

TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

HÍRLEVÉL

10. ÉVFOLYAM, 7. SZÁM – 2017. JÚLIUS

TARTÓSÍTÁS – EGY CSIPETNYI ÍZ A JELENBŐL A JÖVŐRE

A TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA

HÍRLEVÉL CÉLJA AZ, HOGY AZ

ÚJSÁGÍRÓK SZÁMÁRA

HITELES INFORMÁCIÓKAT

NYÚJTSON AZ EGÉSZSÉGES

TÁPLÁLKOZÁSRÓL,

ÉLETMÓDRÓL, VALAMINT A

LEGÚJABB TUDOMÁNYOS

KUTATÁSI EREDMÉNYEKRŐL.

TISZTELT OLVASÓ!

Az elmúlt évek során örömmel tapasztaltuk, hogy Önök közül egyre többen használták hírlevelünk egyes részleteit, sőt akár egy-egy írásunkat teljes terjedelmében is. Köszönjük, hogy segítették munkánkat és cikkeikben megjelölték forrásként az MDOSZ-t.

Kérdéseivel, valamint további szakanyagok elérhetősége érdekében forduljon bizalommal a szerkesztőbizottsághoz, illetve a Magyar Dietetikusok Országos Szövetségének szakembereihez!

*A SAJTÓANYAG VÁLTOZATLAN TARTALOMMAL, A
HIVATKOZÁSOK LINKELÉSÉVEL, FORRÁSMEGJELÖLÉSSEL
SZABADON ÁTVEHETŐ.*

*TILOS AZONBAN AZ ITT MEGJELENŐ TARTALMAT
MEGVÁLTOZTATNI, ABBÓL RÉSZLETEKET KIRAGADVA VAGY
ÚJRASZERKESZTVE KÖZÖLNI, ESETLEG FORRÁS MEGJELÖLÉSE
NÉLKÜL KIRAGADOTT IDÉZETEKET HASZNÁLNI.*

*A KÖZZÉTÉTELRE KERÜLŐ ANYAGBAN KÉRJÜK AZ EREDETI
LINKEK ÉS A FORRÁS KATTINTHATÓ MEGJELENÍTÉSÉT!*

Jó munkát kíván:

a szerkesztőbizottság



TUDTA-E?

- A szalicilátok gyomorfekélyt okozhatnak, és az erre érzékeny egyéneknél allergiás tüneteket, akár asztmás rohamot válthatnak ki.
- Tartósítás céljából a zöldségeket szárítjuk, víztartalmukat 15% alá csökkentjük, a gyümölcsöket aszaljuk, mivel ezek cukortartalma magasabb, ami szintén megakadályozza a romlást, ezért magasabb víztartalom (20-22%) mellett is eltarthatók.
- Főzelékfélékben és gyümölcsökben fagyasztás során 20-30%-os, befőzés alkalmával 35-55%-os, szárítás során 70-90%-os C-vitamin veszteséggel lehet számolni.
- A fagyasztva szárítás vagy liofilezés során a szárításra kerülő nyersanyag víztartalmát kifagyasztják, majd a jeget még szilárd halmazállapotában, vákuumban vonják el az anyagtól. Innen ered a vákuumfagyasztva szárítás elnevezés.
- A liofilezéssel előállított élelmiszer megőrzi az eredeti formáját, jellegét, ízét és tápanyagtartalmának nagy részét. Térfogata kb. az eredeti egytizede lesz, de folyadék hozzáadása után pár perc alatt visszanyeri eredeti állapotát (pl. szárított gomba).

Télen hányszor jut eszünkbe a júniusi vérpiros, ropogós cseresznye vagy a csillogó sötét bíborvörös, édes szamóca, ahogy szétolvad a szánkban? Ha ezeket az élvezeteket a hideg hónapokban is meg szeretnénk tapasztalni, akkor tartósítsunk! Az élelmiszer-paletánk tárháza végtelen, csak egy kis odaadás kell, hogy a nyár, ősz ízeit télire „konzerváljuk”.

A tartósítás egy módszer, amellyel megőrizzük az élelmiszer lényeges tulajdonságait, vagy megakadályozzuk annak romlását. Ezt okozhatják kémiai (pl. oxidáció), fizikai (hőmérséklet, fény) vagy biológiai (pl. mikroorganizmusok) tényezők. Tartósítunk, mert szeretnénk, hogy az élelmiszer a betakarítástól a következő évig rendelkezésünkre álljon, de a fő cél az, hogy késleltessük annak a romlását, vagy megelőzzük az esetleges íz- vagy küllembeli változásokat. A tartósítási eljárásokhoz tartozik többek között a szárítás, füstölés, fagyasztás, pasztörözés, sugárkezelés, tartósítószerrel vagy vákuummal, közömbös (inert) gázokkal történő tartósítás. A tartósítás tehát nem jelent egyet a tartósítószerrel használatával, annál jóval tágabb fogalom.

Otthoni tartósítási lehetőségek

Befőzés

A legelterjedtebb tartósítási mód, amivel gyümölcsöt, zöldséget egyaránt tartósíthatunk. Nemcsak a termesztett növényekből, hanem a vadon élőkből is finom szörpöt, lekvárt készíthetünk, pl. bodzaszörp, csipkebogyólekvár.

Néhány jó tanács az otthoni befőzéshez:

- Használjunk minél frissebb állapotban lévő nyersanyagot. Gyümölcslevek, -ízek készítéséhez a 100%-ban, dzsemhez a 80–90%-ban, befőtt készítéséhez a 75%-ban érett gyümölcs ajánlott.
- Fő a higiénia! A befőzéshez használt edények, eszközök és a munkaasztal legyen mindig tiszta, a mosott üvegeket, tetőket folyó csapvízzel többször át kell öblíteni és csepegtetőben vagy tiszta konyharuhára állítva kell kiszárítani. A felhasználni kívánt nyersanyagokat áztassuk, mossuk, majd rápermetezett vízzel öblítsük.
- Otthon alkalmazható tartósítószerre soroljuk a cukrot, sót, ecet- és citromsavat, amely a pektinnel együtt is jól használható és egyéb segédanyagokat pl. szalicil-, benzoe-, szorbinsav. A szalicilátok még sok konyhában megtalálhatók, viszont kerüljük a használatukat, mivel gyomorfekélyt okozhatnak, és az erre érzékeny egyéneknél allergiás tüneteket, akár asztmás rohamot válthatnak ki. A cukor és a só ízesítő hatásuk mellett vízelvonó tulajdonságuk révén tartósítanak.

Sóból a tartósítandó anyaghoz 16–20%-ban, cukorból legalább 55%-ot kell adagolni, így a termék egyéb tartósítási eljárás alkalmazása nélkül is eláll. Ilyen magas só- és cukortartalmú termékeket már nem készítünk, csak más tartósítási formával együtt alkalmazzuk ezeket, csökkentett mennyiségekben.

Szárítás

Vízlevonáson alapszik, amikor a nyersanyag víztartalmát 15% alá csökkentjük, hogy semmilyen kórokozó és/vagy penészgomba se élje túl. Szárítani lehet fűszer-, gyógy- és teának való növényeket, zöldségeket (vöröshagymát, fokhagymát, burgonyát, sárgarépat, petrezselymet, zellert, karalábét, zöldborsót, zöldbabot, paradicsomot) és régebben a húst is így tartósították.

Néhány jó tanács az otthoni szárításhoz:

- Csak hibátlan, teljesen kifejlődött, romlási jelenségektől mentes növényt szabad szárítani.
- A nagyobb darab zöldségeket darabolni kell, különben nem száradnának ki tökéletesen és megromolhatnak. Ilyen pl. a paradicsom, amelyet célszerű egyenletes cikkekre vagy vékony karikákra vágni, vagy a gyökérszövedégek (sárgarépa, petrezselyem, zeller), amelyeket karikázzunk vagy vékony csíkokra vágunk.
- Egy-két zöldséget (sárgarépa, petrezselyem, zeller) szárítás előtt 4-5 percig blansírozni, sós vízben előfőzni kell, és csak utána kerülhet a szárítókeretre.
- A fűszerpaprikát füzérekbe, száraz, szellős, naptól védett helyen tárolják, érlelik. A szárrészeket, csumáját eltávolítják, és ha nedvességtartalma 10% alatti, akkor paprikadarálón finom szemcseméretűre darálják.

Míg a zöldségeket szárítjuk, víztartalmukat 15% alá csökkentjük, addig a gyümölcsöket aszaljuk, víztartalmuk 20–22% között marad. Az utóbbiak cukortartalma magasabb, ami szintén megakadályozza a romlást, ezért a gyümölcsök magasabb víztartalom mellett is eltarthatók.

Aszalás során a nedvességtartalmat kivonjuk, így koncentráltabbá válik az élelmiszer, megnő az energia-, fehérje-, zsír-, szénhidrát-tartalma az azonos tömegű friss nyersanyaghoz képest. Vitamin-, ásványi anyag tartalmuk változó, például a friss csipkebogyó négyszer több C-vitamint tartalmaz, mint ugyanannyi szárított társa, viszont B1-, B2- vitaminból az aszalt szilva kétszer, illetve tízszer többet, káliumból az aszalt alma négyszer többet tartalmaz, mint azonos tömegű friss gyümölcs.

Néhány jó tanács az otthoni aszaláshoz:

- Az aszalásra szánt gyümölcs legyen ép, egészséges és érett, de nem túlrett. Meg kell tisztítani a levelektől pl. eper, szártól pl. cseresznye, meggy (kivétel a szilva szár, mert ennek eltávolításával elfolyik a cukros lé, és az aszalt gyümölcs ízetlenné, rágóssá válik), majd alaposan meg kell mosni.
- A cseresznyét és a meggyet aszalás előtt ajánlott leforrázni, hogy ne repedjen meg.
- Aszalhatunk a szabadban, szellős, szélvédett, árnyékos helyen, asztalon vagy aszalókereten (fa keret, amire apró lyukú drótháló vagy szitaszövet van kifeszítve) vagy aszalógéppel, vagy sütőben, nyitott sütőajtó mellett, 60–65°C-on, a meleg levegő keverésével. A szabadban aszaláskor a gyümölcsöket többször át kell forgatni és körülbelül 4-10 nap alatt készülnek el.

Élelmiszeripari tartósítások

A nagyüzemi, élelmiszeripari tartósítások számos módszere ismert, pl. a konzervgyártás, a szárítás, gyorsfagyasztás, pasztörözés, sugárkezelés, tartósítószerrel, vákuummal, inert gázokkal történő tartósítás. Így kerül nap mint nap az asztalunkra nyers élelmiszer helyett feldolgozott termék.

Szárításkor az iparban szalagszárítókat, forgódobszárítókat (például burgonyapehely készítésekor) vagy fluidizációs szárítókat (például gabonatermékek szárításakor) használnak.

A vákuumos szárítás és porítás is igen elterjedt, ilyenkor a folyékony vagy pépes anyagokat fúvókán átnyomják, majd finom cseppekre oszlatják, amelyekkel szemben meleg levegőt áramoltatnak, aminek a hatására a cseppekben levő víz elpárolog, és por alakú terméket kapunk. Így készülnek különböző gyümölcsből, zöldségből, tejből, kávéból, stb. szárított, instant termékeket pl. fagyaltporok, gyümölcsital-

porok.

A fagyasztva szárítás vagy liofilezés során a szárításra kerülő nyersanyag víztartalmát kifagyasztják, majd a jeget még szilárd halmazállapotában, vákuumban vonják el az anyagtól. Innen ered a vákuumfagyasztva szárítás elnevezés. A liofilezés jobb minőségű termékek előállítását teszi lehetővé, mivel az alkalmazott hőmérséklet jóval alacsonyabb, mint hagyományos szárításkor, a bomlási folyamatok nem következnek be, illetve a víz a lehető legkisebb károsodást okozva távozik az anyagból. Az így előállított élelmiszer megőrzi az eredeti formáját, jellegét, ízét és tápanyagtartalmának nagy részét. Térfogata kb. az eredeti egytizede lesz, de folyadék hozzáadása után pár perc alatt visszanyeri eredeti állapotát (pl. szárított gomba).

Fagyasztás

Gyakorlatilag minden élelmiszert le lehet fagyasztani (kivéve az egész tojást, retket, fejes salátát, hagymát), zöldséget, gyümölcsöt, húsokat, készételeket, és ezáltal nemcsak a mikroorganizmusok szaporodását akadályozzák meg, hanem az élelmi anyagok sejtjeiben lévő enzimek bontó munkáját is. 0°C alatt a nyersanyag víztartalma jéggé fagy. A különböző élelmiszerek fagypontját az alábbi táblázat szemlélteti.

1. táblázat Néhány élelmiszer fagyáspontja

Élelmiszer	Fagyáspont (°C)	Élelmiszer	Fagyáspont (°C)
alma, körte, szilva	-2,0	hús	-0,9
burgonya	-1,7	kelvirág, hagyma, borsó	-1,1
cseresznye	-2,4	paradicsom, málna	-0,9
dió	-6,7	tej	-0,5
fejes saláta	-0,4	tojásfehérje	-0,4

Forrás: Varga Zs. Fagyáspont csökkenés, forráspont emelkedés in Bencsik K. Mit? Mivel? Hogyan? - Élelmiszertechnológia és kolloidika. Budapest: Semmelweis Egyetem; 2003, pp. 306.

Gyorsfagyasztás során a nyersanyagot -40 - -50 °C-ra hűtik, majd -18 - -20 °C-on tárolják. Ilyenkor az élelmiszerben lévő szabad vízből mikrokristályok keletkeznek, amelyek nem roncsolják a sejteket, így táp- és élvezeti értékük megegyezik a friss nyersanyagokéval, vagy nagyon lassan vesz el (ld. 2. táblázat). Az ilyen készítmények eltarthatósági ideje -18 °C-on átlagosan 1 év. A mikroorganizmusok viszont gyorsfagyasztás után is életképesek maradhatnak és felengedés során szaporodásuk felgyorsul, ezért a felolvasztott élelmiszert nem szabad ismét fagyasztani.

2. táblázat Gyorsfagyasztott zöldségek és gyümölcsök C-vitamin tartalmának %-os csökkenése -18 °C-os tárolás alatt a tárolási idő (hónap) függvényében

Zöldségek	2	8	Gyümölcsök	2	8
	hónap	hónap		hónap	hónap
Zöldbab	3	3	Málna	3	12
Paraj	2	10	Szamóca	2	8
Spárga	4	16	Őszibarack	2	8
Zöldborsó	3	12			

Forrás: Kádas. L., Vajda, P. Ételkészítési technológiák során keletkező veszteségek in Bíró, Gy. Tápanyagtáblázat. Budapest: Medicina Könyvkiadó; 1999, pp. 261-65.

C-vitamin veszteség szempontjából az előzőekben említett tartósítási eljárások közül a gyorsfagyasztás a legkímélőbb. Főzelékekben és gyümölcsökben fagyasztás során 20-30%-os, befőzés alkalmával 35-55%-os, szárítás során 70-90%-os C-vitamin veszteséggel lehet számolni.

A tárolásról se feledkezzünk meg...

A megfelelően tárolt élelmiszerek hosszabb ideig megőrzik minőségüket, tápanyagtartalmukat és élvezeti értéküket. Tároljuk az élelmiszereket alkalmas tároló eszközben, a megfelelő, általában a csomagoláson is feltüntetett hőmérsékleten és a megfelelő időtartamig, mert így csökkentjük az ételfertőzés/ételmérgezés kockázatát, és kíméljük pénztárcánkat. Mindig vegyük figyelembe a termék csomagolásán olvasható fogyaszthatósági (ez legfeljebb néhány nap), illetve minőségmegőrzési dátumot (ez hosszabb időtartam), az elfogyasztásnál tartsuk be ezeket.

Néhány jó tanács a tároláshoz:

- Az éléskamra legyen mindig tiszta, száraz, sötét és hűvös – optimális hőmérséklete 10-21°C között van. 38°C felett csökken a konzervek minősége.
- A régebbi, vagy rövidebb minőségmegőrzési idejű termékeket helyezze előtérbe, a konzerveket a polc hátsó részében tárolja, mert ezek bontatlan állapotban akár 2 évig elállnak.
- Tárolja a száraz élelmiszereket, pl. rizs és tészta, légmentesen záródó dobozokban.
- A szárított zöldségeket, aszalt gyümölcsöket tároljuk tüll-, vászon- vagy papírzacsokban, de használhatunk befőttesüvegeket is. A legtöbb szárított gyümölcsöt és zöldséget 4-12 hónapig lehet tárolni.

Felhasznált irodalom:

1. Academy of Nutrition and Dietetics. Storage in the Cupboard [Internet]. 2016. [updated 2016 Jun 24; cited 2017 Jun 02]. Available from: <http://www.eatright.org/resource/homefoodsafety/four-steps/refrigerate/storage-in-the-cupboard>
2. Academy of Nutrition and Dietetics. Safe Food Processing [Internet]. 2015. [updated 2015 Jun 23; cited 2017 Jun 02]. Available from: <http://www.eatright.org/resource/homefoodsafety/safety-tips/food-poisoning/safe-food-processing>
3. European Food Information Council. Preservatives to keep foods longer – and safer [Internet]. 2004. [updated 2004 Jul 03; cited 2017 Jun 04]. Available from: <http://www.eufic.org/en/whats-in-food/article/preservatives-to-keep-foods-longer-and-safer>
4. European Food Information Council. Processed food (Q&A)[Internet]. 2017. [updated 2017 Mar 20; cited 2017 Jun 04]. Available from: <http://www.eufic.org/en/food-production/article/processed-food-qa>
5. Juhász K. I., Kuthyné J. I., Maknics Z., Tolnainé Sz. B. Tartósítás. Vác: Duna-Mix Kft.;2012.
6. Kovács I. A szárítás hagyománya és tudománya. Új Diéta, 2011;5, 16.
7. Antal T. Gyümölcs- és zöldségszárítmányok minőségét befolyásoló technológiai jellemzők vizsgálata [Doktori (PhD) értekezés]: Debreceni Egyetem; 2010.
8. Bencsik K. Mit? Mivel? Hogyan? - Élelmiszerteknológia és kolloidika. Budapest: Semmelweis Egyetem; 2003.

KAPCSOLATFELVÉTEL

IMPRESSZUM

TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA HÍRLEVÉL

Magyar Dietetikusok Országos

Szövetsége

1135 Budapest

Petneházy utca 57. Fsz. 5.

Telefon: +36 1 269 2910

Fax: +36 1 799 5856

Email: mdosz@mdosz.hu

www.mdosz.hu

[Facebook/Terítéken az Egészség](#)



Kiadja:

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége

Szerkesztőbizottság:

Prof. Dr. Biró György (MTA doktora)

Kubányi Jolán (MDOSZ elnök, MSc okleveles

táplálkozástudományi szakember)

Bartha Kinga (dietetikus, MSc okleveles táplálkozástudományi
szakember)

Lektorálta:

Prof. Dr. Biró György (MTA doktora)

Kubányi Jolán (MDOSZ elnök, MSc okleveles

táplálkozástudományi szakember)

Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége

A SAJTÓANYAG VÁLTOZATLAN TARTALOMMAL, A HIVATKOZÁSOK LINKELÉSÉVEL, FORRÁSMEGJELÖLÉSSEL SZABADON ÁTVEZETŐ.

A KÖZZÉTÉTELRE KERÜLŐ ANYAGBAN KÉRJÜK AZ EREDETI LINKEK ÉS A FORRÁS KATTINTHATÓ MEGJELENÍTÉSÉT!
