállított termék biztonságáért és jó minőségéért.

A saját gyártási rendjének fegyelmével, a dokumentumok valósághű vezetésével biztosítania kell a termékeinek nyomonkövethetőségét.

A tisztasági szabályok betartásával a fogyasztó egészségének védelme biztosítható, az egészség veszélyeztetésének kockázata elkerülhető.



Alaptermékek és feldolgozott élelmiszerek a helyi piac standján

Minden kistermelőnek jól megfontolt érdeke, hogy jó minőségű és egészséges élelmiszert állítson elő. Ellenkező esetben számolnia kell a büntetéseken túl hírnevének rontásával is.

A KISTERMELŐ ÁLTAL KIÉPÍTENDŐ HACCP RENDSZER

A kisüzemi élelmiszer-feldolgozó tevékenységre is vonatkozik a HACCP minőségbiztosítási rendszer kidolgozása. Elkészítése, kiépítése egyszerűbb, de a szabályozás szigorú.

Első lépés: a feldolgozás helyének meghatározása

Feldolgozó hely kialakítható saját lakásban is. Ekkor betartandó szabály, hogy az eladásra készülő élelmiszer előállításával egy időben más tevékenység a bejelentett feldolgozó helyen nem folyhat. A feldolgozónak használt helyiségnek és a saját családi konyhának egyaránt könnyen tisztántarthatónak kell lennie.

Második lépés: munkaeszközök átvizsgálása, beszerzése

Használható meglevő, régi munkaeszköz (kések, edények, tálak, tökgyalu, káposztagyalu, reszelők, hordók), de ezek nem lehetnek töröttek, repedtek, csorbák. Fa eszközöket mikrobiológiai veszélyességük miatt nem szabad használni!

Harmadik lépés: a munkafolyamatok meghatározása

A munkafolyamat leírásában segítenek a termékgyártásról tanult ismeretek. Meg kell határozni azoknak az élelmiszereknek a listáját, amelyeket készíteni akarunk. Végig kell gondolni, honnan szerezzük be a nyersanyagot – saját gazdaságból vagy külső forrásból. Ha külső forrásból vásároljuk, hogyan gondoskodunk a nyersanyag azonosíthatóságáról, a nyomon követhetőségről. Meg kell oldani a tárolási lehetőséget.

A negyedik lépés: a szennyeződés megelőzésének átgondolása

Végig kell gondolni lépésről lépésre a feldolgozást. Meg kell állapítani, hogy az egyes műveletek során milyen mikrobiológiai, fizikai vagy kémiai hatások érhetik a nyersanyagot, a félkész vagy a késztermékет. Meg kell határozni a kritikus gyártási pontokat, számba kell venni az esetleges szennyeződési lehetőségeket. Ezek megismerése után végig kell gondolni, hogyan csökkenthető a kockázat, hogyan előzhető meg a szennyeződés. Azt is meg kell határozni, hogyan ellenőrizzük a tisztaságot, az élelmiszer előállításának megfelelőségét.

Ötödik lépés: a hulladékkezelés megoldása

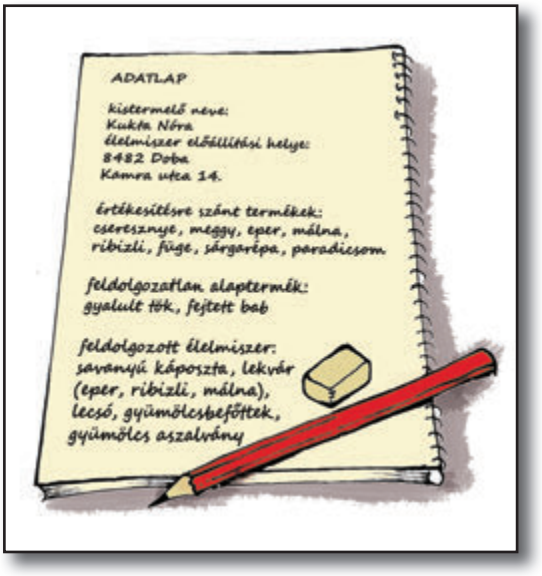
A hulladék egy része a lakossági szeméttel együtt gyűjthető. A feldolgozás során keletkeznek olyan hulladékok is (például az állati feldolgozás hulladékai), amelyeket külön, veszélyes hulladékként, zárt tárolóban kell gyűjteni. A veszé-

lyes hulladék elszállítására és megsemmisítésére szerződést kell kötni ilyen tevékenységre szakosodott céggel. Hatósági ellenőrzésnél a hulladékkezelési szerződések és dokumentáció is ellenőrzésre kerülhet.

Hatodik lépés: a termékek adatlapjának (egyszerűsített gyártmánylap) elkészítése

A gyártmánylapnak tartalmaznia kell:

- a termék megnevezését,
- összetételét,
- technológiai leírását, a termék készítésének folyamatát (meghatározva az egyes műveletek időtartamát, a hőmérsékletet, egyéb fontos jellemzőt)
- különleges jellemzőit (például lisztérzékenyek is fogyaszthatják, vagy bioélelmiszer),
- a lehetséges veszélyeket és kritikus pontokat az elkészítés során.



Hetedik lépés: a kockázatelemzés

A gyártási folyamat valamennyi lépésére el kell végezni a veszély bekövetkeztének kockázatelemzését. A kockázatelemzést ki kell terjeszteni a szállítás folyamatára is.

Az élelmiszerért házhoz is jöhetnek a vásárlók. A helyi vagy közeli piacokra, a közétkeztetés konyháira el kell szállítani a megrendelt termékeket. Gondoskodni kell a megfelelő járműről, a megfelelő csomagolásról, valamint a hűtésről.

Nyolcadik lépés: intézkedési terv készítése

- Rögzíteni kell, hogy kinek milyen feladatai vannak az egyes munkafázisokban.

- Meg kell határozni, hogy ki miben dönthet, milyen feladatokat oldhat meg önállóan. Tudni kell azt is, hogy miről kell feltétlenül tájékoztatni a munkatársakat.
- Kidolgozandó a veszélyhelyzet elhárításának módja, valamint a helyesbítő tevékenységek.

Kilencedik lépés: különböző képzések és továbbképzések

Amennyiben az élelmiszer készítője nem rendelkezik szakmai végzettséggel, el kell végeznie az élelmiszerhigiéniai tanfolyamot. Gondoskodnunk kell magunk és munkatársaink képzéséről és továbbképzéséről is.

Tizedik lépés: saját minőségi kézikönyvünk és a szükséges dokumentáció elkészítése. Erre a célra alkalmas egy kockás füzet, vagy a már kapható formanyomtatványok. A saját minőségi kézikönyvünk lapjait számozzuk meg! Minden előállított terméknek szerepelnie kell a kézikönyvben.

A KISTERMELŐI ÉLELMISZER ÁRUSÍTÁS SZABÁLYAI

Az értékesítés módja szerint megkülönböztetünk csomagolt és csomagolatlan élelmiszereket.

Csomagolt termékek értékesítése esetén a terméket címkével kell ellátni, és azon fel kell tüntetni:

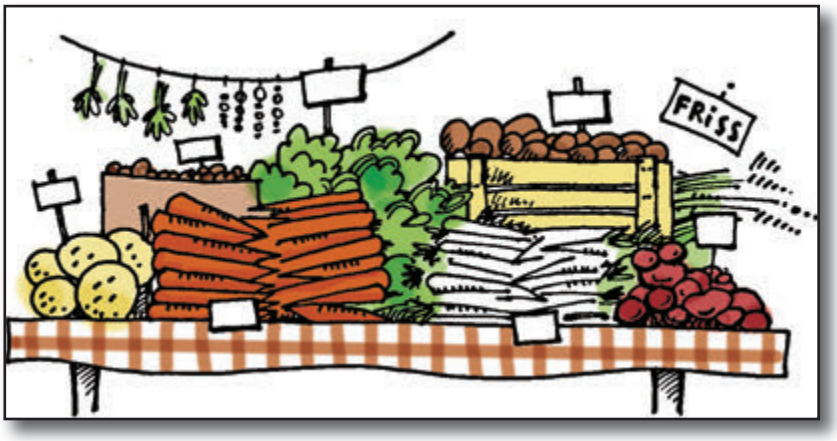
- a kistermelő nevét,
- címét vagy a gazdaság helyének címét,
- a termék nevét,
- a fogyaszthatósági vagy a minőségmegőrzési időtartamát,
- a szükséges tárolási hőmérsékletet,
- a termék tömegét (nem szükséges a tömeg feltüntetése, ha a csomagolt termék lemérése a vevő jelenlétében történik).

Csomagolatlan termék értékesítése esetén is pontos tájékoztatást kell nyújtani a vevőnek a termékünkről, ezért a gazdaság helyén, piacon, vásáron, ideiglenes árusító helyen, vagy rendezvényen árusított termék elé tájékoztatót kell kihelyezni. Ezen szerepelnie kell:

- a kistermelő nevének,
- a kistermelő címének vagy a gazdaság helyének,
- a termék nevének.

A kiskereskedelmi és vendéglátó létesítmények számára értékesített **csomagolt** termékeken az élelmiszerek jelöléséről szóló rendeletben meghatározott jelölést kell alkalmazni. A csomagoláson, a termék megnevezése előtt, fel kell tüntetni a „kistermelői”, vagy méz esetében a „termelői”megnevezést.

Csomagolatlan termékek értékesítése esetén is elegendő tájékoztatást kell nyújtani a termékről.

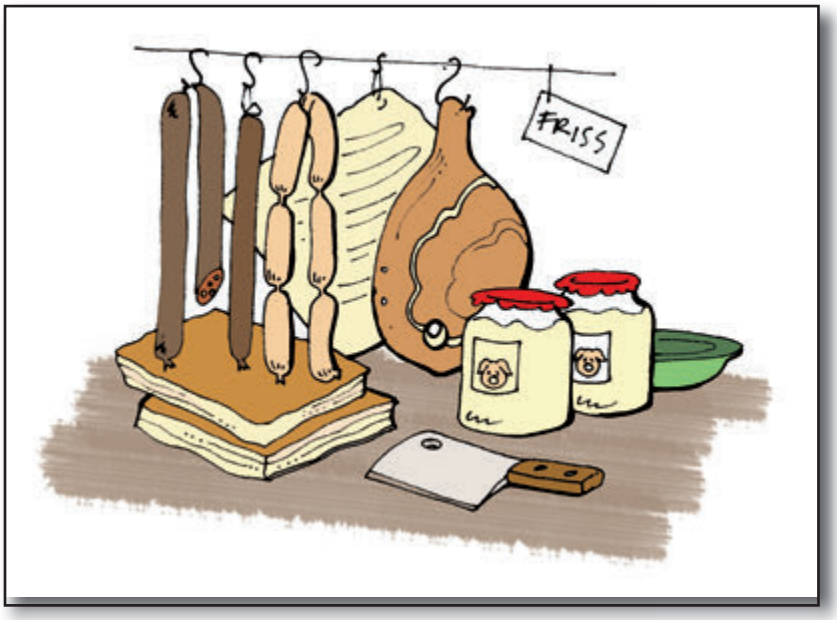


Helyi termék – helyi piacon

Az árusítás helyszínén kell tartani – eredetiben vagy másolatban – a termék előállításáról és az értékesítésről vezetett nyilvántartást.

Ajánlott az árusítás helyszínén tartani az orvos által kiadott egészségügyi nyilatkozatot az árusító személy egészségi állapotáról. Ez az orvosi igazolás nem azonos az egészségügyi kiskönyvvel.

Állati eredetű termékek értékesítése esetén fel kell tudni mutatni a hatósági állatorvosi bizonyítványt és a hússzállítási igazolást is.



Állati eredetű terméket is értékesíthet a kistermelő

Ajánlott az árusítás helyszínén tartani az igazolást a nyilvántartásba vételről és a regisztrációs számról.

Ha nyers tejet, vagy nyers tej felhasználásával készült, nem hőkezelt tejterméket árusít a kistermelő, jól látható módon fel kell tüntetni a „nyers tej, forralás után fogyasztható”, illetve a „nyers tejből készült” jelölést.

Nem kell feltüntetni az értékesítésre kerülő tojásokon a termelő megkülönböztető számát tartalmazó kódot, amennyiben:

- a kistermelő legfeljebb 50 tojótyúkot tart, és a tojást a végső fogyasztó részére gazdaságában vagy házhoz szállítással értékesíti,
- a tojást régión belüli piacon értékesíti.

Kistermelői, jelöletlen tojás

Amennyiben 50 tojótyúknál többet tart a kistermelő, a tojásokat értékesítés előtt csomagolóközpontban kell csomagolnia vagy csomagoltatnia.

A kistermelőnek az állatgyógyszerek és növényvédő szerek használatáról, az előforduló állati és növényi megbetegedésekről nyilvántartást kell vezetnie.

A nyilvántartás megőrzésének időtartama 5 év!

ASZALÁS ÉS SZÁRÍTÁS

ASZALÁS ÉS SZÁRÍTÁS

Az aszalás és a szárítás vízelvonásos tartósítási eljárás, melynek során az eltarthatóságot a víztartalom csökkentésével biztosítjuk. A két eljárás közti különbség a megmaradó víztartalom mennyiségében van. A gyümölcsök aszalásakor a víztartalmat 20–22%-ra csökkentjük, míg a zöldségek szárításakor a megmaradó víztartalom 15% alatt van. A hőmérséklet és a nedvességtartalom változtatásával mindkét esetben megakadályozzuk a romlást okozó baktériumok, gombák szaporodását, biztosítva ezzel az eltarthatóságot. A két eljárás közti különbség oka, hogy a gyümölcsök cukortartalma magas, ami szintén gátolja a romlást, ezért a gyümölcsök magasabb víztartalom mellett is eltarthatók.

Az **aszalt gyümölcs** 20–22%-os víztartalom mellett is élvezhetően és fogyaszthatóan nedves, képlékeny marad. Mivel aszalással csak a nedvességtartalmat vonjuk ki, az értékes rost- és ásványi anyag tartalom nagy része megmarad a gyümölcsben. Az ízletes aszalvány tartósítószert nem tartalmaz, mégis hónapokig vagy évekig eltartható. Az aszalás további előnye, hogy a kiszárított gyümölcs helyigénye töredéke a friss terményének.

A **zöldségek** cukortartalma elenyésző vagy nincs is, ezért víztartalmukat nagyobb mértékben, 15% alá kell csökkenteni. Ilyen alacsony víztartalom mellett semmilyen kórokozó, még a penészgomba sem életképes. A **szárítás** mindenféle fűszernövény és zöldség tartósítására alkalmas. Mindenki által ismert és fogyasztott szárítmány a tea, a különböző fűszerkeverékek és a levesporok.

ASZALÁS

Szinte valamennyi gyümölcs aszalható. A munkafolyamat egyszerű, és a jó minőségű, ízletes aszalvány készítéséhez nem kellenek drága eszközök, de még energiát sem kell vásárolnunk. Elegendő egy asztal vagy állvány, néhány aszalókeret – amit saját magunk is elkészíthetünk – és a melegen sütő Nap.

Egy- és többszintű aszalókeret

Az **aszalókeret** egy egyszerű fa keret, amire apró lyukú dróthálót vagy szitaszövetet feszítünk. Erre terítjük el az aszalni kívánt gyümölcsöt. A lyukacsos szerkezet biztosítja, hogy a meleg levegő körbe tudja járni a gyümölcsöt, gyorsítva ezzel a párolgást.

Ha természetes módon szeretnénk aszalni, akkor az aszalókeretet a **szabadban,** szélvédett és pormentes, szellős, de árnyékos helyen kell tartani. Vékony rétegben elterítjük rajta a gyümölcsöt. Az egyenletes száradást a gyümölcs többszöri átforgatásával biztosítjuk. Nagyobb mennyiség aszalásakor – ha több aszalókeretet helyezünk el egymás fölött az állványon – a keretek helyét is váltogatni kell. A finom és egészséges aszalt gyümölcs így 4–10 nap alatt elkészül.

Háztartási aszalógépek

Ha olyan időszakban szeretnénk aszalt gyümölcsöt készíteni, amikor nem süt a nap vagy az alacsony hőmérséklet miatt (télen) erre nincs lehetőség, aszalhatunk a ma már beszerezhető **aszalógéppel** vagy **sütőben** is. Ez utóbbi esetben az aszalást nyitott sütőajtó mellett, alumínium kereten, 60–65 °C-on, a meleg levegő keverésével végezzük.

Az aszalás munkafolyamata

A gyümölcs osztályozása

Az aszalásra szánt gyümölcs legyen érett (de nem túlérett), ép, egészséges. Penészes vagy sérült, rothadásnak indult gyümölcsből nem lehet fogyasztható aszalványt készíteni!

Tisztítás

A gyümölcsöt a nem fogyasztható részektől, a szártól (cseresznye, meggy), levelektől (eper), egyes gyümölcsöknél a héjától (alma, körte) gondosan meg kell tisztítani.

Nem szabad eltávolítani a szilva szárát, mert akkor aszalás közben elfolyik a legértékesebb, cukros leve, és a gyümölcs ízetlenné, rágóssá válik. A szilva

felszínét borító viaszréteg eltávolításával aszalását meggyorsíthatjuk. A viaszréteget legkönnyebben 1%-os szódás vízben történő átforgatásával távolíthatjuk el.

Mosás

Az átválogatott gyümölcsöt aszalás előtt alaposan meg kell mosni, a szennyeződéseket el kell távolítani. A mosás módja a gyümölcstől függ: az epret óvatosan áztató, majd permetező mosással, a málnát csak nagyon gyenge permetező öblítéssel tisztítjuk meg. A mosást követően tiszta konyharuhára terítve lecsepegtetjük.

További előkészítő műveletek

Az almát, körtét, birset ajánlatos meghámozni, kimagozni, majd vékony szeletekre vágni. A cseresznyét és a meggyet aszalás előtt célszerű leforrázni, hogy ne repedjen meg. Az apró bogyós gyümölcsöket (pl. ribiszke) le kell bogyózni.

Keretre helyezés, szárítás

A gyümölcsöt vékony rétegben, egyenletesen a keretre terítjük és 4–10 napon át – a kívánt állag eléréséig – aszaljuk. Közben forgatjuk a gyümölcsöt és a keretek elhelyezését is folyamatosan változtatjuk: a felsőt egy idő után tegyük alulra és fordítva. Ezzel biztosíthatjuk az egyenletes párolgást.

Az aszalmány forgatása

Nagyüzemben aszalt gyümölcs előkészítése tárolásra

Tárolás

Az aszalványokat hűvös, szellős, száraz helyen tároljuk tüll, vászon vagy papírzacskóban akár tavaszig. Tárolható az aszalt gyümölcs celofánnal lezárt üvegben is, de vigyázni kell, hogy a gyümölcs teljesen kihűlt állapotban kerüljön az üvegbe. A lehűlést ugyanis páraképződés kíséri, ami lecsapódik a gyümölcsön és romlását (rothadását vagy penészedését) okozhatja.

SZÁRÍTÁS

A zöldségek eltarthatósága érdekében víztartalmukat – az alacsony cukortartalom miatt – nagyobb mértékben kell csökkenteni, mint a gyümölcsökét. **Míg a gyümölcsöket aszaljuk, a zöldségeket szárítjuk,** azaz víztartalmukat zöldségféleségtől függően 15% alá csökkentjük.

Ahogy szinte minden gyümölcs aszalható, úgy a zöldségfélék száríthatóak. A szárított zöldség előállításának munkafolyamata megegyezik az aszalásával, csupán a zöldségfélék előkészítésében van tartalmi eltérés és hosszabb a szárítás időtartama, mert több vizet kell elpárologtatni.

Szárítással tartósíthatjuk a vöröshagymát, fokhagymát, burgonyát, sárgarépát, petrezselymet, zellert, karalábét, zöldborsót, zöldbabot, petrezselyemzöldet, zellerzöldet, metélőhagymát, kaporlevelet, paradicsomot, de így készül a fűszerpaprika is.

A minden tartósításra érvényes alapszabályokat a zöldségek szárításakor is be kell tartani: csak hibátlan, teljesen kifejlődött (beérett), romlási jelenségektől mentes zöldségeket szabad tartósítani.

Kiemelten fontos a tisztaság, mert a szárított zöldségbe beépülhetnek az alapanyagon lévő szennyeződések. A szárítmány felhasználásakor, amikor visszanyeri víztartalmát (pl. a főzővízből), ezek a beszáradt szennyeződések megduzzadnak és ételünket fogják szennyezni.

Míg a gyümölcsök aszalásra való előkészítésekor csak néhány igényli a hámozást és a darabolást (alma, körte), a zöldségeket szinte minden esetben hámozni és a felhasználás tervezett módjának megfelelően darabolni kell. Ennek egyik oka, hogy a szárított zöldséget felhasználás előtt szinte lehetetlen továbbfeldolgozni. A másik ok maga a szárítás: a nagyobb tömegű és átmérőjű zöldségek nem száradnának ki tökéletesen, belsejükben romlási folyamatok indulnának el.

Paradicsom szárítókereten

Kész szárított paradicsom

A zöldségeket a szárítókeretre helyezés előtt a felhasználási célnak megfelelően különböző formájúra daraboljuk. A paradicsomot egyenletes cikkekre vagy vékony karikákra vágjuk, a gyökérzöldségeket (sárgarépa, petrezselyem, zeller) karikázzuk vagy vékony csíkokra darabolt formában szárítjuk. A petrezselyem- és a zellerlevelekről a kis leveleket leszedjük, és a levél szárát nem szárítjuk, de elhelyezhető a kereten kis csokrokba kötve is. A fűszerpaprika felfűzve vagy keretre terítve is szárítható.

Vannak zöldségek (sárgarépa, petrezselyem, zeller), amelyeket szárítás előtt blansírozni (előfőzni) kell. Az előfőzés úgy történik, hogy 1 liter vízhez 10 dkg sót teszünk, felforraljuk, és a feldarabolt zöldséget 4–5 percre a forró sós vízbe tesszük. Utána hűtjük és tiszta konyharuhán lecsöpögtetjük, hasonlóan a fagyasztásra történő előkészítéshez. Ezt követően kerül a zöldség a szárítókeretre.

A szárított zöldség tárolása hasonlóan történik, mint az aszalt gyümölcsöké. Tárolhatók tüll-, vászon- vagy papírzacskóban, de használhatunk befőttesüvegeket is. Fontos, hogy száraz, hűvös helyiségben tartsuk a szárítmányokat, mert a párát könnyedén felszívják és használhatatlanná válnak.

Fűszerpaprika őrlemény készítése

A fűszerpaprika szárítása – amennyiben őrleménynek készítjük elő – kissé eltér a többi zöldségétől.

A beérett, bepirosodott, ép, egészséges, nem túl húsos, kézzel szedett fűszerpaprikákat kiválogatjuk. Füzérekbe, rachel zsákokba vagy tömlőkbe tesszük és száraz, szellős, esőtől és tűző naptól védett helyen tároljuk, érleljük, előszárítjuk. A még füzérben lévő paprikáról permetező öblítéssel lemossuk a port, majd rövid időre szabad levegőn tartjuk, hogy a víz leszáradjon.

Fűszerpaprika szárítása füzérben

Fűszerpaprika szárítása rachel zsákokban

A penészes, sérült paprikákat kiválogatjuk, a szárrészeket kitörjük (mag nélkül), csumáját eltávolítjuk. A művelet során a paprika kisebb darabokra esik szét. Ha szükséges, akkor fűtött, zárt térben utószárítást végzünk.

A tökéletesen megszáradt paprikát speciális paprikadarálón finom szemcseméretűre daráljuk. A paprika akkor őrölhető, ha nedvességtartalma maximum 10%.

Darálásra előkészített paprika

Paprika őrlemény

Az elkészített őrleményt gondosan előkészített edénybe töltjük és jól lenyomkodjuk. Erre a célra legjobb, ha agyagedényt használunk. Az edény tetejét sűrű szövésű vászon anyaggal befedjük.

A paprikaőrlemény tárolására nagy gondot kell fordítani és az őrlemény állapotát folyamatosan ellenőrizni kell. Tárolása sötét, fénytől védett, száraz, 0–5 °C-os hőmérsékletű helyen történjen. Tárolás során ügyeljünk a kártevők jelenlétének megakadályozására.

BEFŐZÉS

BEFŐZÉS

A háztartásokban a **befőzés** a legelterjedtebb tartósítási mód. A nyár ízeit ezzel az eljárással őrizhetjük meg a téli hónapokra, tartósíthatunk befőzéssel zöldséget és gyümölcsöt egyaránt. Az elkészítés hagyományai generációkon át öröklődnek, fejlődnek. Az alkalmazható tartósító szerek köre is folyamatosan bővül, javítva a kamránkba kerülő termékek minőségét és az eltarthatóságot.

A befőttek tárolása egyszerűbb és olcsóbb, mint pl. a költséges háztartási gépeket (fagyasztó szekrényt) igénylő mélyhűtött termékeké. A befőttes üvegek kis helyen elférnek a kamra polcain, bármelyik évszakban biztosítva a megfelelő ásványi anyag, vitamin és tápanyag ellátást a családnak.

Nemcsak a kerti gyümölcsöket érdemes télire eltenni. Az erdők-mezők is kínálnak olyan gyümölcsöket, amelyeket kár lenne nem hasznosítani. Ha kirándulunk vagy az erdőben dolgozunk, vigyünk magunkkal néhány zacskót, dobozt és gyűjtsük össze azokat a terméseket, amelyeket feldolgozva változatosabbá tehetjük étkezésünket.

A vadon élő fák, bokrok virágát, termését szedve soha ne feledkezzünk meg arról, hogy csak szedni szabad, letarolni, törni, tönkretenni a növényeket nem! Ne tördeljük le az ágakat, ne csonkítsuk meg a fát vagy a bokrot – így a következő évben is elmehetünk a termésért.

Tavasszal érik a **szamóca,** ami a kerti eper vadon termő rokona. Májusban virágzik a **bodza** amelynek virágjából nyáron üdítőitalt, télre szörpöt készíthetünk. **(Vigyázzunk!** Csak a bokorbodza vagy fekete bodza virága használható, a később nyíló alacsony, ún. gyalogbodzáé kellemetlen szagú!) Nyáron érik a **szeder** és az **áfonya,** késő ősszel pedig szedhetjük a **somot** és az igen értékes, sokféleképpen hasznosítható **csipkebogyót.** Ezekből a vadon termő, de értékes, jóízű termésekből szinte mindent elkészíthetünk, amit a kerti gyümölcsökből, bár általában sok munka van velük. Különösen a csipkebogyó tisztítása igényel nagy türelmet.

A zöldség, gyümölcs fogyaszthatósága tartósítás nélkül csak rövid ideig biztosítható. A romlás természetes folyamat, a szerves anyagokban végbemenő átalakulás az építés és a bomlás állandó körforgása. Amikor az érett gyümölcsöt vagy zöldséget leszedjük, a körforgás (az építés, lebontás) megszűnik. Ezzel egyidejűleg kedvezőtlen változások indulnak meg, amelyek a fogyasztásra alkalmatlan anyagok kialakulásához vezetnek. A konzerválás, tartósítás ezeket a bomlási folyamatokat akadályozza meg. A tartósítás célja a növényi és állati eredetű nyersanyagok biológiai és élvezeti értékének megőrzése a romlás veszélye nélkül. Alapvető követelmény, hogy minél frissebb állapotban kerüljenek tartósításra a növényi nyersanyagok.

TEENDŐK A BEFŐZÉS ELŐTT

A szükséges eszközök előkészítése

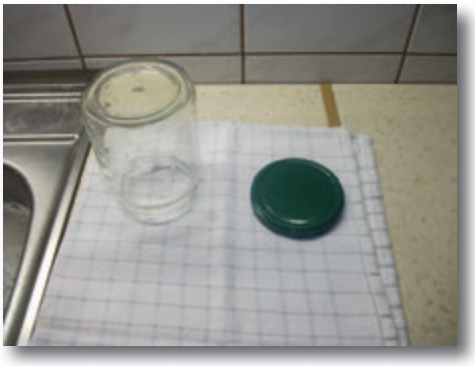
A befőzés megkezdése előtt **mindent gondosan készítsünk elő!** Vegyük számba, hogy mire lesz szükségünk: befőző lábasra, tálra, fakanálra, merőkanálra, esetleg gyümölcs-passzírozóra, tiszta üvegekre, tetőkre, celofánra, gumigyűrűre vagy zsinegre a lekötéshez, tartósítószerre, a nedves gőzöléshez megfelelő nagyságú edényre, a száraz gőzöléshez pokrócokra, újságpapírra az üvegek betekeréséhez.

A befőzés legfőbb és legkevésbé elhanyagolható szabálya a teljes tisztaság. A használt edények, eszközök legyenek tökéletesen tiszták és szagtalanok! A hagymaszagú lábasban főzött szirup vagy az ilyen fakanállal kevert lekvár élvezhetetlen és fogyaszthatatlan. Lehetőleg új vagy csak erre a célra tartott fakanalat és lábast használjunk.

Ha erre nincs lehetőség, akkor a befőzéshez szükséges lábasban tegyünk fel forrni vizet, ebbe helyezzük bele az összes olyan eszközt (fakanalat, tölcsért, merőkanalat, szűrőszitát stb.), amit a munkafolyamat során használni fogunk, majd tisztítószerrel (szóda, ultra) és kevés ecettel forraljuk legalább 1 órán át úgy, hogy a szóda ne fusson ki. Ezt követően öntsük le róluk a vizet és tiszta vízben újra forraljuk fel. A műveletet 2−3-szor ismételjük meg, majd tiszta, száraz konyharuhával törölgessük át az eszközöket és tegyük a napra száradni! Ezt a műveletsort legcélszerűbb a befőzést megelőző napon elvégezni, így újult erővel kezdhetünk neki az érdemi munkának.

A betöltésre használt **üvegeket** szintén elő kell készíteni. Még a tisztán tárolt üvegeket is el kell mosni! A mosogatáshoz mosogatószert használunk. A tisztára mosott üvegeket, tetőket folyó csapvízzel többször alaposan át kell öblíteni. Sérült tetőt ne használjunk! Az üvegeket a tisztítás végeztével nem szabad eltörölni, csepegtetőben vagy tiszta konyhakendőre állítva kell kiszárítani.

Tároló üveg mosása



Az üveg lecsepegtetése

A befőzés akkor lesz sikeres, ha a felhasznált gyümölcs vagy zöldség teljesen friss és hibátlan, az üvegek, eszközök, munkaasztal tökéletesen tiszták. A befőzést mindig a napi főzéstől elkülönítve végezzük, hogy véletlenül sem kerüljön bele semmi (pl. kenyérmorzsa), ami romlási folyamatot indítana el.

Segédanyagok

A tartósításhoz **tartósítószerekre (segédanyagokra)** is szükség van. Ezek beszerzéséről a befőzés megkezdése előtt gondoskodni kell.

A befőzéshez használt segédanyagok egy része bekerül a késztermékbe és az eltarthatóságon kívül kihat a termék ízére, színére, állományára. Más segédanyagok csak érintkeznek a nyersanyaggal, de nemkívánatos tulajdonságaik szintén hatással lehetnek a késztermék minőségére. A cukor, só, ecet, a különböző savak nemcsak tartósításra szolgálnak, hanem a késztermék ízesítésére is.

A **cukor** fontos ízesítő, energianövelő segédanyag, hatása vízelvonó tulajdonságán alapul. Ha a tartósítandó anyaghoz legalább 55% cukrot adunk, akkor a termék egyéb tartósítási eljárás alkalmazása nélkül is eláll. Ennél kisebb százalékban azonban már önmagában nem tartósít, ezért az ilyen készítményeket csak csírátlanítással lehet eltartani. Ha nagy savtartalmú alapanyagokhoz adjuk (pl. meggy, kajszi, egres), nem szabad hosszú ideig főzni, mert savas közegben a cukor könnyebben elbomlik, molekulaszerkezete átalakul. A bomlás miatt a készítmény színe megváltozhat, illetve íze kesernyés lehet.

A **só** erős nedvszívó, így ízesítő hatása mellett tartósító anyag is, hiszen a környezetéből elvonja a vizet, megakadályozva ezzel a mikroorganizmusok élettevékenységét. Ehhez azonban 16–20%-ban kell adagolni. Figyelembe véve, hogy a só egy bizonyos töménységen túl élvezhetetlenné teszi az ételt (a túlzott sófogyasztás egyéb ártalmairól nem is beszélve), ma már önmagában ritkán használják tartósítószerként. Inkább kombinálják más tartósító eljárásokkal és a sóból csak kisebb mennyiséget használnak fel.

A **citromsavat** ízesítésre és a fehér húsú gyümölcsök barnulásának megakadályozására használjuk, általában azoknak a nyersanyagoknak a befőzésekor, amelyek kis savtartalmúak és húsuk barnulásra hajlamos (alma, körte, birs). A **borkősav** hatása a citromsavéhoz hasonló, íze erősen savanyú.

Az **ecetsav** nemcsak kellemes ízt ad a készítményeknek, eltarthatóságukat is növeli. **Vigyázat!** Az ecet egyes fémekkel (pl. réz, vas, alumínium) reakcióba lépve káros melléktermékeket alkot, amelyek mérgezőek is lehetnek!

A segédanyagok egy részét az állomány javítására, a szín fokozására, illetve ízesítésre használjuk. Ide tartoznak a különböző színezőanyagok, fűszerek és a pektin.

A gyümölcsízek, dzsemek minőségénél fontos a megfelelő állomány, amit a gyümölcsökben található **pektin** eredményez (sok van a ribiszkében, egresben, almában, birsben). Amennyiben nem megfelelő a lekvár, dzsem állaga, természetes vagy mesterséges pektinkészítménnyel fokozhatjuk a kocsonyásodást. A készítésnél figyelni kell a mennyiségre és a főzési időre is. A pektint és a kocsonyásító szerként adagolt gyümölcslevet a főzési idő végén adjuk a készítményhez, mert a hosszú ideig tartó magas hőmérséklet csökkenti a kötőképességet. A pektin kocsonyásító képességét számos körülmény befolyásolja, így pl. a gyümölcskészítményben levő növényi rostok, a pH-érték, a cukor és a pektin koncentrációja, a főzés alatti hőmérséklet-változások időbeli lefutása.

Vannak olyan segédanyagok, amelyeket **tartósító, csíraölő** hatásukért használunk. Ezek olyan savak, amelyek ízhatás és energiatartalom szempontjából elhanyagolhatóak, de tartósítás szempontjából hatékonyak. Ezek a szalicilsav, benzoesav, benzoesavas nátrium, szorbinsav. A szalicilátok arra érzékeny embereknél allergiás tüneteket, akár asztmás rohamot válthatnak ki, illetve gyomorfekélyt okozhatnak, ezért ezek használata ma már otthoni tartósításra sem ajánlott. Ennek ellenére sok háztartásban még mindig megtalálhatóak. **Kerüljük használatukat!**

A NYERSANYAGOK ELŐKÉSZÍTÉSE

Az előkészítő műveletekhez soroljuk mindazokat a tevékenységeket, amelyeket a megfelelő minőségű késztermék előállítása érdekében a feldolgozásra kerülő nyersanyag átvételétől a tartósítási eljárásig el kell végezni. A feldolgozásra kerülő nyersanyagok és a belőlük előállított termékek különböző előkészítést igényelnek.

Válogatás (osztályozás)

Az osztályozás a befőzés egyik fontos előkészítő művelete. Célja a nyersanyag méret és egyéb tulajdonságok (érettség, állomány, szín) szerinti szétválogatása. A különböző készítmények előállításához pl. más-más érettségű alapanyagra van szükség. Befőtt készítéséhez 75%-ban érett, dzsemhez a 80–90%-ban, gyümölcslevek, ízek készítéséhez a 100%-ban érett gyümölcs a megfelelő.

Mosás

A nyersanyagok feldolgozása során többszörösen beiktatott művelet a mosás. Célja a nyersanyag felületére tapadt fizikai (föld, por, növényi anyagok), kémiai (növényvédőszerek) és mikrobiológiai szennyeződések minél tökéletesebb eltávolítása.

A mosás művelete három részből áll: **áztatás, mosás, öblítés.**

A talajrészek eltávolítása érdekében jó szolgálatot tesz az áztatás. Az áztatás során a nyersanyag felületére tapadt, erősen kötött szennyeződések (pl. rászáradt sár) fellazulnak, könnyen eltávolíthatókká válnak. Az eltávolítás a mosási szakaszban történik.

Az öblítés általában nem körüláramló, hanem rápermetezett vízzel történik azért, hogy a szennyeződést a mosóközeg itt már ne hordja át egyik darabról a másikra és az ne tudjon visszajutni a nyersanyag felületére.

Mosás

Öblítés

Hámozás

A feldolgozás során el kell távolítani egyes termények élvezeti és táplálkozási célokat nem szolgáló, nagy cellulóztartalmú részét, a héjat. Több nyersanyagot (gyökérzöldségek, burgonya, hagyma) minden esetben, néhányat (kajszi, paradicsom) csak bizonyos termékféleségek előállításakor, másokat pedig (cseresznye, meggy) soha nem hámozunk.

Egyes termények (dinnye, spárga) hámozása kézzel történik. Ehhez a művelethez rozsdamentes, éles, vékony pengéjű kést vagy hámozó eszközt célszerű használni.

Száreltávolítás

A cseresznye szárát el kell távolítani

Feldolgozásra kész cseresznye

Befőtt, íz, dzsem készítésére felhasznált egyes nyersanyagokat (cseresznye, meggy, szilva, egres, ribiszke, szamóca) **szártalanítani** kell. A száreltávolítás nagyüzemben kizárólag géppel, a háztartásokban azonban kézzel történik. Az időigényes munkát könnyíti, ha azonos fajtájú, egyenletes gyümölcsnagyságú és alakú, kemény alapanyagot használunk.

Háztartásban használható magozók

Mageltávolítás

A gyümölcsök feldolgozásánál gyakori művelet, de egyes esetekben zöldségféléknél is előfordul (paradicsom, paprika, tök). **Magozni kell** a befőtt, íz, dzsem, velő gyártásához felhasznált csonthéjas gyümölcsöket, a lényerés céljából feldolgozásra kerülő kajszit, őszibarackot. A mageltávolítást a háztartásokban általában kézzel végzik, de ma már magozó eszközök is kaphatók.

Aprítás, darabolás

A tartósításra kerülő nyersanyagoknak csak egy része kerül természetes állapotában, formájában feldolgozásra, a termények jelentős hányadát előzetesen **aprítani** kell. Az aprítás, darabolás, zúzás művelete fontos lehet technológiai szempontból (pl. szárítás előtt a felület megnövelése), de cél lehet az anya-goknak a szabványban előírt méretre történő darabolása, aprítása is. Az aprítás következtében felléphetnek nemkívánatos kémiai, biokémiai folyamatok is, mint pl. a barnulás, oxidálódás, enzimek aktiválódása. Ezek elkerülése, csökkentése érdekében darabolás után azonnal gondoskodni kell a nyersanyag további feldolgozásáról.

A feldolgozandó termények darabolási módjának egyik csoportja a vágás, szeletelés, kockázás, csíkvágás. Ezekkel meghatározott alakú darabokat lehet létrehozni. Biztosítani kell a vágott felület egyenletességét és a törmelékmentességet.

Darabolt zöldségek

Színrögzítés

Célja a világos hússzínű (fehér, sárgásfehér, zöldesfehér) termények elszíneződésének megakadályozása. A tisztított, szükség szerint darabolt nyersanyagot a technológiai előírások szerinti időtartamig citromsavat, borkősavat, aszkorbinsavat, kénessavat, esetleg konyhasót tartalmazó oldatban tartják.

Felöntőlé készítés

A szilárd darabos anyagot tartalmazó készítmények (befőttek, savanyúságok, egyéb termékek) általában folyékony állapotú fázist (levet) is tartalmaznak. Ezt a folyadékot nevezik **felöntőlének.** Készítése a nyersanyag fajtájára jellemző recept szerint történik.

Felöntőlé készítés

A felöntőlé (pl. szirup) használatának célja, rendeltetése többféle:

- a hőkezeléses tartósításnál fő feladata a hő továbbítása az edény belső falától a darabos részekhez,
- az edényen belüli kiegyenlítődési folyamatokban a víz oldószerként szerepel,

- a felöntőlé segítségével visszük be a szilárd alkotókba az ízesítő, színező, sejtszilárdító, színrögzítő, konzerváló anyagokat, vitaminokat.

A cukrot általában oldat formájában öntjük a darabosan eltett gyümölcsökre. A cukoroldatot (szirupot) úgy készítjük, hogy a vizet felmelegítjük és a meleg vízbe öntjük a cukrot, amit feloldunk, majd az oldatot forrásig melegítjük. A cukor és a víz aránya attól függ, hogy milyen töménységű oldatra van szükség az eltenni kívánt gyümölcs tartósításához.

Forraláskor a cukorban lévő szennyeződések hab formájában kiválnak, amit habzókanállal (lyukacsos merőkanállal) el kell távolítani. Ez egyben a cukor csírátlanítását is jelenti. Az oldatot a megfelelő töménység eléréséig forraljuk, majd az üvegekbe betöltött gyümölcsre öntjük.

Az üvegek melegítése töltés előtt

Ha a forró szirupot szobahőmérsékletű üvegbe töltjük, könnyen elrepedhet, ezért az üvegeket elő kell melegíteni. Ez úgy történik, hogy a tisztára mosott, száraz üvegeket vízzel feltöltött, lapos edénybe (tepsibe vagy lábasba) állítjuk és lassan melegítjük addig, amíg az üveg jól átforrósodik. Az így előmelegített üveg akkor sem reped el, ha 30–40 °C-kal melegebb anyagot töltünk bele.

BEFŐZÉS

Befőzéssel zöldséget és gyümölcsöt egyaránt tartósíthatunk. A befőzés lényege, hogy hőközléssel megszűntethető az élelmiszerekben lévő mikroorganizmusok működése. Ahhoz azonban, hogy az így kezelt élelmiszer hosszú időn keresztül tárolható legyen, általában egyéb anyagok (tartósítószerek) használatára is szükség van.

A különböző nyersanyagok eltérő módon dolgozhatók fel. Közös azonban az, hogy a befőzés legtöbb esetben hőközléssel történik.

Befőzés hőátadással

Hőátadáskor a hőmérséklet változtatásával akadályozzuk meg a baktériumok, gombák elszaporodását, biztosítjuk a romlás elkerülését. Egyik módja a **pasztőrözés,** ami 100 °C alatti hőmérsékleten (lassú tűzön) történik. Így tartósítjuk a borsót, hüvelyes babot és a lecsót.

Lecsó készítése

Alapanyagként nagy léhozamú, egészséges, érett paradicsomot és vastaghúsú, teljesen kifejlődött, érett paprikát válasszunk.

Alapanyagok

Ivóvíz minőségű vízzel alaposan mossuk meg, először áztató, majd permetező mosással, végül öblítsük le.

Alapanyagok mosása

A zöldtalpas paradicsomokat válogassuk ki, a zöldrészt távolítsuk el. A paprikából vágjuk ki a magházat és a származadványt.

A paprika és a paradicsom felesleges részeinek eltávolítása

A paradicsomot daraboljuk fel, a paprikát vágjuk 2–3 cm széles szeletekre. Melegítsük fel a paradicsomot, ha forr, adjuk hozzá a feldarabolt paprikát. Állandó kevergetés mellett főzzük 15–20 percen át (hőkezelés). Ügyeljünk arra, hogy

a paprikát nem szabad túlfőzni, nem lehet teljesen puha. Ízlés szerint sózzuk, majd újra felforraljuk.

A paprika és a paradicsom darabolása

A paradicsom felmelegítése

A lecsó főzése

A kész lecsó üvegbe töltése

Tárolásra kész lecsó

Üvegekbe töltjük, tetejére tartósítószert helyezünk, majd az üveget celofánnal és/vagy csavaros tetővel lezárjuk. Címkézés után az üvegeket előmelegített vízfürdőbe állítjuk úgy, hogy azok kétharmad részig a vízben legyenek. 30 percig 92–94 °C-on gyöngyöző forráson tartjuk (pasztőrözés), majd letakarva lassan kihűtjük. Sötét, hűvös kamrában kell tárolni.

Zöldbab konzerv készítése

A sárga- vagy zöldhüvelyű, zsenge, szálkamentes babot alaposan megmossuk, először áztató, majd öblítő mosással. A műveletet többször meg kell ismételni, mert a hüvelyek érintkezhetnek a termőfölddel!

Frissen szedett, szennyezett zöldbab

Megmosott zöldbab

Mosás után a babot át kell válogatni. Csak azokat a sérülésmentes hüvelyeket szabad feldolgozni, amelyekben a magképződés már megindult, de a szemeknél még nem duzzad erőteljesen a hüvely fala. A zöldbab hüvely végeinek levágása után a babot ismételten át kell válogatni, majd késsel 2–3 cm-es darabokra felvagdalni.

Zöldbab előfőzése

Tárolásra kész zöldbab

Az előkészített zöldbabot elő kell főzni. Ez úgy történik, hogy 1 liter vízhez 1–2 dkg sót adagolunk és felforraljuk. A forrásban lévő vízbe beletesszük a babot, amit 3–6 percig főzünk. Az előfőzés hatására a sejtek fellazulnak, jobban behatol a felöntőlé, ezzel elkerülhető a színváltozás.

A megfelelő idő elteltével a babot kivesszük az edényből és langyos vízzel gyorsan lehűtjük, majd tiszta konyharuhára borítva lecsepegtetjük.

Ömlesztve az előkészített üvegekbe helyezzük és forrón ráöntjük a felöntőlevet, amit előre elkészítettünk. (Egy liter vízhez 2–2,5 dkg konyhasót adunk, felold-

juk és felforraljuk.) A konzerv légtelenítését rázogatással végezzük. Ha a keletkezett légbuborékok miatt a felöntőlé szintje alacsonyabb lesz, akkor újra öntünk rá felöntölevet. Ügyeljünk arra, hogy a lé teljesen ellepje a babot!

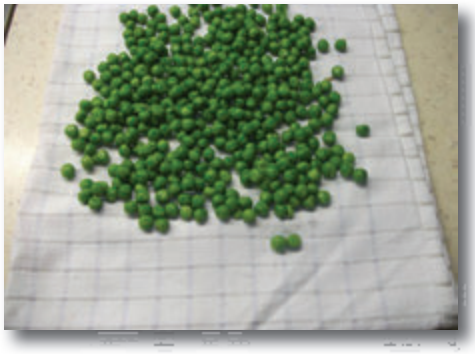
Az üvegeket a tanult módon celofánnal és/vagy fém tetővel lezárjuk, majd 2/3 részükig érő előmelegített vízfürdőbe állítjuk. Húsz percig lobogó, forrásban lévő vízben tartjuk (pasztőrözés), majd a csírátlanító edényben kihűtjük.

Az elkészült konzerveket sötét, hűvös kamrában tároljuk.

Zöldborsó konzerv készítése

Mosás

Előfőzés



Csepegtetés

Üvegbe töltés

Felöntőlé betöltése

A konzerv lezárása

A zöldbabhoz hasonlóan készül, különbség csak a felöntőlé készítésében van. A só mellett literenként 2 dkg cukrot is feloldunk a vízben.

Tartósítás vízelvonással

Valamennyien tudjuk, hogy a zöldségek és a gyömölcsök nagy mennyiségben tartalmaznak vizet. Ennél a tartósítási eljárásnál a szabad víztartalmat csökkentjük vagy eltávolítjuk. Az élelmiszer szerkezete az eljárás során nem változik meg, így később víz hozzáadásával az eredeti állapot visszaalakítható.

Vízelvonáson alapuló tartósítási eljárás a **bepárlás, besűrítés,** melynek során forralással távolítjuk el a víztartalom 40%-át. Így készíthetünk paradicsomsűrítményt, ketchupot, paprika-, vöröshagyma- és fokhagyma-krémet.

Sűrített paradicsom készítése

Paradicsom sűrítmény készítéséhez nagy léhozamú, egészséges, érett paradicsomot válasszunk. Alapos mosást és válogatást követően a paradicsomot daraboljuk fel, majd 85 °C-on melegítsük elő. Az így keletkező sűrítmény vízkiválás-mentes, nem széteső állományú lesz.

A paradicsom passzírozása

Besűrítés

A sűrítmény üvegbe töltése

Az üveg lezárása

Ezt követi a passzírozás. A paradicsom rugalmassága növeli a passzírozás hatásfokát, a paradicsom héja és a durva rostok szétválnak a sejtnedvtől.

Passzírozás után a sűrítmény ismét a fazékba kerül, ahol további hőközlés hatására a szabad víztartalom csökken, besűrűsödik. A dobozos paradicsomnak megfelelő sűrítmény esetében a víztartalmat 28–30%-ra, a hordós paradicsom állagának eléréséhez 38–40%-ra kell csökkenteni.

Az elkészült sűrítményt üvegekbe töltjük majd száraz dunsztba helyezzük, ahol megtörténik a csírátlanítás.

Előkészítés csírátlanításra

Dunsztolás

A konzervek csírátlanítása

A csírátlanítás 100 °C fölötti hőmérsékleten történik, általában dunsztolással. A befőzés egyik legegyszerűbb módszere a **száraz gőzöléses** csíramentesítés. Az eljárás lényege, hogy a forrón üvegbe tett befőttet a folyamatot nem megszakítva hosszú ideig melegen tartjuk.

Száraz gőzölésre legalkalmasabb egy megfelelő nagyságú kosár vagy láda, amit pokrócokkal, kispárnával kibélelünk. Ebbe tesszük a forrón betöltött, gyorsan lekötözött, tisztára törölt és újságpapírba göngyölt üvegeket. Az üvegek tetejét is takarjuk le pokróccal vagy párnával. Legalább 24 óráig hagyjuk így, azután szedjük ki az üvegeket és rakjuk a helyükre. Ezt az eljárást általában befőttek, lekvárok készítésénél használjuk.

Nedves gőzöléshez egy megfelelő nagyságú edény aljára helyezzünk több rétegben összehajtogatott újságpapírt – esetleg kis deszkát vagy rácsot – és erre állítsuk az üvegeket, lazán egymás mellé. Az üvegek közé is tegyünk újságpapírt vagy ruhát azért, hogy ha a víz forrása közben összeütődnének, ne repedjenek meg.

Az edénybe annyi hideg vizet öntsünk, hogy az üvegek kétharmadáig érjen, majd nem túl erős tűzön forraljuk fel. A gőzölési időt mindig a víz forrásától kell számítani. A gőzölő edényt egy hasonló nagyságú edénnyel vagy pokróc-

cal, esetleg ruhával takarjuk le. A gőzölés ideje akkor fejeződik be, amikor a benne lévő üvegekben gyöngyözni kezd a lé. Az üvegeket a lábasban hagyjuk kihűlni.

GYÜMÖLCSÖK BEFŐZÉSE

Befőttek

A zöldségek befőzésével ellentétben a szakácskönyvek számtalan gyümölcsből készülő befőtt receptjét tartalmazzák. Bármilyen ép, egészséges gyümölcsöt választva készíthetünk befőttet tartósító anyag (általában cukor vagy méz) segítségével.

Őszi- vagy sárgabarackbefőtt kimagozva, hámozva

Őszibarackbefőtt

Sárgabarackbefőtt

Az érett, de még kemény barackokat éles késsel meghámozzuk, kimagozzuk és a gyümölcs méretétől függően félbe vágjuk vagy negyedeljük. A feldarabolt gyümölcsöt azonnal ecetes vagy citromos vízbe tesszük, hogy ne barnuljon meg (5 liter vízhez 1 dl 15%-os ecet vagy citromlé szükséges).

1 kg gyümölcshöz 50–60 dkg cukorból 5 dl vízzel szirupot főzünk. A barackokat az ecetes vízből kiszedve lecsorgatjuk, üvegekbe rakjuk és ráöntjük a forró szirupot. Ne töltsük az üveget egészen tele, az üveg szájától számítva hagyjunk kb. 3 ujjnyi helyet, mert a gyümölcs még levet fog ereszteni! Az üveg tetejére szórjunk 1 mokkáskanál szalicilt, majd azonnal zárjuk le.

A lezárt üvegeket helyezzük lábasba vagy tepsibe és gyöngyözően forró vízben gőzöljük a víz forrásától számított10 percig, utána tegyük száraz dunsztba.

Ringló és vörösszilva

A majdnem teljesen érett, kemény, megmosott gyümölcsöt lefertőtlenített tűvel néhány helyen megszurkáljuk – így jobban átjárja a felöntőlé és nem reped fel a héja –, majd üvegekbe rakjuk. Minden üvegbe tegyünk 2–3 szem szegfűszeget is.

1 kg gyümölcshöz 40 dkg cukrot számítva főzzünk szirupot. A szirup készítéséhez szükséges vízmennyiség legegyszerűbben úgy állapítható meg, hogy a gyümölccsel telerakott üvegeket megtöltjük vízzel, majd ezt a vizet öntjük a cukorhoz. Ne töltsük az üveget egészen tele, mert a gyümölcs még levet fog ereszteni! A tetejére szórjunk 1 mokkáskanál szalicilt és azonnal zárjuk le. Az üvegeket megfelelő edénybe helyezve gőzöljük a víz forrásától számított 10 percig, majd tegyük száraz dunsztba.

Vörösszilvabefőtt

Reszelt alma

Reszelt alma

Az almát alapos mosást követően hámozzuk meg és reszeljük le. Gyenge nyomással préseljük ki a levét, majd szorosan töltsük üvegekbe. Ügyeljünk rá, hogy levegőbuborék ne maradjon az alma között! A tetejére szórjunk 1 mokkáskanálnyi szalicilt és zárjuk le az üvegeket.

Vízgőzben a gyöngyöző forrástól számítva 20 percig gőzöljük, majd betakarva az edényben hagyjuk kihűlni.

Körte befőtt

A lehámozott körtéket ha kisebbek, akkor félbe, ha nagyobbak, akkor négy részre vágva kimagozzuk és azonnal ecetes vagy citromos lébe tesszük (5 liter vízhez 1 dl 15%-os ecet vagy citromlé szükséges, ami lehet üveges is), hogy ne barnuljon meg. Ha mindet meghámoztuk, akkor az ecetes vagy citromos vizet leöntjük, a gyümölcsöt hideg vízzel jól átöblítjük, üvegekbe rakjuk és azonnal ráöntjük a szirupot úgy, hogy az teljesen ellepje.

A szirupot úgy készítjük el, hogy minden 1 kg tisztított gyümölcshöz 30 dkg cukrot és fél liter vizet számítunk. Ezt egy fél cirom héjával (vagy citromlével) felfőzzük és langyosan a gyümölcsre öntjük. A körték tetejére 1 mokkáskanál szalicilt szórunk, azonnal lezárjuk, edénybe helyezzük és a víz forrásától számított 10 percig gőzöljük, majd száraz dunsztba tesszük.

Körtebefőtt

Cseresznyebefőtt

Cseresznye- és meggybefőtt

A szárától megtisztított gyümölcsöt hideg citromos vagy ecetes vízben jól megmossuk, többször átöblítjük majd üvegekbe tesszük. Ezt követően szirupot készítünk.

A szirupot úgy készítjük el, hogy minden 1 kg gyümölcsre 30 dkg cukrot és fél liter vizet számítunk, szegfűszeggel, fahéjjal felfőzzük és langyosan a gyümölcsökre öntjük.

Az üvegek tetejére 1 mokkáskanál szalicilt szórunk, azonnal lezárjuk és vízzel megtöltött edénybe helyezzük. A víz forrásától számított 10 percig gőzöljük, majd száraz dunsztba tesszük.

Áfonyabefőtt

Az egészséges, szemenként átválogatott áfonyát alaposan megmossuk. A gyümölcsöt fazékba tesszük és 1 kg áfonyához fél kg cukrot és 1 liter vizet számítva lassú tűzön főzni kezdjük. A főzéskor keletkező habot leszedjük és a masszát folyamatosan kevergetjük. Ha egyes szemek héja felreped, akkor az áfonya megfőtt. Ekkor leszűrjük róla a szirupot, az áfonyát üvegekbe rakjuk, majd a szirupot ráöntjük. Az üveget jól lekötjük és száraz dunsztba helyezzük.

Áfonya

Erdei szamóca

Erdei szamóca- (eper-) és szederbefőtt

A frissen szedett, hibátlan gyümölcsöt tálba rakva nagyon óvatosan mossuk meg. Ezt követően szűrőszitával szedjük át egy másik edénybe és öntsünk rá forró szirupot. A siruphoz a gyümölcs savanykásságától függően kilogrammonként 20–30 dkg cukrot és 2 dl vizet számítsunk, mert az eper sok levet ereszt. Letakarva hagyjuk állni, amíg kihűl, majd a gyümölcsöt szedjük át üvegekbe. A visszamaradt cukros levet főzzük sűrűre, a szirupot öntsük a szederre, a tetejére pedig szórjunk 1 mokkáskanálnyi szalicilt. Az üvegeket kössük le és gőzöljük 8–10 percig.

A befőttet úgy is elkészíthetjük, hogy a megmosott gyümölcsből kb. kétujjnyit rakunk az üveg aljára. Félujjnyi kristálycukrot hintünk rá, majd ismét gyümölcs és cukor következik. Ezt ismételjük mindaddig, amíg az üveg megtelik. A tetejére 1 mokkáskanálnyi szalicil kerül, majd az üvegeket lekötjük és 10–15 percig gőzöljük.

Szeder

Som

Som befőtt

Minden kg gyümölcshöz ugyanannyi cukor kell. A cukorból nagyon kevés vízzel sűrű szirupot főzünk. Ha a cukor szálasodni kezd – ezt úgy tudjuk megállapítani, hogy keverés közben a fakanálra ragadva vékony szálat húz maga után – belerakjuk a somot, forraljuk 2–3 percig, majd letakarva félretesszük másnapig. Ekkor leszűrjük, a gyümölcsöt üvegekbe rakjuk, levét sűrűre beforraljuk és ráöntjük, majd az üvegeket lezárjuk és 5–6 percig gőzöljük.

Gyümölcsízek, lekvárok, dzsemek

A lekvárkészítés nagy hagyományokra tekint vissza, a mai napig fontos szerepet játszik a családok étkezésében és ugyanolyan eljárással készül.

A kimagozott és megmosott gyümölcsöt lassú tűzön főzzük a hozzáadott cukorral (a szilvalekvár cukor nélkül is elkészíthető) több órán, esetleg egy napon keresztül. A hosszú főzési idő biztosítja, hogy az összes víz elpárolog belőle, csak a sűrű gyümölcstartalom és a koncentrált íz, zamat, aroma marad.

A szilvalekvár az egyetlen lekvár, ami mindenféle tartósítás nélkül, egy fedett csuporban eltartható akár évekig is. A baracklekvárt már dunsztolni kell.

A lekvárfőzéshez legjobb a kicsit túlérett gyümölcs, ilyenkor ugyanis már magasabb a természetes cukortartalma. Ennek előnye, hogy a lekvár főzésekor kevesebb cukrot kell adagolni a gyümölcshöz. A gyümölcs–cukor arány lédús gyümölcsök (szőlő, málna) esetében általában kilónként 50–60 dkg, kevésbé lédús, viszont édes gyümölcsökhöz (eper, sárgabarack) kilónként 40 dkg cukor. Vegyes lekvár készítéséhez kilónként 50 dkg cukor elegendő.

A gyorsabb lekvárkészítéshez kifejlesztették a speciális zselésítő szereket, amelyek hozzáadásával sokkal gyorsabban besűrűsödnek a lekvárok. Egy zacskó zselésítő kb. 1–1,5 kg gyümölcsíz elkészítéséhez elegendő. A befőző cukrok használatakor viszont nem kell külön zselésítőt használni, mert eleve tartalmaznak sűrítőanyagot. Ha túl édesre sikerülne a lekvár, ez utólag egy kis citromsavval javítható.

Cukor nélküli lekvárfőzésre legalkalmasabb gyümölcsök a szilva, a szőlő és a cseresznye.

A nyersen eltett gyümölcsízeket úgy készítjük, hogy 1 kg tiszta, megtisztított, kimagozott – szükség esetén lehámozott, ledarált – gyümölcshúshoz 80 dkg cukrot teszünk és addig keverjük vagy turmixoljuk, amíg a cukor teljesen felolvad. Kiforrázott, lecsorgatott üvegekbe töltjük, a tetejére szórunk 1 mokkáskanálnyi szalicilt, majd az üvegeket lekötjük.

Ilyen módon sárga- és őszibarackból, málnából, szamócából, cseresznyéből, meggyből (magozás után), ribiszkéből, ringlóból stb. készíthetünk gyümölcsízt.

Sárga- és őszibarackdzsem

A gyümölcsöt 2–3 percre forrásban lévő vízbe tesszük, leszűrjük, lehéjazzuk és kimagozzuk, majd ledaráljuk vagy turmixoljuk. 1 kg gyümölcshúsra 50 dkg cukrot szórunk és állni hagyjuk addig, amíg levet ereszt. Ha túl sok a lé, leöntjük és szörpként fogyasztjuk. Ha nem enged sok levet a gyümölcs, akkor a levével együtt forraljuk mindaddig, amíg kocsonyás állagú lesz. Főzés közben gyakran meg kell keverni, mert könnyen odaég. A kész dzsemet forrón üvegekbe töltjük, lekötözzük és szárazgőzbe tesszük.

Szilvalekvár

Az érett kékszilvát megmossuk, kimagozzuk és állandóan kevergetve addig főzzük, amíg a héja kezd összepöndörödni. Ekkor minden 1 kg gyümölcshöz 20 dkg cukrot adunk és még egyszer felforraljuk. Forrón üvegekbe töltjük, a tetejére 1 mokkáskanálnyi szalicilt szórunk. Az üvegeket lekötözzük és száraz gőzbe rakjuk.

A szilvadzsem édesítő- és tartósítószer nélkül is elkészíthető, cserépedényben hosszú időn keresztül eltartható.

Sárgabaracklekvár

Szilvalekvár

Málnadzsem

4 kg egészséges málna felét szitán áttörjük, míg másik felét cukorral meghintve tálba tesszük. 3 kg cukorból és kevés vízből szirupot főzünk és hozzáadjuk a kifacsart málna levét. Folyamatosan keverve sűrűre főzzük, majd hozzátéve a cukrozott szemes málnát még 1–2 percig forraljuk. Előmelegített üvegekbe töltjük, tetejét tartósítószerrel megszórjuk. Az üvegeket akkor zárjuk le, amikor a dzsem már kihűlt.

Málna

Málnalekvár

Málnalekvár

Szemenként tisztítva megmosunk 4 kg málnát és szitán áttörjük. A pépet összekeverjük 3 kg cukorral. Addig kevergetjük, amíg a cukor elolvad, majd közepes tűzön a kívánt sűrűség eléréséig főzzük. Előmelegített üvegekbe öntjük, tetejére tartósítószert szórunk.Amikor teljesen kihűlt, lekötjük és hideg helyen tároljuk.

Erdei szederdzsem

1 kg átválogatott, vízzel leöblített gyümölcsöt összekeverünk 60 dkg cukorral és egy napig hűvös helyen állni hagyjuk. Aztán tűzre tesszük és állandóan ke-

vergetve kb. 15 percig főzzük. Forrón üvegbe töltjük, a tetejére szórunk 1 mokkáskanálnyi szalicilt, az üvegeket lekötjük és száraz gőzbe tesszük.

Erdei szederlekvár

Az érett erdei szedret passzírozó gépen vagy szitán átnyomjuk. Egy fazékba annyiszor 75 dkg cukrot teszünk, ahány kg erdei szederből készítünk lekvárt. A cukrot kevés vízzel felöntve sziruppá főzzük. Amikor a szirup már forr, beleöntjük az áttört gyümölcslevet és sűrűre főzzük. Amikor kellően besűrűsödött, üvegekbe merjük, légmentesen lekötjük és kidunsztoljuk.

Szeder főzése

Csipkebogyó előkészítése

Csipkebogyóíz

Az érett, megmosott és megtisztított bogyókat félbevágjuk, a magjukat kikaparjuk, a húsukat pedig megdaráljuk. Amekkora súlyú a darált pép, ugyanannyi cukorral összekeverjük, majd 24 órán át hűvös helyen állni hagyjuk. Ezután jól kikeverjük, főzés nélkül üvegekbe rakjuk, a tetejére szórunk 1 mokkáskanálnyi szalicilt, lekötözzük és elhelyezzük a kamrában.

Csipkebogyólekvár

A csipkebogyót akkor szedjük le, amikor az első dér megcsípte. A piros csipkebogyókat megmossuk, kettéhasítjuk, kimagozzuk, szitán át folyó vízben megmossuk, hogy a magokat takaró apró tüskés rész ne kerüljön a lekvárba. Zománcos edénybe tesszük (a vas- és a rézedényekben magas hőmérsékleten a C-vitamin hamar lebomlik), annyi vizet öntünk rá, hogy ellepje. Lassú tűzön 3 óráig főzzük. Áttörjük és literenként 1/2 kg cukrot téve hozzá ismét addig főzzük, míg kellő sűrűségű nem lesz. Az üvegeket lezárjuk, száraz gőzbe tesszük.

Kocsonya vegyes erdei gyümölcsből

Azonos mennyiségű (1–1 kg) erdei szedret, szamócát, kökényt zománcozott edénybe teszünk és vízzel felöntve puhára főzzük. A megfőzött gyümölcsöt a levével együtt egy nagyobb fazékra erősített vászon anyagra öntjük és nyom-

kodás nélkül átcsepegtetjük. Hagyjuk, hogy a lé leülepedjen, azután az üledéket hátrahagyva óvatosan leöntjük. Hozzáadunk 1 kg cukrot, összekeverjük és lassú tűzön, folyamatosan lehabozva kocsonyásodásig főzzük. A forró kocsonyát tartósítószer hozzáadásával megkeverjük és az előmelegített üvegekbe öntjük. Az üvegeket kihűlés után zárjuk le.

Somlekvár

Az érett somot megmossuk, kimagozzuk, és egy edényben felöntjük vízzel, majd puhára főzzük. Ha felfőtt átpasszírozzuk, és annyi cukrot adunk hozzá, ahány kiló az átpasszírozott som. Jól elkeverjük a masszában a cukrot és a kívánt sűrűségre főzzük.

Üvegekbe rakjuk, a tetejére tartósítószert teszünk, majd légmentesen lezárjuk és száraz dunsztba rakjuk.

Kökénykocsonya

2 kg megmosott kökényt és 2 kg hámozatlan, gerezdekre vágott almát összekeverünk, zománcozott edénybe tesszük, kevés vizet öntünk rá és puhára (pépszerűvé) főzzük. Egy fazékra vászondarabot erősítünk úgy, hogy a közepén mélyedés legyen, a péppé főzött gyümölcsöt levével együtt ráöntjük és keverés nélkül lassan átcsepegtetjük. A lefolyt levet főzőedénybe tesszük és 2 kg cukrot hozzáadva forraljuk. A tetején képződő szennyes habot közben állandóan leszedjük. Lassú tűzön addig főzzük, amíg be nem következik a kocsonyásodás. A kész, még forró kocsonyát üvegekbe töltjük, tetejét tartósítószerrel megszórjuk és kihűlés után lezárjuk.

Kökénybokor

Kökénylekvár készítése

Szörpök

Szörpőt bármilyen gyümölcsből készíthetünk, és fogyasztható szörpként a befőttek készítésekor visszamaradó gyümölcslé is. A kerti gyümölcsökből készülő szörpök közül legelterjedtebb mégis a málnaszörp, ami sok évtizede jelen van a magyar háztartásokban.

Málnaszörp

4 kg málnát porcelán vagy zománcozott edényben alaposan összenyomkodunk és néhány napig állni hagyjuk. A málna ezalatt erjedni kezd és habosodik. Amikor a leve tisztul, ruhán átcsorgatjuk, átnyomkodjuk. A literenként számított 75 dkg cukrot egy-két dl vízben felfőzzük (forraljuk), majd ruhán átszűrjük. Összekeverjük a málna levével és újra felfőzzük. Tetejéről a keletkező habot eltávolítjuk, majd ismét átszűrjük. Amikor félig kihűlt, palackozzuk. Jól ledugaszolva hűvös helyen hosszú ideig tárolható.

Csipkebogyószörp

A frissen szedett, érett (dércsípte) bogyókat megmossuk és dupla nejlonzacskóban összezúzzuk. Egy liter gyümölcsre két liter vizet öntünk és lassú tűzön felmelegítjük. (Forralni nem szabad, mert elveszíti C-vitamin tartalmát!) Ezután 2 napig állni hagyjuk, közben többször megkeverjük. Két nap múlva szitára tett vászonruhán vagy dupla gézen átszűrjük. Minden liter léhez 80 dkg cukrot számítva nagyon kevés vízzel sűrű szirupot főzünk. Főzés közben a habját leszedjük és feloldunk a szirupban egy késhegynyi borkősavat. Kiforrázott, tiszta üvegekbe töltjük és lekötjük. Fogyasztáskor tetszés szerint higítható.

Bodzavirágszörp

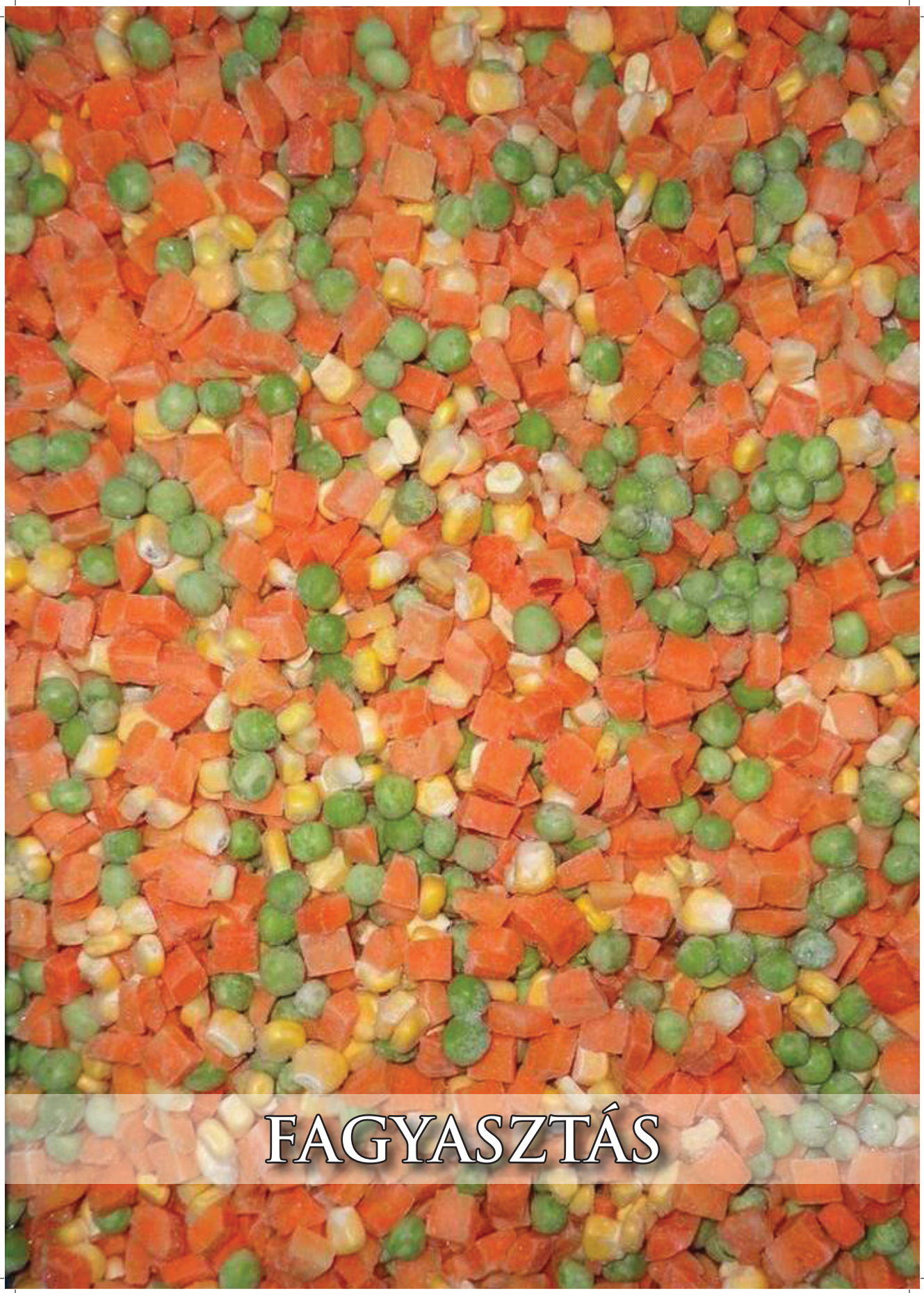
10–12 nagy bodzavirágot egyenként vízbe mártunk, majd lecsorgatva (megszáradva) tiszta nagy edénybe tesszük. 2 kg cukorból és 6 liter vízből szirupot főzünk. Néhány citromkarikát is beleszeletelhetünk. Ha a szirup kihűlt, elkeverünk benne másfél dkg (2 mokkáskanálnyi) borkősavat, ugyanennyi citromsavat (gyógyszertárban kapható) és a bodzavirágokra öntjük. 3–4 napig hűvös helyen letakarva állni hagyjuk, azután leszűrjük és belekeverünk egy kávéskanálnyi szalicilt. A szörpöt üvegekbe töltjük és lekötjük. Hűvös kamrában kell tárolni. Vízzel higítva fogyasztjuk.

Bodzavirág

Készül a bodzaszörp

Erdei szederszörp

Az erdei szedret szemenként kiválogatva, csak az érett, egészséges szemeket meghagyva, szörpöt készíthetünk. A kiválogatott szemeket passzírozó gépen átnyomjuk és üvegedénybe téve langyos helyen tartjuk mindaddig, míg erjedni nem kezd. Kb. 5–6 nap múlva beleöntjük egy vászonzacskóba és levét kicsorgatjuk. Minden liter léhez 1 kg cukrot téve tűzre tesszük, felmelegítjük és a forrás kezdetétől számítva 10 percig forraljuk. Üvegekbe töltjük és légmentesen lezárva kigőzöljük.



FAGYASZTÁS

Fagyasztás – a legtökéletesebb tartósítási módszer

A begyűjtött, megtermelt növények és az elejtett vagy felnevelt állatok húsának hosszú időn keresztül fogyasztható állapotban tartása évezredek óta foglalkoztatja az emberiséget.

A hús és a gyümölcsök tartósítására a szárítást, aszalást már őseink is alkalmazták. Az évszázadok során a tartósítási módszerek folyamatosan bővültek, egyre jobbak lettek, a családok asztalán télen megjelent a befőtt, a savanyúság. A legtökéletesebb tartósítási eljárás, az élelmiszerek frissességét, tápértékét és vitamintartalmát megőrző fagyasztás azonban alig egy évszázada vált ismertté.

A fagyasztás élelmiszer tartósítására történő alkalmazhatósága egy amerikai feltalálónak, Clarence Birdseye-nek köszönhető, aki az 1920-as években a kanadai Labradorban dolgozott. Az eszkimók életét tanulmányozva jött rá arra, hogy a hirtelen lehűlés nem befolyásolja károsan az élelmiszerek minőségét, az így tartósított zöldség, gyümölcs és hús élvezeti értéke megmarad, teljes értékű tápanyagként fogyasztható hosszabb idő elteltével is.

Később a tudomány igazolta, hogy a hirtelen lehűlés során nem alakulnak ki azok a lassú lehűlésre jellemző nagy jégkristályok, amelyek a sejtfalat átszúrva szétroncsolják az értékes sejttartalmat, rontva ezzel az élelmiszerek minőségét, élvezhetetlenné téve fogyasztásukat. Gyors lehűléskor (gyorsfagyasztáskor) a sejtekben lévő víz apró, homokszerű kristályokká fagy, amelyek nem károsítják a sejtfalat.

A gyorsfagyasztást – mint tartósítási módszert – a felfedezés ellenére évtizedeken keresztül nem használták a háziasszonyok. Tömegesen csak a nyolcvanas évek elején terjedt el, amikor a fagyasztóládák széles körben elérhetővé váltak a háztartások számára is.

Mit tartósítsunk fagyasztással?

Fagyasztásra bármilyen friss élelmiszer alkalmas, kivéve az egész tojást, a hagymát, retket, fejes salátát és az üveges italokat (az üveg szétfagyhat). A kiskertben megtermelt zöldségek, gyümölcsök lefagyasztva télen is friss ízeket biztosítanak a családnak, de tárolhatók a fagyasztószekrényben gyárilag készített gyorsfagyasztott termékek és az otthon főzött félkész vagy készételek is. A fagyasztás a minőségi tulajdonságokat hosszú időn keresztül megőrzi, a romlási veszteség minimális.

A fagyasztással történő tartósítás egyszerű. Különösebb szakmai felkészültséget nem igényel, csupán meg kell ismerkedni néhány, a fagyasztásra szánt élelmiszerrel kapcsolatos alapvető művelettel.

Előkészítés a fagyasztásra

Fagyasztásra csak érett, friss, hibátlan gyümölcsöt használjunk fel, mert felolvasztás után már nincs lehetőség a hibás darabok kiválogatására vagy további érlelésére. Azt fogjuk elfogyasztani, amit lefagyasztottunk!

Fagyasztásra alkalmas zöldségek

Érett gyümölcs

Mosás, tisztítás

Bármilyen zöldségről vagy gyümölcsről legyen szó, csak megtisztítva szabad lefagyasztani. A gyökeret, szárat le kell vágni, a leveleket, a földet és egyéb szennyeződéseket alapos mosással el kell távolítani. A mosás célja a nyersanyag felületére tapadt fizikai (föld, por, növényi anyagok), kémiai (növényvédő szerek) és mikrobiológiai szennyeződések minél tökéletesebb eltávolítása.

A mosás művelete három részből áll:

- áztatás,
- mosás,
- öblítés.

Áztatás

Brokkoli mosása

A talajból származó szennyeződések eltávolítása érdekében hasznos az **áztatás,** melynek során a szennyeződések fellazulnak, könnyen eltávolíthatóvá válnak.

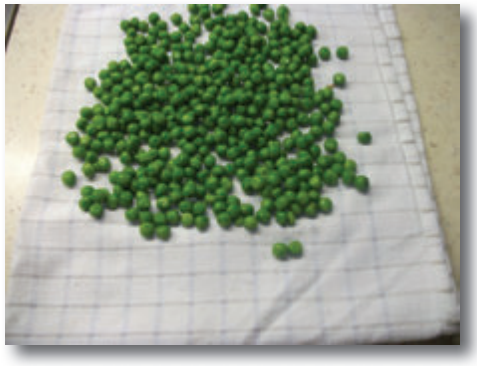
A szennyeződések eltávolítása a **mosási szakaszban** történik. A tartósításra szánt élelmiszert mindig folyó vízben mossuk, vagy szitára téve csorgassuk rá a vizet! Az **öblítéssel** biztosíthatjuk, hogy a szennyeződés az öblítővízzel együtt távozzon.

Sárgarépa mosása

Öblítés

Ha olyan zöldséget, gyümölcsöt fagyasztunk, amit meg kell hámozni (pl. cékla, tök), esetleg darabolva vagy pépesítve szeretnénk lefagyasztani, akkor hámozás előtt és után is mossuk meg. Sosem felejtsük el, hogy a fagyasztott termék kiengedés után már nem tisztítható!

Ha további előkészítést nem igényel, a megmosott zöldséget, gyümölcsöt le kell csepegtetni, majd – a jegesedés elkerülése érdekében – tiszta konyharuhán meg kell szárítani. Csak ezt követően szabad csomagolni és fagyasztani!



Szárítás mosás után

Darabolás, adagolás

A megtisztított zöldséget a felhasználási célnak megfelelően fel kell darabolni olyan méretűre, amilyenben majd fel szeretnénk használni. A gyümölcsök közül általában csak az almát, a körtét és a barackot daraboljuk. Kimagozni csak a nagyobb, könnyen eltávolítható magvú gyümölcsöket érdemes (barack, szilva, alma), mert magozás közben sok értékes gyümölcslé is elveszik.

Feldarabolt zöldségek

Alma magozása

Fagyasztásra előkészített, darabolt alma

Előfőzés (blansírozás)

Fagyasztás előtt a legtöbb zöldségfélét elő kell főzni (blansírozni). Ez a művelet gyakorlatilag egy rövid ideig tartó hőkezelés, melynek során a zöldségfélékben lévő enzimek elveszítik hatóképességüket. Ez megakadályozza, hogy felolvadáskor a benne lévő cukorfélék erjedni kezdjenek, édeskés, fagyott ízt kölcsönözve a zöldségnek. További előnye az előfőzésnek, hogy a forró vízben a baktériumok elpusztulnak, a C-vitamin viszont a rövid idejű melegítés alatt nem bomlik el.

Előfőzés (blansírozás)

Az előfőzés nagyon egyszerű művelet. A következő eszközök kellenek hozzá:

- egy nagyobb (7–10 literes) edény főzővíznek,
- szűrőkanál vagy fémkosár és
- egy tál hideg víz.

Ha szűrőkanalat használunk, a művelethez kevesebb (5–7 liter) forró víz is elegendő, a felaprított zöldség mennyisége pedig a szűrőkanál méretétől függ. Fémkosár esetében egy 10 literes edényt használva a zöldség ajánlott mennyisége 1–2 kg. **Az előfőzés idejét a víz újraforrásától kell számítani!**

Zöldségek előfőzése fagyasztáshoz

Az egyes zöldségfélék előfőzési ideje különböző, ahogy tárolhatóságuk is változó. A hűtőgép gyártók által ajánlott időtartamok a következők:

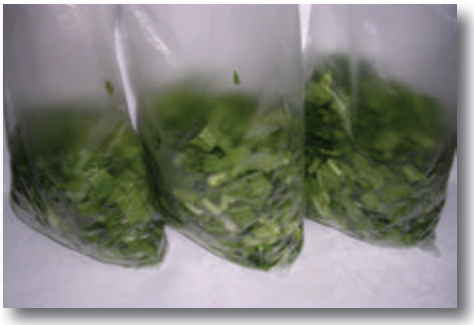
Élelmiszer	**Előfőzési idő (perc)**	**Tárolási idő (hónap)**
Cékla	20–30	10–12
Fejeskáposzta	2	8–10
Fejtett bab	3–4	8–12
Gomba	3	6-10
Karalábé	3–4	6–8
Kelbimbó	3	10–12
Kelkáposzta	1–2	8–12
Leveszöldség	2–4	6
Paprika	2–3	6–8
Petrezselyem	Nem előfőzhető	1–3
Sárgarépa	3–4	8–10
Spárga	3–4	6–9
Spenót	2	10–12
Uborkasaláta	Nem előfőzhető	5–6
Zöldbab	3	9–12
Zöldborsó	2	9–12

Ha letelt a szükséges idő, a zöldséget hideg vízzel azonnal le kell hűteni. A hűlés gyorsítható, ha a vízbe jégkockát teszünk.

Az előfőzött zöldségek hűtése

Csomagolás

A fagyasztásra szánt élelmiszert el kell zárni az oxigéntől és az idegen szagoktól, meg kell védeni a kiszáradástól és a szétszóródástól. Erre a célra a legalkalmasabbak a nejlonzacskók. Használhatunk még fagyásálló műanyagdobozokat, tálkákat, poharakat. Ezek tetejét jól le kell zárni, zacskók esetében gumigyűrűvel, ragasztószalaggal vagy tűzőgéppel célszerű rögzíteni.



Zöldség előkészítése fagyasztásra

Alapszabály, hogy csak akkora csomagokat szabad készíteni, ami egy alkalommal elfogy, mert a **kiolvasztott ételeket azonnal el kell fogyasztani!**

A csomagoló zacskót jól töltsük tele és erősen szorítsuk rá a tartalmára, hogy kiszoruljon belőle a levegő. Rendezzük el laposra majd légmentesen zárjuk le. A csomagokat kívülről töröljük szárazra, nehogy egymáshoz fagyjanak. Ezután ragasszunk rá cédulát, amelyen megjelöljük, hogy miből mennyi van benne és tüntessük fel a fagyasztás időpontját is.

Fagyasztás

Az előkészített csomagokat berakjuk a fagyasztószekrény gyorsfagyasztó rekeszébe és az ajtót jól becsukjuk. A fagyasztószekrény használati utasításá-

ban megtalálható, hogy mennyi idő szükséges az élelmiszer teljes átfagyásához. Ezt követően áttesszük a csomagokat a fagyasztó tároló rekeszébe, majd újabb csomagokkal töltjük fel a fagyasztószekrényt.

Fagyasztott gyümölcsök

Fagyasztott zöldségek

Áramkimaradás vagy üzemzavar esetén a fagyasztó ajtaját nem szabad kinyitni! A fagyasztószekrény szigetelése olyan jó, hogy ajtónyitás nélkül 24 órán át megfelelő hőmérséklet marad a belső térben. Amennyiben hosszabb időre le kell állítani a fagyasztószekrényt, tartalmát főzzük meg, használjuk fel!

Felolvasztás, előkészítés főzésre

A fagyasztott élelmiszert kétféleképpen olvaszthatjuk fel: szobahőmérsékleten (kitesszük a konyhaasztalra) vagy hűtőszekrényben. Mindig tegyünk alá egy edényt, mert az olvadás során levet ereszt!

Az élelmiszer-higiénikusok szerint a mélyhűtőben tárolt élelmiszereket legjobb a hűtőszekrényben kiolvasztani, mert nem melegednek fel eléggé ahhoz, hogy a baktériumok elkezdjenek szaporodni bennük.

Egyes zöldségféléket, gyümölcsöket, fűszernövényeket nem kell felolvasztani. A fagyasztóból kivéve forrásban lévő vízbe kell dobni és főzhetőek. Ilyen többek között a zöldborsó, zöldbab, sárgarépa, karalábé, zeller, karfiol.

A felolvasztott élelmiszert nem szabad újrafagyasztani!

SAVANYÍTÁS

SAVANYÍTÁS

A **savanyúságok** kellemes ízhatást kiváltó, vitaminban gazdag kiegészítői táplálkozásunknak. Zöldségfélékből készülő, fűszerrel ízesített termékek, amelyek az alapanyagokat felismerhető formában, esztétikus elrendezésben tartalmazzák, ecetsavas, sós, cukros lével felöntve és tartósítva.

A tartósítást és a savanykás ízt biztosító **ecetsav** (10–20%-os ételecet) kiváló a rothasztó, bomlasztó baktériumok ellen. Alumíniummal, rézzel érintkezve azonban egészségre ártalmas anyagot alkot, amitől a termék fémes ízű lesz. Ezért a savanyúságok készítésekor ne használjunk ilyen edényeket, és ellenőrizzük az üvegek lezárására szolgáló fémtető épségét is. Ha sérült, ne használjuk!

A savanyúságok elkészítése egyszerű, de nagy odafigyelést igényel. Az eredményt sok tényező befolyásolja: a kiválasztott alapanyag minősége és előkészítése, az összetevők megfelelő aránya, a felöntőlé készítése és a technológia pontos betartása.

A SAVANYÚSÁG KÉSZÍTÉSÉNEK FOLYAMATA

Hőkezeléssel tartósított savanyúságok

A technológiának vannak olyan lépései, amelyek valamennyi savanyúságféleség készítésekor azonosak. Ezek a lépések a gyártástechnológia áttekintésével határozhatók meg. Ehhez tekintsük át a savanyúság készítésének folyamatát!

sor-szám	valamennyi savanyúságnál azonos tartalmú lépés	eltérő tartalmú lépés
1.	alapanyag kiválasztása és osztályozása	
2.	alapanyag mosása	
3.	válogatás	
4.	csomagolóedények előkészítése	
5.		fűszerezés
6.		felöntőlé készítése
7.		betöltés
8.		léfelöntés
9.		légtelenítés
10.		tároló edény (üveg) zárása
11.		hőkezelés
12.	készáru ellenőrzés	
13.	címkézés	

A táblázatból látható, hogy a gyártási folyamat elején és végén találhatók azok a lépések, amelyeket bármilyen savanyúság készítésekor azonos módon kell elvégezni. Tekintsük át, milyen feladatunk van ezekben a szakaszokban!

Az alapanyag kiválasztása és osztályozása

Tartósításra mindig **ép, egészséges** alapanyagot válasszunk! A legkisebb hibás darab is romlási folyamatot indíthat el, tönkretéve munkánk eredményét.

Alapanyagok: zöldparadicsom, uborka

Osztályozzuk az alapanyagot méret szerint, mert az azonos méretű darabokat egyenletesen járja át a tartósító lé.

A feldolgozandó alapanyag mosása

A savanyításra kerülő termések legtöbbje (uborka, paprika, paradicsom, hagyma, káposzta) folyamatosan érintkezik a termőfölddel. Az eső vagy az öntözés által felvert sár rászárad, de talajjavító (trágya) vagy növényvédő szerek maradványait is tartalmazhatja, ezért feldolgozás előtt fontos az alapos mosás.

Tartsuk be a három fázist: áztatás, mosás, öblítés. Áztatáskor a terményre rászáradt szennyeződések fellazulnak, így mosáskor könnyebben eltávolíthatók. Ha a feldolgozásra kiválasztott termény jellege igényli (pl. az uborka), a hatékonyabb tisztítás érdekében használhatunk kefét is, de vigyázni kell, hogy ne sértsük meg az uborkát. Az öblítést permetező vízsugárral végezzük azért, hogy a mosáskor eltávolított szennyeződés ne kerüljön vissza a termésre. Ha szükséges, a műveletet többször ismételjük meg.

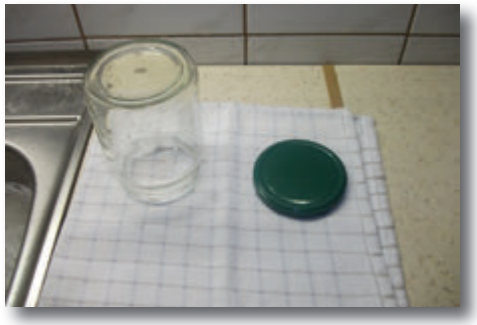
Az alapanyag válogatása

A mosást követően újra válogassuk át a feldolgozni kívánt alapanyagot. A sérült, törött darabokat távolítsuk el és törekedjünk arra, hogy a továbbiakban csak **közel egyforma méretű** darabokkal dolgozzunk. Ezeket ugyanis egyenletesen átjárja a tartósító folyadék, így fogyasztáskor valamennyit azonos ízűnek és állagúnak fogjuk érezni. Eltérő méret esetében ez nem biztosítható.

A tárolóedények előkészítése

Nagyon fontos, az eltarthatóságot erősen befolyásoló lépés a tárolóedények előkészítése, amit akkor is el kell végezni, ha tisztán tettük el azokat.

A **tisztítást** mosogatószeres meleg vízzel végezzük. Használjunk üvegmosó kefét és szivacsot! Az alapos mosást követően ivóvíz minőségű vízzel többször öblítsük át, ellenőrizzük az épségét, majd tiszta konyharuhán, az üveget szájával lefelé fordítva szárítsuk meg. Törölgetni nem szabad!



A befőttesüveg és a zárókupak mosása, szárítása

Fordítsunk kiemelt figyelmet a **zárókupakra** is! Említettük már, hogy az ecetsav káros vegyületet alkothat a sérült zárókupak fémszemcséivel. Csak teljesen ép tetőt használjunk, amit az üveghez hasonlóan, a három fázist betartva alaposan mossunk el! Szintén ne törölgessük, konyharuhán szárítsuk meg!

A készáru ellenőrzése

A savanyúság elkészítését követően egyszerű, de fontos lépés a készáru ellenőrzése. A rosszul záró tető ugyanis a termék romlását okozhatja. Hogy jól zár-e, azt úgy ellenőrizhetjük, hogy az üveget egy pillanatra fejtetőre állítjuk. Ha nem folyik ki a felöntőlé, felcímkézhetjük az üveget.

Címkézés

Címke írása

Felcímkézett befőttek

Utolsó lépésként ragasszunk címkét az üveg oldalára, amire rá kell írni a termékelőállítás idejét (év, hónap, nap), az előállító nevét, címét és a termék minőségmegőrzési idejét. Ha értékesíteni szeretnénk a savanyúságot, fel kell tüntetni a címkén a használt tartósító szerek nevét és mennyiségét is. Ezt követően az üvegek elhelyezhetők a kamra polcán.

SAVANYÚSÁGOK KÉSZÍTÉSE

Csemegeuborka

A csemegeuborka egyik legkedveltebb, hőkezeléssel tartósított savanyúságunk. A „csemege” jelzőt azért kapta, mert a felöntőlé cukrot is tartalmaz, így íze lágyabb, mint a csak ecetet tartalmazó savanyú uborkáé.

Készítéséhez nagyon fontos a megfelelő **alapanyag** kiválasztása. Az uborkát **mérete szerint** osztályozni kell: a jó eredmény elérése érdekében a 3–6 cm, a 6–9 cm és a 9–12 cm hosszú darabokat csak külön üvegben szabad elhelyezni. Ha nagyon eltérő méretű uborkákat teszünk egy üvegbe, a kisebbek túlságosan átveszik a felöntőlé ízét, a nagyok pedig ízetlenek lehetnek. A feldolgozásra kerülő uborka legyen friss, keserű íztől mentes, gyenge magkezdeményű és kemény. Ne tartalmazzon üregeket.

Átválogatott, hasonló méretű uborka

Cukor kimérése a felöntőléhez

Ecet adagolása a felöntőléhez

Kész felöntőlé

A **mosást** a már tanultak szerint 40 °C-os vízzel kell elvégezni. Az uborka héjáról a viaszréteg kézzel és kefével dörzsölve távolítható el. Mosás után az uborkát még egyszer **átválogatjuk,** a sárga, törött, eltérő méretű, alakhibás darabokat kivesszük a többi uborka közül, majd **előkészítjük a tárolóedényeket.**

Ha az edények tökéletesen megszáradtak, elkezdhetjük a munkát. Az üvegbe tesszük az ízlésünknek megfelelő **fűszereket,** amelyek az eredeti recept szerint a következők: feketebors, szegfűbors, mustármag, koriander, babér- és kaporlevél. Mennyiségüket fogyasztási szokásunk határozza meg.

Elkészítjük a **felöntőlét.** A kimért sót, cukrot 85 °C-os vízben feloldjuk, majd hozzákeverjük a szükséges mennyiségű ecetsavat.

Megtöltjük az üvegeket: kézzel, ömlesztve belehelyezzük az uborkát, majd a töltőtömeget méréssel ellenőrizzük. Ezt követően ráöntjük a felöntőlevet úgy, hogy az uborkát tökéletesen ellepje. Jól **lezárjuk** az üveget, és **hőkezelés** céljából a befőző fazékba állítjuk. Az üvegek közé vizet töltünk, majd 85 °C-on (bugyogva forró vízben) hőkezeljük.

Uborka betöltése az üvegekbe

Lezárt, kész savanyúság

Az üvegeket 15–20 perc hőkezelés után kivesszük, ellenőrizzük, hogy jól zárnak-e a tetők, felcímkézzük és a kamrában végleges helyükre tesszük.

Azonos módon készíthető el a csemege ecetes zöldparadicsom is.

Ecetes gyöngyhagyma készítése

A gyöngyhagyma savanyításához 1,5–2 cm átmérőjű hagymákat válasszunk. **Tisztítsuk** meg a száraz buroktól, a szárát és a gyökérrészét úgy vágjuk le, hogy a hagyma ne essen szét. Ezután ivóvíz minőségű vízzel a tanultak szerint alaposan **mossuk** meg. A mosást addig kell végezni, amíg az utolsó öblítővíz tiszta marad. A befőttes **üvegeket készítsük elő.**

A gyöngyhagymát az üvegbe töltés előtt **blansírozni (előfőzni) kell.** Ez úgy történik, hogy a hagymát szitába vagy szűrőkanálba helyezve 3 percre forrásban

lévő vízbe mártjuk, majd csaphideg vízzel lehűtjük.

Az **üvegbe töltés** kézzel, ömlesztve történik. A töltőtömeget méréssel ellenőrizzük.

Elkészítjük a **felöntőlét:** 8 dl vízhez 3 dkg sót, 2–3 dkg cukrot adunk, összekeverjük, majd felforraljuk. Ha felforrt, 2–2,5 dl 10%-os ecetet adunk hozzá. (Ha csak 20%-os ecetünk van, ennek a mennyiségnek a fele szükséges.) Az így elkészített felöntőlét melegen rátöltjük a gyöngyhagymára.

A gyöngyhagyma apró mérete miatt szükséges lépés a **légtelenítés.** A keletkezett légbuborékokat az üveg jobbra-balra mozgatásával távolíthatjuk el. Közben a hagymaszemek is tömörödnek, ezért szükség lehet a **felöntőlé pótlására.** Ha minden rendben van, és a folyadék ellepi a hagymákat, az **üveget lezárjuk** és a befőző fazékba állítjuk, közéjük vizet töltünk. A **hőkezelés** (pasztőrözés) a szokásos 85 °C-os hőmérsékleten történik.

Tíz perc hőkezelés után az üvegeket kivesszük, ellenőrizzük, hogy a tetők jól zárnak-e, majd felcímkézzük és az elkészült terméket végleges helyére tesszük.

Tárolásra kész gyöngyhagyma

Gyöngyhagyma a zöldséges pulton

VEGYSZEREKKEL (NEM HŐKEZELÉSSEL) TARTÓSÍTOTT SAVANYÚSÁGOK

Közös jellemzőjük, hogy nincs hőkezelés, az eltarthatóságot a nagyobb mennyiségű ecettel, sóval, valamint tartósítószer használatával (nátrium-benzoáttal) érjük el.

Vegyes saláta (csalamádé) készítésének folyamata

A vegyes savanyúság többféle, feldolgozásra alkalmas terményből készül.

Hozzávalók:

- közepes nagyságú, friss, keserű íztől mentes, kemény uborka,
- tömör szerkezetű, fehér, egészséges, nem sérült, kb. 1 kg-os fejeskáposzta,

- egészséges, zöld színű, kemény paradicsomok,
- vastaghúsú, nem csípős zöld és piros színű paprika,
- vöröshagyma.

Az összetevők aránya szabadon változtatható, olyan zöldséget és annyit teszünk a savanyúságunkba, amennyi rendelkezésre áll.

Az alapanyagot **megtisztítjuk,** a káposzta külső leveleit és a vöröshagyma száraz héját eltávolítjuk. Ezt alapos **mosás** és **válogatás** követi. Az uborkából a sárga, üreges darabokat, a többi összetevőnél a nem ép és nem egészséges darabokat kiválogatjuk. A paprikából eltávolítjuk a magházat, a káposztából kivágjuk a torzsát.

Következő művelet az **aprítás.** A káposztát vékony, 2–3 mm-es szeletekre gyaluljuk, a többi alapanyagot szintén azonos szélességű karikákra szeleteljük. Az így előkészített alapanyagot 3% mennyiségű sóval **besózzuk** (1 kg csalamádéhoz 3 dkg só), majd pár óráig állni hagyjuk.

Előkészítjük a tárolóedényeket és elkészítjük a **felöntőlét** úgy, hogy 1 liter 10%-os ecethez 2 liter vizet keverünk. A tiszta üvegekben elkészítjük a **fűszerágyat:** feketeborsot, szegfűborsot, mustármagot és babérlevelet helyezünk az üveg aljára.

Az **üvegbe töltést** ömlesztve, a csalamádét nem túlságosan lenyomkodva végezzük. A **léfeltöltés** hidegen történik. Ha másnapra a csalamádé felszívja a lé egy részét, pótoljuk a felöntőlevet. Ezt követően a tetejére szórjuk a **tartósítószert** (nátrium-benzoát) és celofánnal vagy fémtetővel lezárjuk az üveget. Ennél a savanyúságnál **nem szabad** fejtetőre állítani az üveget!

Címkézést követően a kész csalamádét elhelyezhetjük a kamrában.

Alapanyagok

Tárolásra kész csalamádé

Ecetes paprika (almapaprika, fehér paprika) savanyítása

Savanyításra kiválogatjuk a fehér húsú, ép, hibátlan, folt- és sérülésmentes, 5–6 dkg nagyságú paprikákat. Mosást követően a paprika szárának végét kb. 1 cm

hosszúságúra visszavágjuk, a paprikát megszurkáljuk azért, hogy a felöntőlé könnyebben bejusson a paprika belsejébe.

Ép, fehér húsú paprikák

Előkészítjük a befőttesüvegeket, majd elkészítjük a fűszerágyat. Az üvegekbe 1–2 szem egész feketeborsot és mustármagot helyezünk el. A felöntőlé úgy készül, hogy 1 l vízhez 2–3 dkg sót és 4–5 dkg cukrot adunk, felforraljuk, majd 2,5 dl 10%-os ecetet öntünk hozzá.

A betöltés ömlesztve, kézzel történik, törekedve arra, hogy a helykihasználás a lehető legjobb legyen. A töltőtömeget méréssel ellenőrizzük. Ezt követően ráöntjük a kézmeleg felöntőlevet a paprikára.

A paprika beszívja a felöntőlé jelentős részét, ezért másnap ismét el kell készíteni és a szükséges mennyiséget pótolni kell. Ekkor érdemes rázogatással elvégezni a légtelenítést is.

Tárolásra kész savanyúpaprikák

Végül hozzáadjuk a tartósítószert (nátrium-benzoátot), lezárjuk az üveget, felcímkézzük és végleges helyére tesszük.

Káposztával töltött paprika

A savanyúság készítéséhez kiválogatjuk a fehér húsú, ép, hibátlan, folt és sérü-

lésmentes, kb. 5–6 dkg nagyságú paprikákat. Alapos mosást követően magházát eltávolítjuk és félretesszük. A fehér- vagy vöröskáposztát a külső leveleitől megtisztítjuk, a torzsáját éles késsel kivágjuk. A káposztát 3–4 mm szélességű szeletekre vágjuk vagy legyaluljuk.

Kimérünk 1 kg káposztához 2 dkg sót, összekeverjük és időnként átforgatva 2 óra hosszáig állni hagyjuk.

Előkészítjük a befőttes süvegeket és elkészítjük a felöntőlét: 1 liter vízhez 2,5–3,5 dkg cukrot, 2,5 dkg sót adagolunk, felforraljuk, majd 3 dl 10%-os ecetet keverünk hozzá.

Két óra elteltével a káposzta levét kinyomkodjuk, megtöltjük vele a paprikákat és szájukkal felfelé fordítva az üvegbe rakjuk. A felöntőlét még forrón az üvegekbe töltjük, késhegynyi nátrium-benzoátot teszünk a tetejére és lezárjuk. Címkézést követően elhelyezzük az üvegeket a kamra polcán.

Káposztával megtöltött paprikák

Üvegbe betárolt, káposztával töltött paprika

TEJSAVAS ERJESZTÉSSEL SAVANYÍTOTT TERMÉKEK

Közös jellemzőjük, hogy a zöldségfélékben lévő cukor a tejsavtermelő baktériumok elszaporodása miatt tejsavra bomlik, miközben hő és széndioxid keletkezik. A folyamat kellemesen savanyú ízt eredményez és gátolja a savra érzékeny, romlást okozó baktériumok szaporodását, védi a zöldségekben lévő C-vitamin tartalmat.

Kovászos uborka készítése

Nyáron szinte nincs olyan vidéki udvar, ahol ne készülne nagyméretű befőttes üvegekben a kovászos uborka.

Elkészítéséhez nagyméretű, 12–15 cm hosszú uborkákat kell választani. A viaszréteg eltávolítását (dörzsöléssel) és alapos mosást követően késsel levágjuk az uborka végeit, a törött, torz, sárguló, puha, romló uborkákat eltávolítjuk.

A kovászolható uborkákat meg kell szurkálni vagy hosszában be kell vágni a sóbeáramlás elősegítésére és az üregképződés megakadályozására.

A kovászos uborka alapanyagai

Erjed az uborka

A kovászolásra kiválasztott üveg vagy hordó előkészítése ugyanúgy történik, mint más savanyúságoknál: mosogatószeres meleg vízzel tisztítjuk, ivóvíz minőségű vízzel többször átöblítjük, épségét ellenőrizzük, majd szárítjuk.

Elkészítjük a felöntőlevet. Tiszta, átszűrt, 40–50 °C-os, 4–5%-os konyhasóoldatot készítünk (1 liter vízhez 4–5 dkg konyhasót mérünk). Az üveg vagy hordó alján kaporágyat készítünk: tetszőleges mennyiségű mosott kaporhajtást, levelet helyezünk el. A szurkált uborkákat egymás mellé tesszük a tároló edényben, közéjük 1–2 gerezd fokhagyma kerül. Az uborka tetejére egy szelet kenyeret teszünk azért, hogy a tejsavbaktérium elszaporodjon. A felöntőlét úgy töltjük a tároló edénybe, hogy a kenyeret lepje el, de maradjon hely az erjedési futásnak.

Az edényt tiszta tányérral vagy deszkával befedjük és a napra helyezzük. Ha a 15–30 °C-os hőmérséklet és a napfény biztosított, az erjedés 3–4 nap alatt megtörténik.

Az erjedési folyamat befejeződött

Kész kovászos uborka a leszűrt lében

Ha az erjedési folyamat lejátszódott, a kenyeret eldobjuk, az uborkákat kiszedjük az edényből. A felöntőlevet egy tiszta szűrővel leszűrjük, az uborkákat visszarakjuk a leszűrt lébe. A fogyasztásra kész kovászos uborka hűvös helyen vagy hűtőben kb. 20 napig tárolható. Eltarthatósága tartósítószer hozzáadásával vagy hőkezeléssel meghosszabbítható.

Hordós káposzta gyártási folyamata

Hordós káposzta készítésére a lapos, tömör szerkezetű, fehér, egészséges, nem sérült, kb. 1 kg-os fejeskáposzta alkalmas.

Tisztítás

A káposzta tisztítását nagyon figyelmesen kell végezni, mert a legkisebb sérült rész is kellemetlen íz- és szaghatásokat eredményezhet. A fedőleveleket eltávolítjuk, de a káposztafejeket nem mossuk meg. Tisztításkor kell kivágni a torzsavégeket is.

Szeletelés

Az erjedést és a késztermék minőségét meghatározza a szakszerűen végzett szeletelés. Az előkészített káposztafejeket egyenletes, 2–3 mm széles szeletekre kell vágni. Ehhez legmegfelelőbb a speciális káposztagyalu, ami elérhető áron kapható az üzletekben.

Káposzta szeletelése

Feldolgozásra előkészített, szeletelt káposzta

A tartósító edény előkészítése

A savanyító edényt (általában kőedény vagy hordó) más savanyítási eljárásoknál használt edényekhez hasonlóan alaposan ki kell tisztítani, majd a napon ki kell szárítani.

Aljára só és fűszerek kerülnek: egész feketebors, babérlevél, fűszerkömény, csöves fűszerpaprika. A fűszerek alá néhány káposztalevél is elhelyezhető.

Feltöltés és tömörítés

A feltöltés rétegenként történik. A káposztaszeleteket belehelyezzük a hordóba, sózzuk, fűszerezzük, tömörítjük, majd újra rétegezzük addig, amíg megtelik az edényünk.

A káposzta tömörítése fontos lépés a hordós káposzta készítésében. Célja a levegő kihajtása, a diffúzió meggyorsítása és a cukortartalmú sejtnedv kipréselése a káposzta szeleteiből. A tejsavas erjedés ugyanis a tömörítés során kinyert lében kezdődik és fejeződik be. A rosszul tömörített káposztában olyan mellékerjedések lépnek fel, amelyek rossz minőségű és ízű terméket eredményeznek.

Lefedés és lenyomatás

A káposztaszeletek sózása és tömörítése után a felületet levelekkel betakarjuk, majd ráhelyezzük a tetőt a nyomtató kövekkel. A lekövezés egyik célja, hogy a káposztát a levegőtől elzárjuk és lé alatt tartsuk azért, hogy a tejsavas erjedésnek kedvező körülményeket biztosítsunk. A lekövezés másik célja, hogy az erjedéskor keletkező nagy mennyiségű gáz felnyomó erejét ellensúlyozzuk. Ha ez nem történne meg, akkor a gázok a káposztát kinyomnák a tartályból.

A kövek súlya a káposzta 20–25%-a legyen. Ügyelni kell arra, hogy a fedél mindig vízszintes maradjon a savanyítás közben.

Káposzta sózása

Fűszerezés

Erjesztés

A káposzta erjesztési hőmérséklete az időszaktól függően 0 és 20–25 °C között is ingadozhat. Ennek megfelelően az erjedés ideje is 60–90 naptól 5–10 napig terjedhet. Őszi időszakban legjellemzőbb a 30 napos erjedés.

Az első időben a keletkező sok gáz a levet felhabosítja. Ezt időnként gondosan el kell távolítani és az élesztős réteget is le kell venni. Betöltés után néhány napig a tömörítés hatására még nagyon sok lé válik ki. Ha a szeleteket erősen meg-

nyomtuk vagy a kádat túltöltöttük, akkor a sok lé elcsuroghat, s a végén nem lesz elegendő lémennyiség ahhoz, hogy a káposztát teljesen elfedje. A hiányzó lé pótlásáról ezért gondoskodni kell (3%-os sóoldattal).

Tárolás

Míg a káposzta erjesztését legcélszerűbb 21–24 °C-on végezni, addig a tárolás –2 és 0 °C-os hőmérsékleten optimális. Kedvezőtlen körülmények közt a tárolás alatt káros változások mehetnek végbe, ami tönkreteszi a káposztát.

TARTÓSÍTÁS

Szerzők
Juhász-Karakas Ilona, Kuthyné Juhász Ilona, Maknics Zoltán, Tolnainé Szabó Beáta

Lektorálta
Dömötör Csaba, Juhászné Víg Éva

Alkotószerkesztő
Weinper Mária

Műszaki szerkesztő
Szabó László

Grafika
Takács Edvárd

ISBN 978-963-08-4561-8

Kiadja a Duna-Mix Kft.
Felelős kiadó: Szakolczai Lóránt ügyvezető igazgató
2600 Vác, Barabás M. u. 1.

Nyomtatta és kötötte a Duna-Mix Kft.
Felelős vezető: Szakolczai Lóránt ügyvezető igazgató
www.dunamix.hu

Készült a Belügyminisztérium megbízásából
a mezőgazdasági Startmunka mintaprogramban résztvevő közfoglalkoztatottak számára

Budapest
2012